



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР  
Г Л А В Н И И П Р О Е К Т  
ВСЕСОЮЗНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ  
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
«Г И Д Р О П Р О Е К Т» имени С. Я. ЖУКА

# ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ МИРА

СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

*Н. А. МАЛЫШЕВ, Е. В. НЕВСКИЙ, И. Л. САПИР*

*(главный редактор) и Л. Б. ШЕЙМАН*

Выпуск «Гидроэлектростанции США» — подготовлен инженером *К. Э. УТЦ*. Краткие сведения о США составлены инженером *Д. И. Островским*. В подготовке материалов принимали участие: *Н. И. ЖУЧКОВА, Б. И. КИРИКОВ, А. М. ПИРОГОВ, Р. Р. ТИЗДЕЛЬ* и *Л. С. ЦЕРАПИЕР*. Графическую часть выполнила *Л. Г. ФОМИНА*.

## СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ «ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ МИРА»

состоят из следующих выпусков:

1. Гидроэлектростанции США.
2. Гидроэлектростанции Канады и Латинской Америки.
3. Гидроэлектростанции Франции, Бельгии, Люксембурга, Испании и Португалии.
4. Гидроэлектростанции Швейцарии, ФРГ, Австрии и Италии.
5. Гидроэлектростанции ГДР, Чехословакии, Венгрии, Польши, Югославии, Румынии, Болгарии, Албании, Греции, Норвегии, Швеции, Финляндии, Великобритании, Ирландии и Исландии.
6. Гидроэлектростанции Азии.
7. Гидроэлектростанции Японии, Филиппин, Индонезии, Новой Зеландии, Австралии и Африки.

В настоящем выпуске приведены сведения по 745 гидроузлам США. Показатели по гидроузлам приведены в табличной форме и распределены по бассейнам и каскадам рек. По ряду объектов приводятся в приложении графические материалы.

Материал подготовлен по данным монографий, отчетов, статей отечественной и зарубежной литературы. Перечень использованной литературы приведен в конце каждого выпуска.

Редакционная коллегия просит направлять замечания и предложения по настоящему выпуску по адресу: *Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 2, институт «Гидропроект» отдел технической информации и технических отчетов.*



## СО Д Е Р Ж А Н И Е

|   | Стр.  |
|---|-------|
| Краткие сведения о США.....   | I     |
| Карта Соединенных Штатов Америки.....                                       | XI    |
| Схематическая карта бассейнов рек и гидроэлектростанций восточной части США | XII   |
| Схематическая карта бассейнов рек и гидроэлектростанций средней части США   | XIII  |
| Схематическая карта бассейнов рек и гидроэлектростанций западной части США  | XIV   |
| Схематическая карта бассейнов рек и гидроэлектростанций Аляски .....        | XV    |
| Структурно-тектоническая карта США с зонами сейсмичности.....               | XVI   |
| График роста мощности и выработки электроэнергии США.....                   | XVIII |
| Схематические карты США с изотермами.....                                   | XIX   |

### Основные показатели гидроэлектростанций США:

|  |    |
|--|----|
| Бассейн Великих озер и реки Святого Лаврентия..... | 2  |
| Реки, впадающие в Атлантический океан.....         | 4  |
| Бассейн реки Миссисипи.....                        | 20 |
| Реки Огайо, Теннесси и их притоки.....             | 26 |
| Река Миссури и ее притоки.....                     | 38 |
| Реки, впадающие в Мексиканский залив.....          | 50 |
| Река Колорадо и ее притоки .....                   | 54 |
| Бассейн рек Сан Хоакин и Сакраменто.....           | 64 |
| Бассейн реки Колумбии.....                         | 76 |
| Реки Аляски.....                                   | 92 |

|  |     |
|--|-----|
| П р и л о ж е н и я : чертежи гидроузлов .....     | 103 |
| Перечень гидроузлов США в алфавитном порядке ..... | 239 |
| Перечень использованной литературы .....           | 266 |



## КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О США

Соединенные Штаты Америки — буржуазная федеральная республика, состоящая из 50 штатов и отдельного федерального округа Колумбия, в который входит столица государства — Вашингтон. Площадь — 9364 тыс. км<sup>2</sup>, население на 1 июля 1969 г. — 203,2 млн. чел.

### ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

США расположены в южной части Северной Америки, между Тихим океаном на западе и Атлантическим на востоке. Весь запад страны занят мощной горной системой Кордильер, в центре расположены обширные равнины. С востока к ним прилегают хребты Аппалач. На крайнем востоке и юге лежат береговые низменности. На Аляске большую (внутреннюю) часть территории занимает плоскогорье Юкон. Вдоль северной окраины расположен хребет Брукса, вдоль южной — хребты Аляскин-ский, Алеутский и др.

**Климат.** Север страны приблизительно до 40° с. ш. лежит в умеренном поясе, юг — в основном в субтропическом, а юг Флориды — в тропическом. Средняя температура января колеблется от —18° С на севере до +12° С на юго-западе страны. На полуострове Флорида она составляет +20° С. Лето теплое, средняя температура самого теплого месяца на западном побережье — от +14° до +22° С (август), на востоке — от +16° до +26° С, на юге Великих равнин достигает +32° С. Годовая сумма осадков на северо-западе и юго-западе — 1200—1500 мм, в центральных частях 400—700 мм, на плато Кордильер 200—500 мм. Климат Аляски арктический и субарктический.

**Полезные ископаемые.** США богаты топливно-энергетическим сырьем, рудами железа и цветных металлов, самородной серой, урановым сырьем, фосфоритами, калийными солями и другими ископаемыми. Страна очень бедна никелем, оловом, хромовой и марганцевой рудой и техническими алмазами. США импортируют большую часть бокситов, много уранового сырья и другие виды полезных ископаемых.

Запасы топливных ресурсов

| Уголь (каменный, бурый с глубиной залегания до 900 м), млн. т | Нефть, млн. т | Природный газ, млрд. м <sup>3</sup> | Уран, т |
|---|---------------|-------------------------------------|---------|
| 1506205   | 4 262         | 8014                                | 280000  |



## ЭКОНОМИКА

### Данные по производству некоторых видов промышленной продукции

| Промышленная продукция  | 1913г. | 1928г. 1945г. |       | 1950г. | 1960г. | 1965г. 1968г. 1969г. |       |       |
|---|--------|---------------|-------|--------|--------|----------------------|-------|-------|
|   |        |               |       |        |        |                      |       |       |
| Выработка электроэнергии (отпуск с шин), млрд. <i>квт • ч</i> | 24,8   | 116,7         | 271,3 | 388,6  | 841,6  | 1157                 | 1433  | 1552* |
| Нефть (добыча), млн. <i>т</i> .....                           | 34,6   | 138,1         | 231,6 | 266,7  | 348,0  | 384,9                | 449,9 | 454,6 |
| Природный газ (добыча), млрд. <i>м<sup>3</sup></i> .....      | 20,0   | 54,3          | 114,5 | 177,9  | 361,6  | 454,2                | 547,5 | 584,6 |
| Уголь (добыча), млн. <i>т</i> .....                           | 517    | 552,3         | 573,5 | 508,3  | 394,0  | 475,3                | 490,6 |       |
| Чугун, млн. <i>т</i> .....                                    | 28     | 36,6          | 48,9  | 60,1   | 60,7   | 80,9                 | 91,3  | 86,5  |
| Сталь, млн. <i>т</i> .....                                    | 31,8   | 52,4          | 75,1  | 90,0   | 92,1   | 121,9                | 119,3 | 127,9 |
| Алюминий (первичный), млн. <i>т</i>                           |        |               | 0,45  | 0,65   | 1,83   | 2,50                 | 2,97  | 3,44  |
| Цемент, млн. <i>т</i> .....                                   | 15,9   | 30,5          | 17,5  | 38,7   | 56,1   | 65,1                 | 68,7  | 68,3  |
| Серная кислота, млн. <i>т</i> .....                           |        |               | 8,6   | 11,82  | 16,22  | 22,54                | 25,90 | 26,06 |
| Каучук синтетический, тыс. <i>т</i>                           |        |               | 247   | 547    | 1459   | 1842                 | 2165  | 2286  |
| Пластмассы и смолы, тыс. <i>т</i>                             |        |               |       |        | 2849   | 5300                 | 6684  | 7704  |

\* В 1970 г. производство электроэнергии достигло 1762 млрд. *квт-ч*.

## СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

### Сбор сельскохозяйственных культур тыс. т

|                        | 1967 г. | 1968 г. |
|------------------------|---------|---------|
| Пшеница.....           | 41439   | 42757   |
| Кукуруза (зерно) ..... | 120906  | 111121  |
| Соя-бобы.....          | 26568   | 29388   |
| Картофель.....         | 13853   | 13310   |
| Сахарная свекла .....  | 17416   | 23063   |
| Хлопок.....            | 1624    | 2356    |

### Поголовье скота и птицы, млн. голов

|                      | 1960 г. | 1968 г. |
|----------------------|---------|---------|
| Крупный рогатый скот | 96,2    | 108,6   |
| Свиньи.....          | 59,0    | 54,2    |
| Овцы.....            | 33,2    | 22,1    |
| Куры.....            | 369,5   | 423,2   |

## ТРАНСПОРТ

### Протяженность транспортной сети, тыс. км (Данные на начало 1967 г.)

|  |      |
|--|------|
| Автодороги всех типов .....                      | 5950 |
| Железные дороги (в основном на тепловозной тяге) | 339  |
| Внутренние воздушные линии.....                  | 211  |
| Нефтепроводы.....                                | 263  |

## ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

### Установленная мощность электростанций и выработка электроэнергии

| Годы | Установленная мощность<br>(на конец года),<br>млн. квт |      |       | Выработка электроэнергии,<br>млрд. квт • ч |       |        |
|------|--|------|-------|--|-------|--------|
|      | ТЭС *  | ГЭС  | Всего | ТЭС *                                      | ГЭС   | Всего  |
| 1912 | 8,2  | 2,8  | 11,0  | 17,4                                       | 7,4   | 24,8   |
| 1927 | 26,6   | 7,9  | 34,6  | 68,5                                       | 32,9  | 101,4  |
| 1945 | 47,0   | 15,9 | 62,9  | 186,6                                      | 84,7  | 281,3  |
| 1950 | 64,2   | 18,7 | 82,9  | 287,6                                      | 100,9 | 388,7  |
| 1955 | 105,2  | 25,7 | 130,9 | 512,8                                      | 116,2 | 629,0  |
| 1960 | 153,3  | 33,2 | 186,5 | 694,7                                      | 149,5 | 844,2  |
| 1961 | 162,9  | 36,3 | 199,2 | 725,9                                      | 155,6 | 881,5  |
| 1962 | 171,4  | 38,2 | 209,6 | 774,4                                      | 172,1 | 946,5  |
| 1963 | 187,7  | 40,9 | 228,6 | 841,9                                      | 169,3 | 1011,2 |
| 1964 | 197,6  | 42,9 | 240,5 | 902,1                                      | 180,3 | 1082,4 |
| 1965 | 210,0  | 44,5 | 254,5 | 990,9                                      | 196,6 | 1157,5 |
| 1966 | 221,1  | 45,7 | 266,8 | 1050,6                                     | 197,6 | 1218,2 |
| 1967 | 239,3  | 48,8 | 288,1 | 1089,4                                     | 224,9 | 1314,3 |
| 1968 | 256,1  | 51,8 | 307,9 | 1207,4                                     | 225,6 | 1433,0 |
| 1969 | -  | -    | 326,8 | -  | -     | 1552,0 |
| 1970 | -  | -    | 350,8 | -  | -     | 1762,0 |

\* В данные последних лет включены АЭС.

### Коэффициент опережения темпов выработки электроэнергии по отношению к темпам роста промышленного производства по годам

|   | 1958 | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 | 1963 | 1964 | 1965 | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Индекс промышленного производства . . . | 1,00 | 1,14 | 1,17 | 1,18 | 1,27 | 1,34 | 1,43 | 1,56 | 1,71 | 1,72 | 1,80 | 1,86 |
| Индекс выработки электроэнергии         | 1,00 | 1,11 | 1,16 | 1,22 | 1,31 | 1,40 | 1,50 | 1,59 | 1,72 | 1,81 | 1,98 | 2,15 |
| Коэффициент опережения . . .            | 1,00 | 0,98 | 0,99 | 1,04 | 1,03 | 1,04 | 1,05 | 1,02 | 1,01 | 1,05 | 1,10 | 1,15 |

## ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Удельный вес тепловых электростанций по установленной мощности и выработке электроэнергии составил в 1968 г. соответственно 83 и 84% от общей установленной мощности и выработки электроэнергии в стране.

Некоторые технико-экономические показатели по базисным ТЭС

| Год  | Выработка,<br>млрд. <i>квт-ч</i> | Издержки производства,<br><i>центы/квт-ч</i> |         |       | Число часов<br>использова-<br>ния | Максимальная<br>мощность агре-<br>гата, <i>Мвт</i> | Средний удель-<br>ный расход теп-<br>ла (топлива),<br><i>ккал/квт-ч</i><br>( <i>ц/квт-ч</i> ) | Термический<br>к.п.д., % |
|------|----------------------------------|--|---------|-------|-----------------------------------|--|---|--------------------------|
|      |                                  | экспл.<br>текущ.<br>ремонт                   | ТОПЛИВО | всего |                                   |  |   |                          |
| 1957 | 471                              | 0,088  | 0,302   | 0,390 | 5350                              | 275  | 2840 (406)  | —                        |
| 1960 | 567                              | 0,085  | 0,281   | 0,366 | 4740                              | 450  | 2690 (384)  | 31,72                    |
| 1965 | 797                              | 0,075  | 0,260   | 0,335 | 4820                              | 1028   | 2610 (373)  | 32,62                    |
| 1966 | 898                              | 0,073  | 0,261   | 0,334 | 4820                              | 1028   | 2600 (372)  | 32,70                    |
| 1967 | 930                              | 0,077  | 0,288   | 0,365 | 4820                              | 1028   | 2600 (372)  | 32,70                    |

\* 1938 г. - 20,68%; 1947 г. 21,88%; 1950 г. - 24,33%.

Штатный коэффициент в 1966 г. по 500 ТЭС общей установленной мощностью 154 млн. *квт* составил 0,32 *чел/Мвт* (против 0,6 *чел/Мвт* во Франции и 1,3 *чел/Мвт* в Великобритании).

Удельные капиталовложения в ТЭС колеблются в весьма широких пределах, в зависимости от единичной мощности агрегатов и общей мощности ТЭС, вида топлива, типа компоновки и других факторов. По состоянию на 1 января 1968 г. удельные капиталовложения в ТЭС с крупными блоками (500 *Мвт* и выше) на высоких параметрах пара составляли в среднем по США от 95 до 150 *долл/квт* установленной мощности, а в некоторых случаях они достигают 170—180 *долл/квт*.

В тепловой энергетике наблюдается тенденция неуклонного увеличения единичной мощности агрегатов и увеличения удельного веса агрегатов с промежуточным перегревом пара.

После 1966 г. агрегаты мощностью менее 200 *Мвт* практически не устанавливаются. К 1980 г. около 50% установленной мощности на ТЭС будет приходиться на блоки мощностью 900 *Мвт* и выше.

**Блоки с промежуточным перегревом на ТЭС США на конец 1961 г. и 1965 г.**

| Мощность блоков, <i>Мвт</i> | Количество блоков, <i>шт</i> |        | Средняя мощность блока, <i>Мвт</i> |        | Суммарная мощность блоков |       |            |       |
|-----------------------------|------------------------------|--------|------------------------------------|--------|---------------------------|-------|------------|-------|
|                             |                              |        |                                    |        | 1961 г.                   |       | 1965 г.    |       |
|                             | 1961г.                       | 1965г. | 1961г.                             | 1965г. | <i>Мвт</i>                | %     | <i>Мвт</i> | %     |
| До 100                      | 103                          | 125    | 70                                 | 72     | 7226                      | 9,4   | 9000       | 8,0   |
| 100-200                     | 281                          | 315    | 143                                | 147    | 40216                     | 52,3  | 46200      | 41,5  |
| 200 — 300                   | 98                           | 136    | 222                                | 221    | 21766                     | 28,3  | 30100      | 27,0  |
| 300 - 500                   | 21                           | 55     | 318                                | 331    | 6673                      | 8,7   | 18350      | 16,4  |
| 500-1000                    | 2                            | 13     | 500                                | 614    | 1000                      | 1,3   | 7970       | 7,1   |
| Всего                       | 505                          | 644    | 152                                | 174    | 76881*                    | 100,0 | 111620**   | 100,0 |

\* 47% от суммарной мощности ТЭС США в 1961 г.

\*\* 53% от суммарной мощности ТЭС США в 1965 г.

**Структура оборудования тепловых электростанций к 1980 г. (прогноз  
Федеральной энергетической комиссии)**

| Мощность агрегата, <i>Мвт</i> | Количество агрегатов | Средняя мощность агрегата | Суммарная мощность агрегатов |       |
|-------------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------------|-------|
|                               |                      |                           | <i>Мвт</i>                   | %     |
| До 200                        | 1558                 | 66,8                      | 104050                       | 29,3  |
| 200-400                       | 199                  | 256,7                     | 51090                        | 14,4  |
| 400— 600                      | 33                   | 452,8                     | 14940                        | 4,2   |
| 600-800                       | 42                   | 603,1                     | 25320                        | 7,1   |
| 800-1000                      | 99                   | 903,0                     | 89400                        | 25,2  |
| 1200                          | 36                   | 1200                      | 43200                        | 12,2  |
| 1500                          | 18                   | 1500                      | 27000                        | 7,6   |
| Всего                         | 1942                 | 183                       | 355000                       | 100,0 |

**АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА**

По состоянию на 1 января 1971 г. в США действовало 17 атомных электростанций общей мощностью 2887 *Мвт*.

Выработка электроэнергии атомными электростанциями следующая:

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| 1960 г..... | 518млн. <i>квт-ч</i> |
| 1965 г..... | 3657 » »             |
| 1966 г..... | 5521 » »             |
| 1967 г..... | 7655 » »             |
| 1970 г..... | 22800 » »            |

Таким образом, в 1970 г. удельный вес АЭС в суммарной выработке электроэнергии составлял 1,3%.

К 1968—1969 гг. прогресс в области атомной энергетики сделал АЭС конкурентоспособными с тепловыми электростанциями, и темпы их строительства резко возросли. На начало 1969 г. в стадии строительства находилось 46 АЭС суммарной мощностью 35000 *Мвт*, и выданы заказы на изготовление оборудования еще для 32 АЭС, суммарной мощностью 27900 *Мвт*. Все они будут введены в строй в ближайшие 6—7 лет. Можно предположить, что мощности на АЭС возрастут следующим образом:

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1.1.1972 г..... | 14800 <i>Мвт</i> |
| 1.1.1973 г..... | 25300 »          |
| 1.1.1974 г..... | 40800 »          |
| 1.1.1975 г..... | 55800 »          |

Согласно прогнозам, мощность атомных электростанций США к 1980 г. составит от 90 до 150 млн. *квт*.

Двумя основными типами действующих и строящихся АЭС являются установки с кипящими реакторами (BWR) и реакторами с водой под давлением (PWR).

В настоящее время удельные капиталовложения в АЭС в ряде случаев достигают 200 *долл/квт* и более.

## ГИДРОЭНЕРГЕТИКА

**Речная система и гидроресурсы.** Главный (межконтинентальный) водораздел США лежит в области Скалистых гор. Около  $\frac{2}{3}$  территории страны (равнины и Аппалачские горы) относится к бассейну Атлантического океана, большая часть Кордильерского запада — к бассейну Тихого океана. В пределах Большого Бассейна расположена обширная область внутреннего стока.

Приатлантические равнины США дренируются короткими, по полноводными реками, стекающими с Аппалач (Коппектикут, Гудзон, Саскучханна, Потомак, Саванна и др.). Реки имеют преимущественно дождевое, а на севере — смешанное (снего-дождевое) питание.

Территория Центральных и Великих равнин дренируется главным образом системой притоков Миссури — Миссисипи. Основную часть расхода дают многоводные левые притоки Миссисипи, особенно Огайо — река преимущественно дождевого питания, с высоким весенним половодьем. Правые притоки — Миссури с Иеллоустоном, Платтом и Канзасом, Арканзас с Канейдиан-Ривер, Ред-Ривер большую часть года маловодны. Однако в период весеннего таяния снегов и во время летних гроз бурно разливаются.

На западе страны реки имеют горный характер; наиболее крупные (Колумбия с главным притоком Снейк и Колорадо) берут начало со Скальных гор. Питание их в основном ледниково-снеговое, в мае — июле наблюдается резкое повышение уровня.

Главные судоходные реки США — система Миссури — Миссисипи, Гудзон, пограничная с Канадой р. Св. Лаврентия.

**Оценка гидроэнергоресурсов страны** производится 1 раз в 4 года федеральной энергетической комиссией. В соответствии с принятой практикой подсчет потенциальных ресурсов производится лишь по участкам рек, обладающим таким уклоном, стоком и природными условиями, которые могут рассматриваться практически пригодными для получения электроэнергии. Это указание трактуется настолько широко, что в подсчет не включаются участки, где подъем воды представляется нежелательным по условиям затопления, а также все слабо обследованные реки и их притоки.

Согласно определению федеральной энергетической комиссии США, данные по гидроэнергopotенциалу являются «главным образом кадастром гидроэнергетических возможностей, а не перечнем экономически оправданных объектов энергостроительства».

**Использование гидроэнергоресурсов США (на 1 января 1968 г.)**

| Речные бассейны  | Освоенные ресурсы, млн. квт | Неосвоенные ресурсы, млн. квт | Весь потенциал |             |
|--|-----------------------------|-------------------------------|----------------|-------------|
|  |                             |                               | млн. квт       | млрд. квт-ч |
| США в целом.....                                       | 45,8*                       | 130,5                         | 176,3          | 700,5       |
| в том числе:   |                             |                               |                |             |
| Гудзонова залива                                       | -                           | -                             | -              | 0,1         |
| Района Великих озер и р. Св. Лаврентия .....           | 4,0                         | 1,3                           | 5,3            | 28,4        |
| Северных Атлантических склонов .....                   | 2,7                         | 7,1                           | 9,8            | 27,6        |
| Южных Атлантических склонов .....                      | 3,3                         | 5,3                           | 8,6            | 15,5        |
| Восточного залива . . .                                | 1,7                         | 3,2                           | 4,9            | 11,2        |
| Западного залива . . .                                 | 0,4                         | 1,2                           | 1,6            | 3,6         |
| Нижней Миссисипи . . .                                 | 1,6                         | 2,7                           | 4,3            | 10,6        |
| Верхней Миссисипи                                      | 0,6                         | 0,6                           | 1,1            | 5,4         |
| р. Огайо.....  | 4,8                         | 5,5                           | 10,2           | 37,2        |
| р. Миссури.....  | 3,3                         | 8,1                           | 11,4           | 49,8        |
| Большого Бассейна Северных Тихоокеанских склонов ..... | 0,4                         | 0,2                           | 0,6            | 2,2         |
| Южных Тихоокеанских склонов .....                      | 14,9                        | 45,0                          | 59,9           | 240,5       |
| р. Колорадо.....                                       | 5,0                         | 12,0                          | 17,0           | 59,0        |
| р. Колорадо.....                                       | 3,0                         | 5,8                           | 8,8            | 36,2        |
| Аляски .....   | 0,1                         | 32,5                          | 32,6           | 172,8       |
| Гавети .....   | —                           | —                             | 0,1            | 0,3         |

\* Соответствуют среднегодовой выработке 223 млрд. квт-ч, в том числе 94,4 млрд. квт-ч в бассейне Северных Тихоокеанских склонов (р. Колумбия с притоками).

На 1.1.1968 г. установленная мощность 1562 ГЭС составляла 45,8 млн. *квт*, из которых 115 ГЭС (мощностью свыше 100 *Мвт* каждая) имеют мощность 32,2 млн. *квт*, или 70% от суммарной установленной мощности ГЭС.

Процент использования гидроэнергopotенциала на 1.1.1968 г. составил по мощности 26,0% и по выработке энергии в среднем по водности году — 31,9%.

**Гидроэнергopotенциал крупнейших рек США и степень его использования  
(на 1 января 1964 г.)**

| Река               | Гидроэнергopotенциал, <i>Мвт</i> |              |                |                       |
|--------------------|----------------------------------|--------------|----------------|-----------------------|
|                    | общий                            | используемый | неиспользуемый | процент использования |
| Колумбия .....     | 30338                            | 10724        | 19534          | 35                    |
| Снейк .....        | 15897                            | 1362         | 14535          | 9                     |
| Юкон (Аляска)..... | 11880                            | 5            | 11875          | 0                     |
| Миссури.....       | 11622                            | 2619         | 9003           | 23                    |
| Колорадо .....     | 9279                             | 1995         | 7284           | 21                    |
| Сакраменто .....   | 8744                             | 2319         | 6425           | 27                    |
| Теннесси .....     | 4291                             | 3446         | 845            | 80                    |
| Огайо.....         | 4261                             | 491          | 3770           | 12                    |
| Саскучанна .....   | 3033                             | 586          | 2447           | 19                    |

За период 1912—1968 гг. установленная мощность ГЭС США возросла в 18,5 раза, а выработка электроэнергии на них — в 29 раз. За этот же период степень использования гидроэнергopotенциала возросла с 1,1 до 32%.

**ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ**

**Принадлежность ГЭС различным категориям владельцев**

| Категория владения                       | 1920 г.    |       | 1950 г.    |       | 1967 г.    |       |
|--|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
|  | <i>Мвт</i> | %     | <i>Мвт</i> | %     | <i>Мвт</i> | %     |
| 1. Частные ГЭС .....                     | 3500       | 73,0  | 9700       | 51,9  | 16200      | 35,4  |
| 2. ГЭС штатов, муниципалитетов и др..... | 200        | 4,0   | 1500       | 8,0   | 9400       | 20,5  |
| 3. Федеральные ГЭС .....                 | 0          | 0,0   | 6500       | 34,8  | 19500      | 42,6  |
| 4. Заводские ГЭС .....                   | 1100       | 23,0  | 1000       | 5,3   | 700        | 1,5   |
| Итого.....                               | 4800       | 100,0 | 18700      | 100,0 | 45800      | 100,0 |

1. Увеличение доли гидроузлов комплексного назначения. Начиная с 30-х годов в США возрастает доля гидроузлов комплексного назначения. Помимо чисто энергетических целей гидроузлы предназначаются для орошения, борьбы с паводками, водоснабжения, судоходства, туризма и т. д. Характерными примерами могут служить каскады ГЭС на реках Теннесси, Колумбии, Колорадо, а также на реках Южных Тихоокеанских склонов (штат Калифорния) и др.

2. Увеличение единичной мощности гидроагрегатов. Характерной тенденцией для мирового гидроэнергостроительства является увеличение единичной мощности гидроагрегатов. Эта тенденция присуща и гидроэнергетике США.

Тенденция в области увеличения единичной мощности гидроагрегатов

| Период (годы) | Средняя мощность гидротурбины, квт | Максимальная мощность гидротурбины, квт |
|---------------|------------------------------------|---|
| 1900 - 1910   | 4800                               | 7700                                    |
| 1911 - 1920   | 6500                               | 27500                                   |
| 1921 - 1930   | 9500                               | 51500                                   |
| 1931 - 1940   | 10300                              | 85000                                   |
| 1941 - 1950   | 23000                              | 103000                                  |
| 1951 - 1960   | 50000                              | 150000                                  |
| 1961 - 1967   | 113000                             | 255000                                  |

3. **Повышение установленной мощности гидроэлектростанций.** В последнее время в США наметилась тенденция к повышению мощности ГЭС. Режим работы гидроэлектростанции постепенно смещается в полупиковую и пиковую зоны графика нагрузки. За период 1950—1968 гг. годовое число часов использования ГЭС в целом по стране снизилось с 5540 до 4350 часов. В стране ведется установка дополнительных мощностей на существующих ГЭС без существенного увеличения выработки электроэнергии. Характерным примером может служить проект увеличения мощности ГЭС Грэнд Кули. Проект предусматривает установку в третьем машинном зале 12 агрегатов по 600 *Мвт* каждый. К 1977 г. общая мощность ГЭС возрастет с 1974 до 9770 *Мвт*.

4. **Ускоренное строительство ГАЭС.** Особенностью развития гидроэнергетики на настоящем этапе и на перспективу является строительство гидроаккумулирующих электростанций. За 10 лет — с 1961 г. по 1970 г. — было введено в эксплуатацию 15 ГАЭС суммарной мощностью 5813 *Мвт*.

В 1970 г. в стадии строительства находилось 12 ГАЭС общей мощностью 6835 *Мвт*. В стадии рассмотрения и утверждения проектов было 18 ГАЭС суммарной мощностью 15995 *Мвт*.

Согласно прогнозам федеральной энергетической комиссии в 1980 г. в эксплуатации будут находиться ГАЭС суммарной мощностью 19 млн. *квт*.



ГАЭС, введенные в эксплуатацию за период 1961 — 1970 гг.

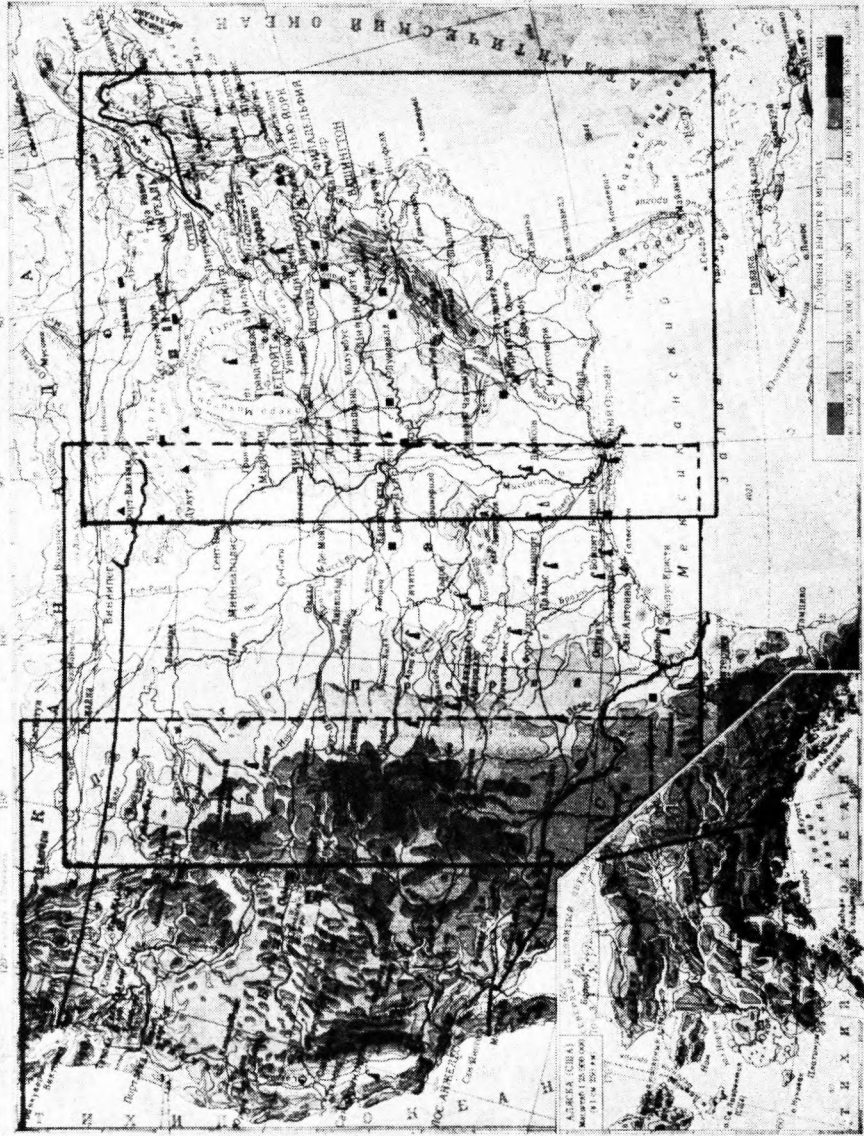
| ГАЭС                    | Год ввода | Напор, м | Обратимая мощность, Мвт | Удельные капиталовложения, долл/квт |
|-------------------------|-----------|----------|-------------------------|-------------------------------------|
| Льюистон .....          | 1961      | 30       | 240                     | 111                                 |
| Тоом Соок .....         | 1963      | 253      | 350                     |                                     |
| Сент Крик .....         | 1964      | 75       | 200                     |                                     |
| Смит Маунтин .....      | 1965      | 69       | 132                     | 91                                  |
| Ярде Крик .....         | 1965      | 232      | 338                     |                                     |
| Сенатор Уош .....       | 1965      | 20       | 7                       | 96                                  |
| Кэбин Крик .....        | 1967      | 344      | 300                     |                                     |
| Корнуэлл .....          | 1967      | 305      | 1350                    |                                     |
| Мадди Ран .....         | 1967      | 125      | 800                     | 91                                  |
| Оровилл-Гермолито ..... | 1968      | 206      | 345                     |                                     |
| Салина .....            | 1968      | 31       | 82                      | 111                                 |
| Сан Луис .....          | 1968      | 78       | 130                     |                                     |
| Сенека .....            | 1968      | 99       | 424                     |                                     |
| Брейкнек .....          | 1969      | 240      | 380                     | 91                                  |
| Лонгвуд .....           | 1970      | 220      | 600                     |                                     |
| Лонгвуд .....           | 1970      | 120      | 135                     |                                     |

Ускоренное строительство ГАЭС объясняется тем, что в ряде энергосистем с большим удельным весом современных крупных тепловых агрегатов, характеризующихся малой маневренностью, возникли сложные проблемы покрытия кратковременных пиковых нагрузок. Наиболее экономичным решением покрытия этих пиков во многих случаях являются ГАЭС.

**Перспективы развития гидроэнергетики.** Согласно прогнозам в ближайшие 10 лет гидротехническое строительство будет вестись весьма высокими темпами. К 1980 г. выработка гидроэлектроэнергии возрастет приблизительно до 340 млрд. квт-ч против 225 млрд. квт-ч в 1968 г.

Гидротехническое строительство будет вестись в двух основных направлениях:

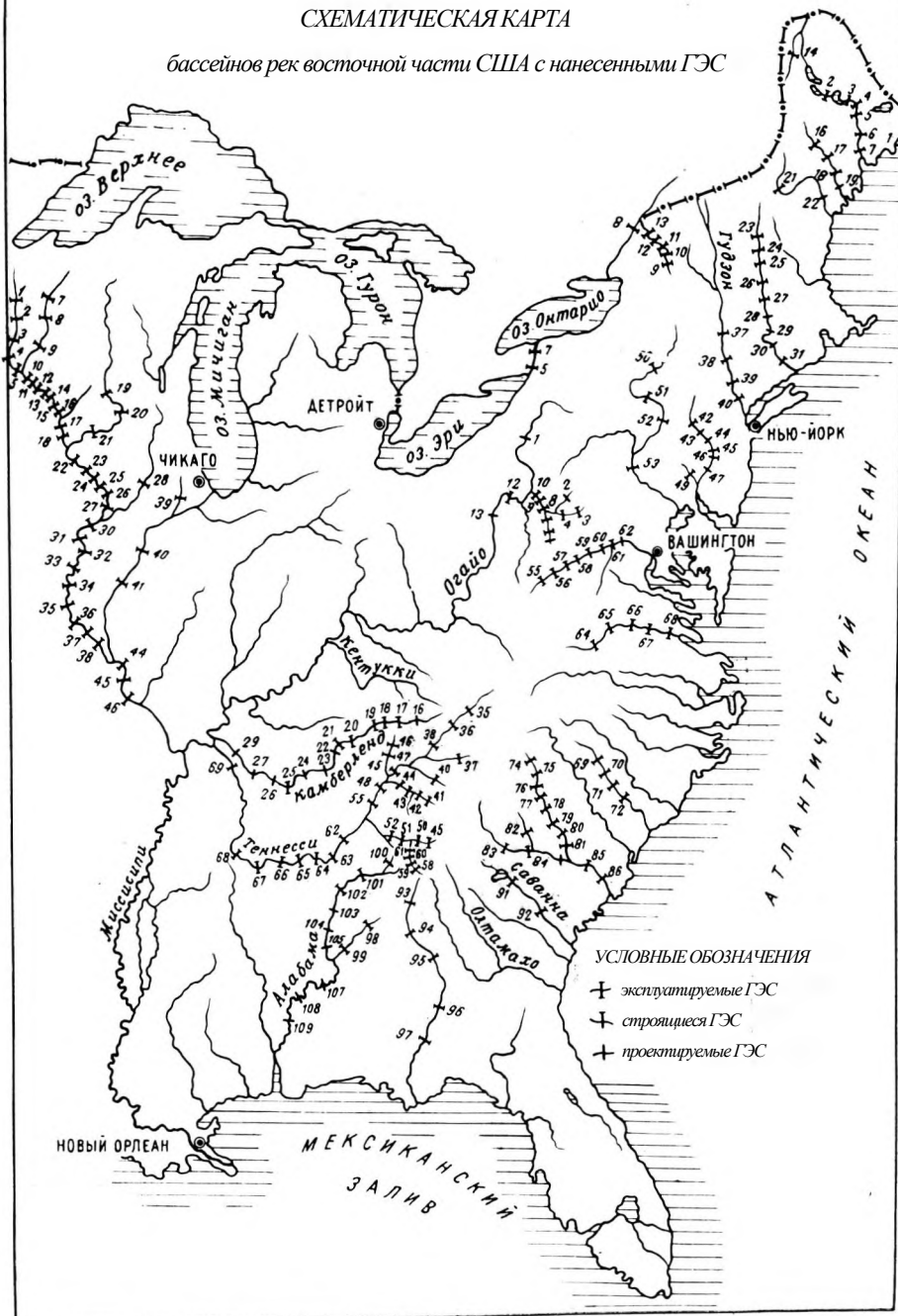
- 1) по пути строительства обычных ГЭС (преимущественно комплексного назначения), в частности, в районах, удаленных от центров потребления. Этому способствуют успехи в технике передачи электроэнергии по ЛЭП большой протяженности и сверхвысокого напряжения;
- 2) по пути ускоренного строительства ГАЭС прежде всего в развитых восточных районах страны.



Масштаб 1:20 000 000 (1 см 200 км)  
 0 200 400 600 800 1000 км  
 0 100 200 300 400 500 м

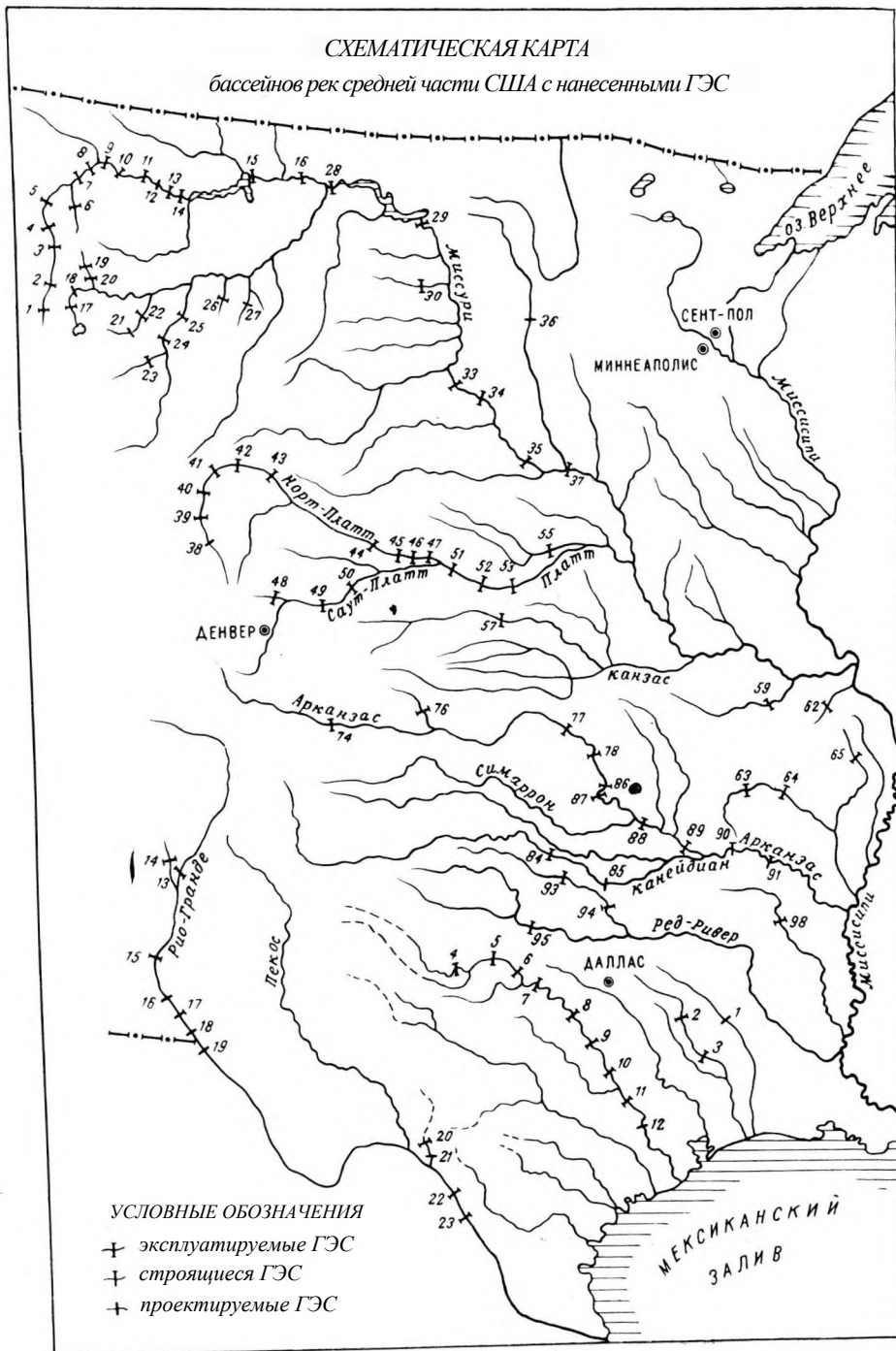
СХЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТА

бассейнов рек восточной части США с нанесенными ГЭС



# СХЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТА

бассейнов рек средней части США с нанесенными ГЭС

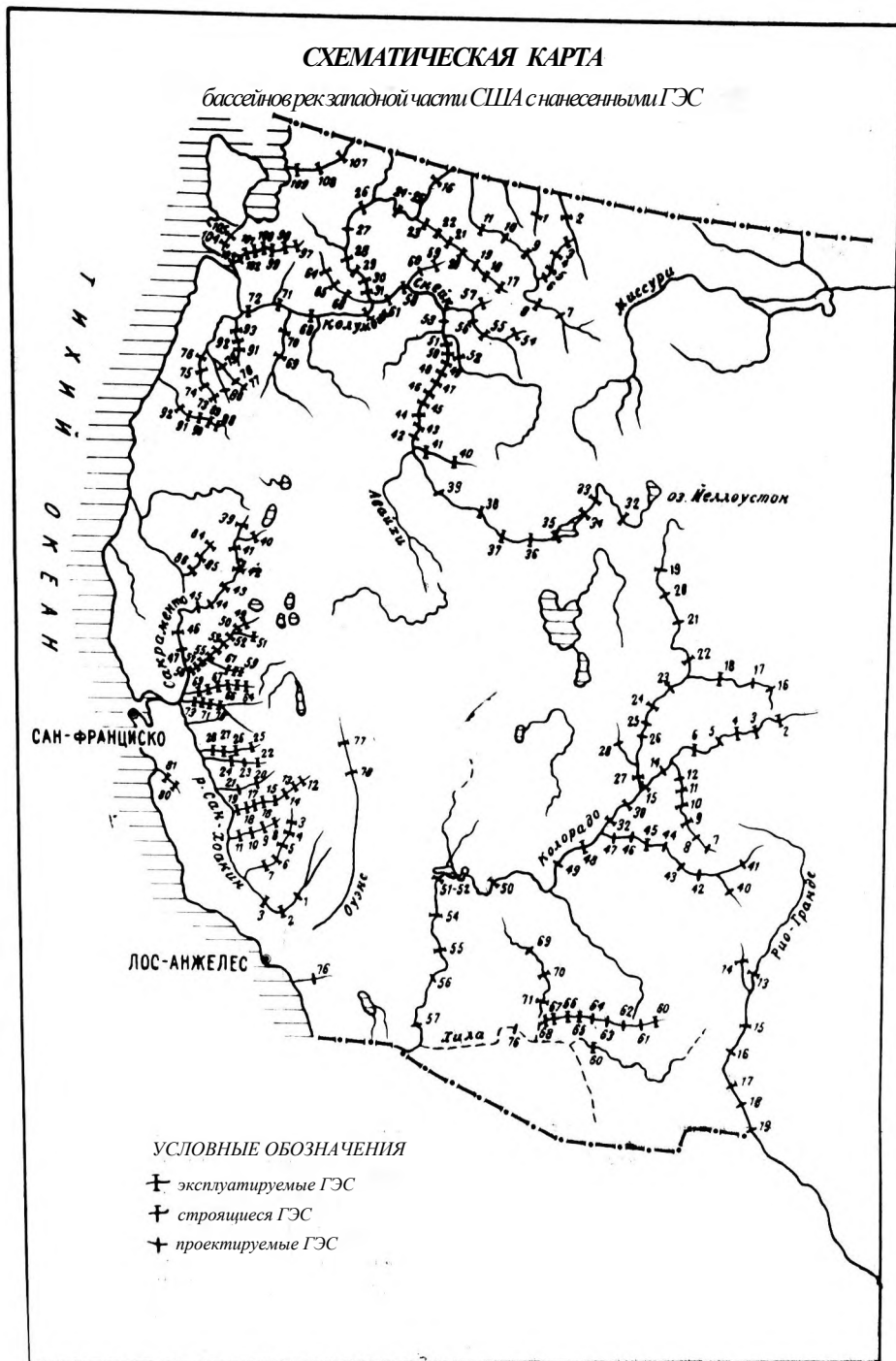


## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ⊕ эксплуатируемые ГЭС
- ⊕ строящиеся ГЭС
- ⊕ проектируемые ГЭС

# СХЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТА

бассейнов рек западной части США с нанесенными ГЭС

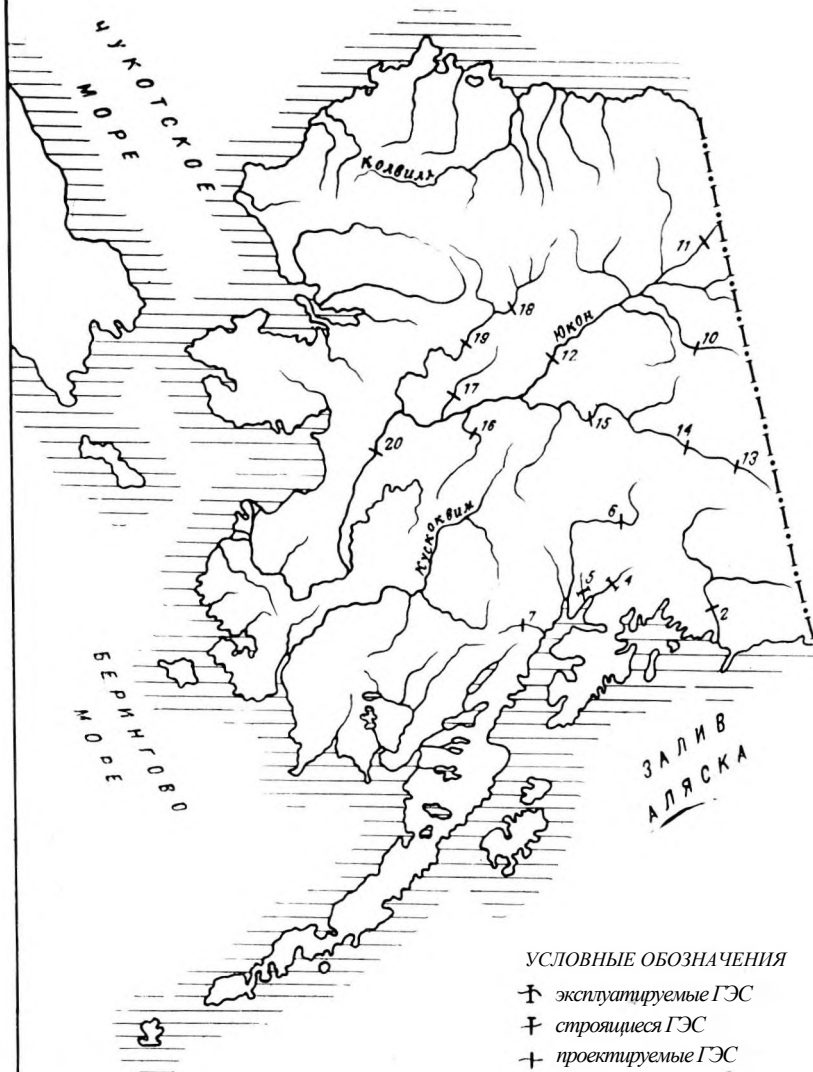


### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ⊠ эксплуатируемые ГЭС
- ⊠ строящиеся ГЭС
- ⊠ проектируемые ГЭС

СХЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТА

бассейнов рек Аляски с нанесенными ГЭС





## Стратиграфические условные обозначения






### Складчатая область Кордильер

-  Континентальные отложения позднего третичного и четвертичного возрастов
-  Морские отложения третичного возраста
-  Мезоэоинклинальные отложения палеозойского и мезозойского возрастов
-  Эгзеоинклинальные отложения палеозойского и мезозойского возрастов
-  Излившиеся вулканические породы третичного и четвертичного возрастов
-  Гранитные и другие интрузивные породы мезозойского и третичного возрастов
-  Ультрамафические породы



### Складчатая область Ouachita

-  Геосинклинальные отложения раннего и среднего палеозойского возрастов

### Аппалачская складчатая область

-  Посторогенические отложения триасского возраста
-  Посторогенические отложения позднего палеозойского возраста
-  Мезоэоинклинальные отложения раннего и позднего палеозойского возрастов
-  Эгзеоинклинальные отложения позднего докембрийского и среднего палеозойского возрастов
-  Гранитные породы палеозойского возраста

### Докембрийские породы и структуры

-  Осадочные и вулканические породы среднего и позднего докембрийского возрастов
-  Метаморфические и плутонические породы докембрийского возраста

### Области платформенных отложений



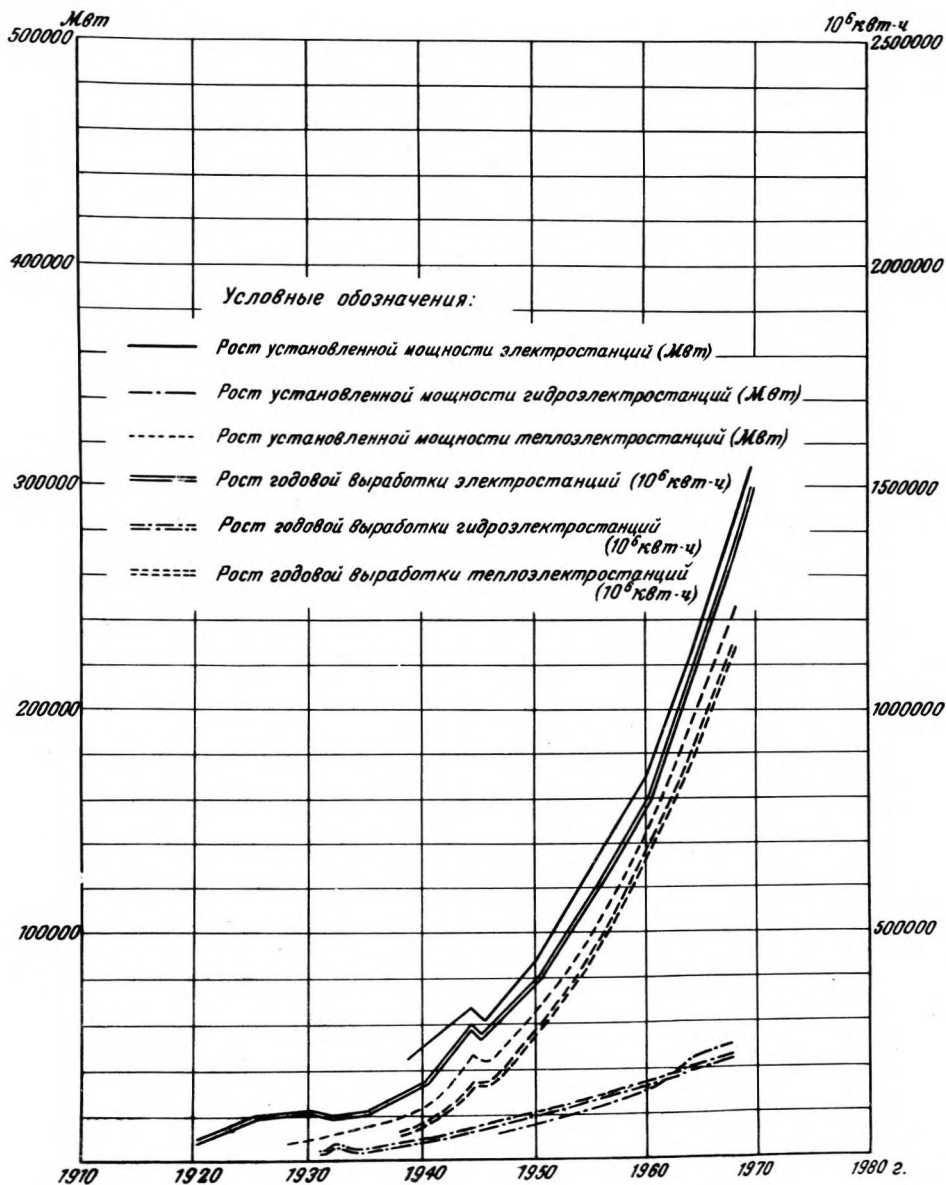
-  Платформенные отложения, перекрывающие породы палеозойского фундамента
-  Платформенные отложения, перекрывающие породы докембрийского фундамента



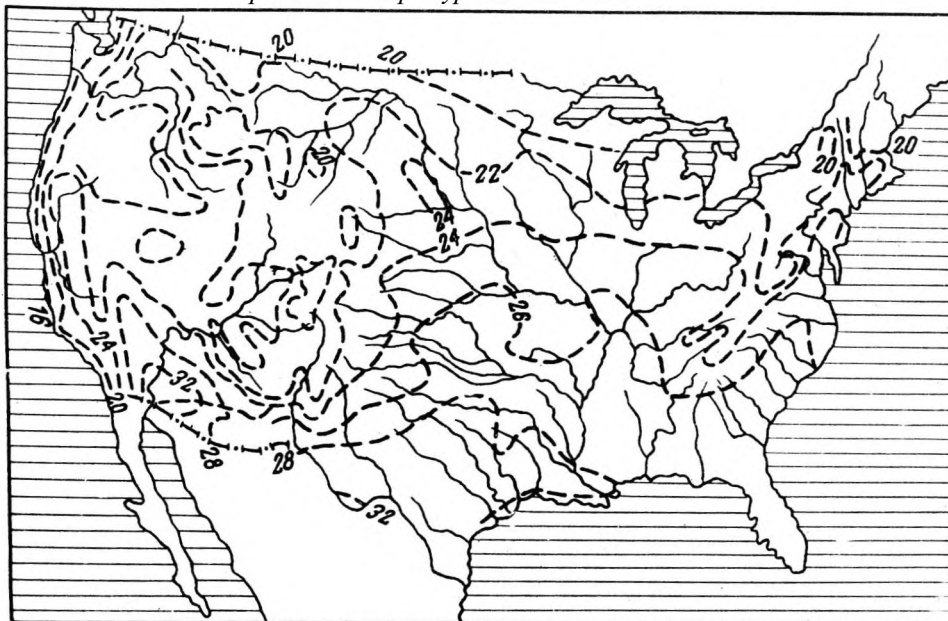


График роста мощности  
и выработки электростанций США

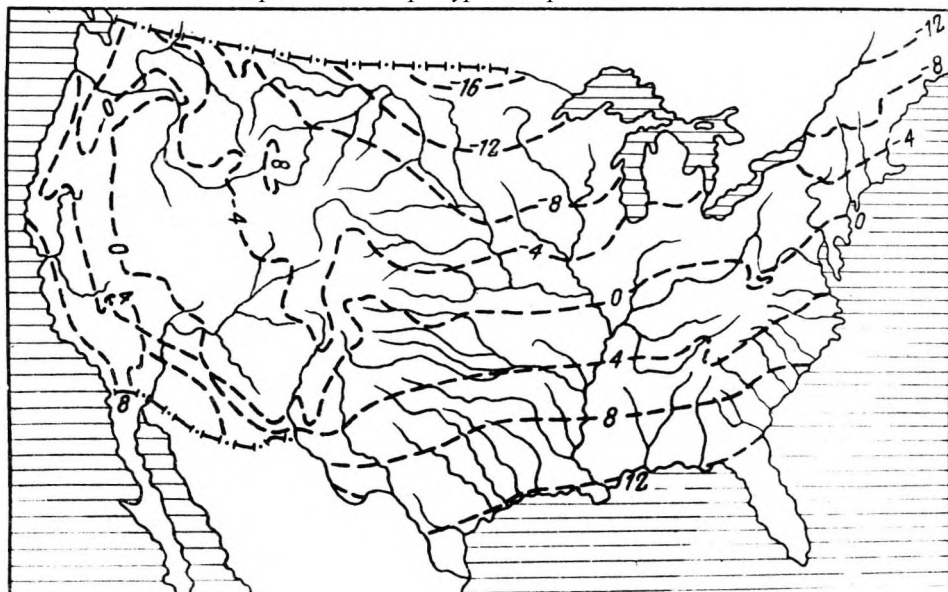


СХЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТА США С ИЗОТЕРМАМИ

Средние температуры июля



Средние температуры января



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ  
ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ США

Условные обозначения к таблице основных показателей гидроэлектростанций

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| Гидроэлектростанции                         | Обычные ГЭС<br>Гидроавтомоллюющие ГЭС<br>Приливные ПЭС   | Поверхностные затворы                  | Плоские Пп<br>Сегментные Сс<br>Вальцовые Вв<br>Сесторные Сс<br>Крышевые (тип Аквер) Кр<br>Затвор с повор. ферм. (Пурэ) Пв<br>Клановые Кл  |
| Типы гидрозлов                              | Русловые русл.<br>Приливные прил.<br>Деривационные дер   |  |   |
| Комплексность использования водных ресурсов | Энергетическое Э<br>Резултр. стока, борьба с павод. П<br>Улучшен. условий судоход. С<br>Улучшен. условий лесоспл. Л<br>Исп. водохрани. для орошения. О<br>То же для водоснабжения В<br>То же для рыбоводства Р<br>То же как зоны отдыха З<br>Сейсмическая безопасность СС  | Деривационные сооружения               | Каналы К<br>Туннели беззатворные Тб<br>Туннели затворные Тн   |
|   |  | Турбинные водоводы                     | Трубопроводы напорные Тр<br>Штабы напорные Шн<br>Штольбы напорные Шм  |
| Установленная мощность                      | Почередь П.<br>Почередь и т. д. (расширение) ПП<br>Для ГЭС турбин Т<br>насосов Н   | Здания гидроэлектростанций             | Восприимчив. напоры (гусловые) {<br>обычные Ор<br>совмещенные Ср<br>водосливные Вр<br>бычковые Бр<br>надежные Н<br>невосприим. напоры {<br>консольные К<br>встроенные Вс<br>полуподземные Пп<br>подземные П   |
| Типы турбин                                 | Прямочные Пп<br>Капсульные Кл<br>Пропеллерные П<br>Поворотн-лопастные Пл<br>Радиально-осевые Ро<br>Диагональные Д<br>Кашевые К<br>Обратные Об<br>Вертикальные В<br>Горизонтальные Г<br>Наклонные Н   | Судоводные и лесопропускные сооружения | Судоводные шлюзы ШС<br>Судоподъемники вертикальн. Спв<br>То же наклонные Спн<br>Плотходы Пх<br>бременоспуски Бс<br>Лесотасы (механич.) Лм   |
| Плоты                                       | Снятием порохов или разбор Нп<br>Деревярусные Дх<br>Массивные М<br>Контрфорсы или массивконт. К<br>Арочные или купольные А<br>Арочно-архивационные Аг<br>Многосарчевные Ма<br>Земляные возв. сухим способ. Зс<br>То же возв. намывн. способ. Зн<br>Каменнообросные с экран. Кгэ<br>То же с ядром Кя<br>Смешанные с экраном Смэ<br>Смешанные с ядром См я | Рыбопропускные устройства              | Рыбоходы лестничного типа Рл<br>Рыбошлюзы Ри<br>Рыбоподъемники Рп   |
|   |  | Пропуск сооружений                     | Полые секционные<br>1-но секционная 1-П<br>Рулочная компоновка<br>2-х секционная 2-Р<br>3-х секционная и т. д. 3-Р<br>Ободной канал Ок<br>Ободной туннель От<br>Перемычки рамные Рам<br>То же земляные Зем<br>То же каменно-земляные Кам<br>То же шпунтовые Шп<br>То же ячеистые Яч<br>безперемычечный способ<br>Кессонный Кс<br>Полые сваи больших диам. Пс<br>Наплавные секции Нс |
| водобросы вне тела плотины                  | Береговые открытые Бов<br>Штабные Шв<br>Туннельные Тв<br>Башенные Бв<br>Донные Дв<br>Спиральные Св   |  |   |

| № п.п.<br>и порядковый | Наименование   |   | Стадия<br>проект<br>или<br>начало<br>стр-ва | Средний<br>много-<br>летний<br>Макси-<br>мальн.    | Длина<br>напорной<br>фронта,<br>м | Тип<br>гидро-<br>узла | Комп-<br>лекс.<br>исполь-<br>з. водных<br>ресурсов | Установленная<br>мощность,<br>МВт | Среднегодовая<br>выработка энергии<br>млн. кВт-ч | Используемый<br>напор, м | Тип<br>количеств<br>агрегатной турбины | Водохрани-<br>лище                   |                              | Плотины                                      |                    |           |                                       |                             |  |
|------------------------|--|---|---|--|-----------------------------------|-----------------------|--|-----------------------------------|--|--------------------------|--|--------------------------------------|------------------------------|--|--------------------|-----------|---------------------------------------|-----------------------------|--|
|                        | гидроузла  | водотока                                |   |  |                                   |                       |  |                                   |  |                          |  | Объем<br>млн м <sup>3</sup>          | Польза<br>млн м <sup>3</sup> | Водослив<br>Тип                              | Макс.<br>высота    | Пущ.      | Водопад<br>беге теле                  | Плотины                     |  |
|                        |  |   | пуск I<br>агрег.<br>оконч.<br>стр-ва        | Расчет<br>турбин<br>расход,<br>м <sup>3</sup> /сек | Геология                          |                       |  |                                   |  |                          |  | Площадь<br>зеркала, г.м <sup>2</sup> | Площадь<br>Полный            | Длина<br>по крив.<br>вд. тупо-<br>гавар зат. | Макс.<br>выс.<br>м | Тип       | Расход<br>млн м <sup>3</sup><br>в год | Объем<br>и габар.<br>затвор |  |
|                        |  |   |   |  | С                                 | Щ                     | А  |                                   |  |                          |  |                                      |                              |  |                    |           |                                       |                             |  |
|                        |  | Бассейн Великих озер и р. Св. Лаврентия |   |  |                                   |                       |  |                                   |  |                          |  |                                      |                              |  |                    |           |                                       |                             |  |
| 1                      | ГЭС<br>Сент Мари Фолс<br>(St-Mary Falls)   | р. Сент Мари                            | 1947<br>1951                                |  |                                   |                       |  | 54                                |  |                          |  |                                      |                              |  |                    |           |                                       |                             |  |
| 2                      | ГЭС<br>Чикаго<br>(Chicago)   | оз. Мичиган                             | пр.   |  |                                   |                       |  | 1300                              |  | 250                      |  |                                      |                              |  |                    |           |                                       |                             |  |
| 3                      | Мичиган-ГЭС<br>(Michigan)<br>Льюдингтон<br>(Ludington)                           | оз. Мичиган                             | 1969<br>1972<br>1973                        | 2080   |                                   |                       |  | 1872                              |  | 110                      | Обр.<br>2+4                            |                                      | 0,102<br>0,082               |  |                    |           | 3,30<br>2,900                         |                             |  |
| 4                      | Ниагара Фолс ГЭС<br>(Niagara Falls)<br>Прим. 2<br>Роберт Мозес<br>(Robert Moses) | оз. Эри<br>р. Ниагара                   | 1958<br>1961<br>1962                        | 5700   | скала                             | дер.<br>з.            |  | 2190                              | 13000  | 91-<br>99                | Р <sub>0</sub> В<br>13                 |                                      |                              |  | Нет                | Нет       | Нет                                   |                             |  |
| 5                      | Нискарога ГЭС<br>(Niagara)<br>Льюистон<br>(Lewiston)                             | оз. Эри<br>р. Ниагара                   | 1958<br>1961<br>1962                        | 1136   | скала                             | дер.<br>з.            | 7 240<br>и 250                                     |                                   |  | 19-<br>32                | Р <sub>0</sub> + В<br>13+12            | 7                                    | 0,090<br>0,074               |  | Нет                |           | Нет                                   |                             |  |
| 6                      | ГЭС<br>Адамс<br>(Adams)  | оз. Эри<br>р. Ниагара                   | эксп.                                       |  |                                   |                       |  | 80                                |  | 60                       |  |                                      |                              |  | Нет                | Нет       | Нет                                   |                             |  |
| 7                      | ГЭС<br>Шеллон<br>Ниагара III<br>Прим. 2<br>7                                     | оз. Эри<br>р. Ниагара<br>авария         | 1905<br>1920<br>1924<br>1958                |  |                                   |                       |  | 335                               |  | 65                       |  | В+ЗЗ                                 |                              |  | Нет                | Нет       | Нет                                   |                             |  |
| 8                      | Верхарт Айленд ГЭС<br>(Verhart Island)<br>Роберт Мозес<br>(Robert Moses)         | р. Св.<br>Лаврентия                     | 1954<br>1958<br>1959                        | 6650   | скала                             | двух<br>з.с.          |  | 1824                              | 12560  | 2                        | 2                                      | 2,5                                  | 17<br>32                     |  | М: 53<br>976; 540  | М<br>1262 | Нет                                   |                             |  |
| 9                      | ГЭС<br>Старк<br>(Stark)  | р. Рокетт                               | 1955<br>1957                                |  |                                   |                       |  | 24                                | 90   | 31                       |  | 2,9                                  | 0,014                        |  |                    |           |                                       |                             |  |
| 10                     | ГЭС<br>Саут Колтон<br>(South Colton)   | р. Рокетт                               | 1952<br>1954                                |  |                                   |                       |  | 19                                | 79   | 25                       |  |                                      |                              |  |                    |           |                                       |                             |  |
| 11                     | ГЭС<br>Файв Фолс<br>(Five Falls)   | р. Рокетт                               | 1953<br>1955                                |  |                                   |                       |  | 23                                | 95   | 30                       |  | 0,4                                  | 0,001                        |  |                    |           |                                       |                             |  |
| 12                     | ГЭС<br>Рейнбоу Фолс<br>(Rainbow Falls)   | р. Рокетт                               | 1954<br>1955                                |  |                                   |                       |  | 23                                | 94   | 30                       |  | 2,8                                  | 0,012                        |  |                    |           |                                       |                             |  |
| 13                     | ГЭС<br>Блэк Фолс<br>(Black Falls)  | р. Рокетт                               | 1954<br>1956                                |  |                                   |                       |  | 22                                |  |                          |  |                                      |                              |  |                    |           |                                       |                             |  |
| 14                     | ГЭС<br>Кросс-Рок<br>(Cross-Rock)   | р. Сент Джон<br>пр. р. Св.<br>Лаврентия | 1964<br>1969                                |  |                                   |                       |  | 740                               | 1670   |                          |  |                                      |                              |  |                    |           | КН, 125                               |                             |  |

| Деривация                 | Тип      | Подвод/Плыв | Глубина / м | Ширина / м      | Судовой и лесосплавн. сооруж. | Рыбопропускн. сооружен. | Долгостр. сооруж. | Объемы работ   |                 |                           | Стоимость, млн. дол. |              | Удельные стоимости |                | Литературные источники  |
|---------------------------|----------|-------------|-------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------|----------------|-----------------|---------------------------|----------------------|--------------|--------------------|----------------|---|
|                           |          |             |             |                 |                               |                         |                   | Выемки млн. м³ | Насытки млн. м³ | Бетон и жел. бет. тыс. м³ | гидрозола            | водозащитные | Всего              | дол. / кВт     |   |
| Сечение, м или диаметр, м | Длина, м | Тип         | Высота, м   | Ширина, м       | Тип                           | Тип                     | Тип               | Мягкие Скалы   | Мягкие Камен    | Обычн Туннел              |                      |              | на энергетике      |                |   |
|                           |          |             |             |                 | Нет                           | Нет                     |                   |                |                 |                           |                      |              |                    |                | 2;  |
|                           |          |             |             |                 | Нет                           | Нет                     |                   |                |                 |                           |                      |              |                    |                | 3691;   |
|                           |          |             |             |                 | Нет                           | Нет                     |                   |                |                 |                           |                      | 186          | (96)               |                | 1757; 1946; 2419; 2860; 2940; 2984; 3006; 3210; 3399; 3615; 3625; 3642; 3691;   |
| К+Т<br>6700+<br>1500      |          | тр. ж. д.   | Н           | 560             | Нет                           | Нет                     |                   |                |                 | 848                       |                      |              | 720                | 335<br>0,055   | 236; 243; 249; 257; 344; 466; 684; 716; 1526; 1612; 1619; 1660; 2399; 2419; 2705; 3006; 3227; 3642;                     |
| К Запр<br>10000           |          |             | Н           | 49<br>73<br>300 | Нет                           | Нет                     |                   | 30,0           |                 | 516                       |                      |              | 100                | 400            | 2; 287; 344; 415; 460; 540; 607; 706; 710; 716; 1619; 1946; 1981; 2052; 2399; 2419; 2564; 2705; 3091; 3615; 3625; 3721; |
| Т                         |          |             | Н           |                 |                               |                         |                   |                |                 |                           |                      |              |                    |                | 3689;   |
| К+Т<br>φ 9,7              |          |             | Н           |                 |                               |                         |                   |                |                 |                           |                      |              |                    |                | 2; 9; 321; 336; 748; 751  |
| Нет                       | Нет      |             |             | 0Р              |                               |                         |                   | 3,59           | 2000            |                           |                      |              | 1000<br>600        | 326<br>0,05    | 311; 331; 381; 706; 710; 734; 748; 1526; 1981; 2419; 2538; 2705; 3642;  |
|                           |          |             |             |                 |                               |                         |                   |                |                 |                           |                      |              |                    |                | 2; 2002; 2705;  |
|                           |          |             |             |                 |                               |                         |                   |                |                 |                           |                      |              | 4,1                | 212<br>(0,052) | 2; 2002; 2705;  |
|                           |          |             |             |                 |                               |                         |                   |                |                 |                           |                      |              | 5,0                | 223<br>(0,053) | 2; 2002; 2705;  |
|                           |          |             |             |                 |                               |                         |                   |                |                 |                           |                      |              | 6,8                | 303<br>(0,072) | 2; 2002; 2705;  |
|                           |          |             |             |                 |                               |                         |                   |                |                 |                           |                      |              | 6,6                | 292            | 2; 2002;  |
|                           |          |             |             |                 |                               |                         |                   |                |                 |                           |                      |              |                    |                | 2;  |

| № п.п. и параллельный                        | Наименование                   |                    | Стадия проекта или                  | Средний многолетний                        | Алина напорной фронта, м    | Тип гидроузла                             | Установленная мощность, МВт | Среднегодовая выработка энергии м.тн. кВт-ч | Используемый напор, м | Количество агрегатов турбин | Водоохранилище                   |                        | Плотины         |                | Тип гидротехнических сооружений | Тип гидротехнических сооружений |              |                 |                            |
|--|--------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|---|-----------------------------|---|-----------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------|-----------------|----------------------------|
|  | гидроузла                      | водотока           | Начало строительства                | Максимальный                               | Геология                    | Комплексное использование водных ресурсов |                             |   |                       |                             | Площадь зеркала, км <sup>2</sup> | Объем, км <sup>3</sup> | Полный полезный | Тип водослива  |                                 |                                 | Макс. расход | Длина по гребню | Объем, тыс. м <sup>3</sup> |
|  |                                |                    | пуск I очереди оконч. строительства | Расчет турбин, расход, м <sup>3</sup> /сек |                             |   |                             |   |                       |                             |                                  |                        |                 |                |                                 |                                 |              |                 |                            |
| <i>Реки, впадающие в Атлантический океан</i> |                                |                    |                                     |  |                             |   |                             |   |                       |                             |                                  |                        |                 |                |                                 |                                 |              |                 |                            |
| 1  | ПЭС Кводди (Quoddy)            | бухта Пассаманкова | Пр.                                 |  | 11250 Скала                 | русл.                                     | 1000                        | 3000  | 7,9-8,5               | 50                          |                                  |                        |                 | КН 11250       |                                 |                                 |              |                 |                            |
| 2  | ГЭС Мак-Кэй (Mac-Kay)          | р. Пенобсток       | 1926                                | 8,5  | Лава, гравий                | вер.                                      | 36                          |   | Р <sub>в</sub> 3      |                             | 0,850                            | М; 22                  |                 |                |                                 | Нет                             |              |                 |                            |
| 3  | ГЭС Норт-Тунн                  | р. Пенобсток       | Эксп.                               |  |                             | русл.                                     | 10                          |   | п 3                   |                             | 0,425                            | НП; 107;               | 3; 190          |                |                                 | Нет                             |              |                 |                            |
| 4  | ГЭС Маминакет                  | р. Пенобсток       | Эксп.                               |  |                             | вер.                                      | 23                          |   | Р <sub>в</sub> 6      |                             |                                  | НП; 7,3 330,           |                 |                |                                 | Нет                             |              |                 |                            |
| 5  | ГЭС Долби                      | р. Пенобсток       | Эксп.                               |  |                             | русл.                                     | 13                          |   |                       | 15                          | 8                                | М;                     | 3; 423          |                |                                 | Нет                             |              |                 |                            |
| 6  | ГЭС Уит Миллионет              | р. Пенобсток       | Эксп.                               |  |                             | русл.                                     | 10                          |   |                       |                             | 6                                | НП; 6,4 129;           |                 |                |                                 |                                 |              |                 |                            |
| 7  | ГЭС Уэлдон                     | р. Пенобсток       | Эксп.                               | 820  |                             | русл.                                     | 20                          |   |                       |                             | п 4                              | НП; 12                 |                 |                |                                 | Нет                             |              |                 |                            |
| 8  | ГЭС Норт-Твин (North-Twin)     |                    | 1935                                |  |                             | русл.                                     | 16                          |   | 8,6                   | п 3                         |                                  |                        |                 |                |                                 |                                 |              |                 |                            |
| 9  | ГЭС Маштацуна                  |                    | 1940                                |  |                             | русл.                                     | 10                          |   | 12                    | п 2                         |                                  |                        |                 |                |                                 |                                 |              |                 |                            |
| 10   | ГЭС Солон                      |                    | 1939                                |  |                             | русл.                                     | 10                          |   | 14                    | п 1                         |                                  |                        |                 |                |                                 |                                 |              |                 |                            |
| 11   | ГЭС Льюистан (Lewiston)        |                    | 1927                                |  |                             | русл.                                     | 15,4                        | 84  | 10                    | п 3                         | 3                                | 0,003                  |                 |                |                                 |                                 |              |                 |                            |
| 12   | ГЭС Уинзор                     | р. Свифт           | 1940                                |  |                             |   |                             |   |                       |                             |                                  | 0,156                  |                 | 3; 90 806 3058 |                                 |                                 |              |                 |                            |
| 13   | ГЭС Креббинн (Creebinn)        | р. Свифт           | 1935 1937 1938                      |  | Песчаник, гравий с валунами |   |                             |   |                       |                             |                                  | 0,257                  |                 | 3; 80 800 1996 |                                 |                                 |              |                 |                            |
| 14   | ГЭС Дэвис-Бридж (Davis Bridge) | р. Дирфилд         | 1924                                |  |                             |   | 44                          |   | 105                   | Р <sub>в</sub> 3            | 262                              |                        |                 | 3; 62 380      |                                 |                                 |              |                 |                            |
| 15   | ГЭС Бар Миллс (Bar Mills)      | р. Сэко            | 1955 1956                           |  |                             |   |                             | 4,5   |                       |                             |                                  |                        |                 |                |                                 |                                 |              |                 |                            |

| Деривация                       | Тип         | Павод.Отвод  | К-во.Троби-<br>ные<br>Тип<br>Видовый | Здание<br>ГЭС                                | Судостроит.<br>и лесос-<br>сплавн.<br>сооруж | Рыболовн.<br>сооружения | Пролетск<br>спрайтел<br>расстав | Объемы работ                  |                               |  | Стоимость.<br>млн. дол. |             | Удельные<br>стоимости   |               | Литературные<br>источники |                        |
|---------------------------------|-------------|--------------|--------------------------------------|--|--|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------|-------------|-------------------------|---------------|---------------------------|------------------------|
|                                 |             |              |                                      |  |  |                         |                                 | Выемки<br>млн. м <sup>3</sup> | Насыпа<br>млн. м <sup>3</sup> | Бетон<br>и жел.бет.<br>тыс. м <sup>3</sup> | Всего                   | Вол.<br>кВт | Средством<br>вол./кВт-ч |               |                           |                        |
| Сечение, м<br>или<br>диаметр, м | Диам.<br>м  | Высот. м     | Тип                                  | Глубина<br>на корабле<br>шварта и<br>длинкам | Стема<br>отвода<br>волоток                   | Мягкие<br>Скальн        | Мягкие<br>Обычн                 | гидроузла                     | Регулирующий                  | на<br>энерге-<br>тику                      |                         |             |                         | Вол.<br>кВт-ч | Средством<br>вол./кВт-ч   |                        |
| Длина, м                        | Длина,<br>м | Ширина,<br>м | Видовый                              | Число ни-<br>шестов                          | Тип  | Тип<br>перемыч          | Туннел                          | Камен                         | Туннел                        |  |                         |             |                         |               |                           |                        |
|                                 |             |              |                                      |  |  |                         |                                 |                               |                               |  |                         |             |                         |               |                           |                        |
|                                 |             |              |                                      |  |  |                         |                                 |                               |                               |  |                         | 732         | 732<br>(0,250)          |               |                           | 773; 1260; 1366; 1744; |
| ТН<br>Ф 4,9<br>1250             |             |              |                                      |  |  |                         |                                 |                               |                               |  |                         |             |                         |               |                           | 1895; 2538;            |
| Нет                             | Нет         |              |                                      |  |  |                         |                                 |                               |                               |  |                         |             |                         |               |                           | 1895;                  |
| К                               |             |              |                                      |  |  |                         |                                 |                               |                               |  |                         |             |                         |               |                           | 1895;                  |
| Нет                             | Нет         |              |                                      |  |  |                         |                                 |                               |                               |  |                         |             |                         |               |                           | 1895;                  |
| Нет                             | Нет         |              |                                      |  |  |                         |                                 |                               |                               |  |                         |             |                         |               |                           | 1895;                  |
| Нет                             | Нет         |              |                                      |  | 0Р;  |                         |                                 |                               |                               |  |                         |             |                         |               |                           | 1895;                  |
| Нет                             | Нет         |              |                                      |  | 290;   |                         |                                 |                               |                               |  |                         |             |                         |               |                           | 2;                     |
| Нет                             | Нет         |              |                                      |  |  |                         |                                 |                               |                               |  |                         |             |                         |               |                           | 2;                     |
| Нет                             | Нет         |              |                                      |  |  |                         |                                 |                               |                               |  |                         |             |                         |               |                           | 2;                     |
| Нет                             | Нет         |              |                                      |  |  |                         |                                 |                               |                               |  |                         |             |                         |               |                           | 2; 2705;               |
|                                 |             |              |                                      |  |  |                         |                                 |                               |                               |  |                         |             |                         |               |                           | 1452;                  |
|                                 |             |              |                                      |  |  |                         |                                 |                               |                               |  |                         |             |                         |               |                           | 2; 1452; 2538;         |
|                                 |             |              |                                      |  |  |                         |                                 |                               |                               |  |                         |             |                         |               |                           | 2; 2538;               |
|                                 |             |              |                                      |  |  |                         |                                 |                               |                               |  |                         |             |                         |               |                           | 2;                     |



| № п.п. и № приложении | Наименование                                   |               | Стадия проекта или начала строительства | Средний многолетний максимум  | Длина напорного фронта, м | Тип гидроузла | Установленная мощность, кВт | Среднегодовая выработка энергии м.кв.ч | Используемый материал, м | Тип агрегатов турбин | Водоэри-лице |   | Плотины                          |                             |     | Продольный размер (длина) м | Продольный размер (ширина) м |
|-----------------------|--|---------------|---|-------------------------------|---------------------------|---------------|-----------------------------|--|--------------------------|----------------------|--------------|---|----------------------------------|-----------------------------|-----|-----------------------------|------------------------------|
|                       | гидроузла                                      | водотока      | пуск I агрегата                         | Расчет турбин по расходу воды |                           |               |                             |  |                          |                      | Геология     | Комплекс. использование водных ресурсов | Площадь зеркала, км <sup>2</sup> | Объем воды, км <sup>3</sup> | Тип |                             |                              |
| 16                    | ГЭС<br>Уаймэн (Wymen)                          | р.Кеннебек    | 1931                                    |                               | галлеа, щебень            |               | 72                          | 210                                    | 41                       | Р <sub>0</sub><br>2  | 11,6         |   |                                  |                             |     |                             | 3,50<br>898                  |
| 17                    | ГЭС<br>Индиян Ронд (Indian Rond)               | р.Кеннебек    | 1952<br>1954                            |                               |                           |               | 80                          | 173                                    | 45                       |                      | 15           |   |                                  |                             |     |                             |                              |
| 18                    | ГЭС<br>Вильямс (Williams)                      | р.Кеннебек    | 1939                                    |                               |                           |               | 13                          | 85                                     | 13                       |                      | 1            |   |                                  |                             |     |                             |                              |
| 19                    | ГАЭС<br>Роуве                                  | р.Кеннебек    | сх.                                     |                               |                           |               | 500                         |  |                          |                      |              |   |                                  |                             |     |                             |                              |
| 20                    | ГЭС<br>Рипардженс                              | р.Зал.Притон  |   |                               |                           |               | 34                          |  |                          |                      |              |   |                                  |                             |     |                             |                              |
| 21                    | ГЭС<br>Лоуэр Стейшн (Lower Station)            | р.Андраскотти | 1953<br>1954                            |                               |                           |               | 20                          |  |                          |                      |              |   |                                  |                             |     |                             |                              |
| 22                    | ГЭС<br>Без названия                            | р.Андраскотти | пр.                                     |                               |                           |               | 263                         |  |                          |                      |              |   |                                  |                             |     |                             | 3,38                         |
| 23                    | ГЭС<br>Мур (Moore)                             | р.Коннектикут | 1957                                    |                               |                           |               | 140                         | 251                                    | 48                       |                      | 14           |   |                                  |                             |     |                             |                              |
| 24                    | ГЭС<br>Литтлтон (Littleton)                    | р.Коннектикут | 1952<br>1956                            |                               | марена, сланцы            |               | 164                         | 240                                    | 46                       |                      | 4            |   |                                  |                             |     |                             | 3,55<br>980                  |
| 25                    | ГЭС<br>Мак Индоус                              | р.Коннектикут | 1930                                    |                               |                           |               | 74                          |  | 9                        |                      |              |   |                                  |                             |     |                             |                              |
| 26                    | ГЭС<br>Комерфорд (Comerford)                   | р.Коннектикут | 1930                                    |                               |                           |               | 140                         | 307                                    | 54                       | Р <sub>0</sub><br>4  | 4,5          |   |                                  |                             |     |                             |                              |
| 27                    | ГЭС<br>Беллоус-Фолс (Bellows Falls)            | р.Коннектикут | 1926<br>расст. 1929                     | 4400                          |                           | дер           | 42                          | 215                                    | 18                       | Р <sub>0</sub><br>3  | 14,4         |   |                                  | И                           |     | Нет                         | Нет                          |
| 28                    | ГАЭС<br>Без названия                           | р.Коннектикут | сх.                                     |                               |                           |               | 4100                        |  |                          |                      |              |   |                                  |                             |     |                             |                              |
| 29                    | ГАЭС<br>Дирфилд (Deerfield)                    | р.Коннектикут | пр.                                     |                               |                           |               | 300                         |  |                          |                      |              |   |                                  |                             |     |                             | 3,40<br>252                  |
| 30                    | ГАЭС<br>Маунт-Том (Mt. Tom)                    | р.Коннектикут | пр.                                     |                               |                           |               | 300                         |  |                          |                      |              |   |                                  |                             |     |                             |                              |
| 31                    | ГАЭС<br>Нортфилд-Маунтин (Northfield Mountain) | р.Коннектикут | 1972                                    |                               |                           | дер           | 1-1000<br>II-450            | 842-<br>250                            | 05.0<br>4                |                      | 1,2          |   |                                  |                             |     |                             |                              |



| № п/п<br>и № параллельной | Наименование   |   | Стадия<br>проект<br>или<br>начало<br>стр-ва | Средний<br>много-<br>летний<br>Макси-<br>мальн. | Длина<br>напорной<br>фронта,<br>м          | Тип<br>гидро-<br>узла | Установленная<br>мощность,<br>МВт | Среднегодовая<br>выработка энергии<br>млн кВт-ч | Штатный<br>напор, м   | Мощность<br>агрегатов турбин | Водохрани-<br>лище        |                         | Плотины     |                     | Водопад<br>или талый<br>рукав |
|---------------------------|--|---|---|---|--|-----------------------|-----------------------------------|---|-----------------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|
|                           |  |   |   |   |  |                       |                                   |   |                       |                              | Объем<br>к.м <sup>3</sup> | Полный<br>Полез-<br>ный | Водослив    |                     |                               |
|                           | Площадь<br>зеркала, км <sup>2</sup>                    | Длина<br>поперек<br>расчетн.<br>вдоль<br>к-во тип и<br>габариты | Тип   | Макс.<br>высот                                  | Длина<br>по шир.<br>к-во тип<br>и габариты | Тип                   |                                   |   |                       |                              |                           |                         |             |                     |                               |
| 32                        | ГЭС-ГЭС  | р. Раки   | 1928<br>1929                                |   |  |                       | Г 50<br>И 12                      | 65-<br>72                                       | Р <sub>0</sub><br>3+1 |                              | 0,167                     |                         |             |                     |                               |
| 33                        | ГЭС<br>Шепанг<br>(Sherang)                             | р. Шаузанг  | 1953<br>1955                                |   |  |                       | 42,5                              | 118   | 29                    |                              | 7,5                       | 0,05                    |             |                     |                               |
| 34                        | ГЭС<br>Коббл-Маунтин<br>(Cobble Mountain)              | р. Литл-Ривер   | 1927<br>1932                                | 273<br>31                                       | Щиферные<br>сланцы                         | дер.                  | 33                                | 200   | 101-<br>128           | Р <sub>0</sub> В<br>2        | 4,28                      | 0,092                   | Нет         | 3,80<br>223<br>1870 | ТВ                            |
| 35                        | ГЭС<br>Бленхайм-<br>Джиллоа<br>(Blenheim-Gilboa)       |   | 1972  |   |  |                       |                                   | 1000  | 305                   |                              |                           |                         |             |                     |                               |
| 36                        | ГЭС<br>ри Хилл   | р. Уотер-<br>Берн   | 1951<br>1953                                |   |  |                       |                                   | 6   |                       |                              |                           |                         |             |                     |                               |
| 37<br>Прм<br>3            | ГЭС<br>Корнуэлл<br>(Cornwall)                          | р. Гудзон   | 1963<br>1966<br>1967                        | 680   |  | дер.                  | Г 1350<br>И 450<br>Ш 1200         | 6500  | 305<br>353            | 0 <sub>0</sub><br>6+2        |                           | 0,031<br>0,021          |             | 3,9<br>1520         |                               |
| 38                        | ГЭС<br>Спэйр-Фолс<br>(Spier Falls)                     | р. Гудзон   | 1924<br>1931                                |   |  |                       | 84                                | 213   | 25                    | Р <sub>0</sub><br>2          | 1,6                       | 0,002                   |             |                     |                               |
| 39                        | ГЭС<br>Шегман-Айленд<br>(Shegman Island)               | р. Гудзон   | 1925  |   | Разно-<br>зернистые<br>пески               | русл.                 | 29,5                              |   | 20                    | Р <sub>0</sub><br>4          |                           |                         |             |                     |                               |
| 40                        | ГЭС<br>Брейкнес<br>(Breakneck)                         | р. Гудзон   | 1970  |   |  |                       | 600                               |   | 220                   | 0 <sub>0</sub><br>3          |                           |                         | № 24<br>620 |                     |                               |
| 41                        | ГЭС<br>Лонгвуд<br>(Longwood)                           | р. Парита   | 1970  | 132   |  |                       |                                   | 135   | 105-<br>125           | 3                            |                           |                         |             |                     |                               |
| 42                        | ГЭС-ГЭС<br>без названия                                | р. Делавэр  | сх  |   |  |                       | 110<br>750                        |   |                       | 0 <sub>0</sub><br>3          |                           |                         |             |                     |                               |
| 43                        | ГЭС<br>Бельведер<br>(Belvedere)                        | р. Делавэр  | пр.   |   |  |                       | 53                                |   |                       |                              |                           |                         |             |                     |                               |
| 44                        | ГЭС<br>Честнат Хилл<br>(Chestnut Hill)                 | р. Делавэр  | пр.   |   |  |                       | 44                                |   |                       |                              |                           |                         |             |                     |                               |
| 45                        | ГЭС<br>Каттамини<br>Делавэр<br>(Cattamini<br>Delaware) | р. Делавэр  | 1975  |   |  |                       | 420                               |   | 244                   | 0 <sub>0</sub>               |                           | 0,0148                  |             |                     |                               |
| 46                        | ГЭС<br>Токс-Айленд<br>(Toxcs-Island)                   | р. Делавэр  | 1968  | 8500  |  |                       | Г 800<br>И 600                    |   |                       | 0 <sub>0</sub><br>3          |                           |                         |             | 3,50<br>475         |                               |
| 47                        | ГЭС<br>Лэйбор-Айленд<br>(Labor Island)                 | р. Делавэр  | пр.   |   |  |                       | 240                               |   |                       | 0 <sub>0</sub> В<br>1        |                           |                         |             |                     |                               |

| Аерификация       | Тип                                    | Горизонтальные каналы | Тип водовода | Элеватор ГЭС                            | Судостав и песосплавни сооруже | Рыболовские сооруже | Пропуск сооружений | Объемы работ               |                             |   | Стоимость, млн. дол. |                      | Удельные стоимости   |   | Литературные источники |
|-------------------|--|-----------------------|--------------|---|--------------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|-----------------------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|---|------------------------|
|                   |  |                       |              |   |                                |                     |                    | Выемки млн. м <sup>3</sup> | Насытки млн. м <sup>3</sup> | Бетон и железобетон тыс. м <sup>3</sup> | гидроэла             | водохранилища        | всего                | Дол. кВт  |                        |
| Подводный         | Сечение, м <sup>2</sup> или диаметр, м | Диаметр, м            | Тип          | Глубина на корабельных шлюзах           | Рыболовские сооруже            | Стемя водопровода   | Мягкие Скален      | Мягкие Камен               | Обычн. Туннел.              | на энергетике                           |                      |                      |                      |   | Дол. кВт. ч            |
| Длина, м          | Длина, м                               | Ширина, м             | Вид          | число монтажных                         | Тип                            | Тип                 | Туннел.            | Туннел.                    | Туннел.                     |   |                      |                      |                      |   |                        |
|                   |  |                       |              |   |                                |                     |                    |                            |                             |   |                      |                      |                      | 2,415; 348,681; 706; 1204;<br>1309; 1757; 1846; 2419; 2564;<br>3086; 3625;  |                        |
|                   |  |                       |              |   |                                |                     |                    |                            |                             |   | 18                   | $\frac{422}{(0,15)}$ |                      | 2; 2705;  |                        |
| ТН<br>7,3<br>2160 |  |                       | Тр           | Н                                       | Нет                            | Нет                 |                    |                            |                             |   |                      |                      |                      | 52; 748; 2538;  |                        |
|                   |  |                       |              | П                                       | Нет                            | Нет                 |                    |                            |                             |   |                      |                      |                      | 3600; 3625;   |                        |
|                   |  |                       |              |   |                                |                     |                    |                            |                             |   |                      |                      |                      | 2;  |                        |
| ТН<br>Ф10<br>8500 | Нет                                    |                       |              | Н и П<br>77; 47;<br>29; 24;<br>218; 218 | Нет                            | Нет                 |                    |                            |                             |   | 126                  | $\frac{94}{(0,02)}$  |                      | 41; 409; 509; 691; 694; 753; 791; 858;<br>1024; 1062; 1131; 1358; 1731; 1757; 1762;<br>1846; 1881; 2170; 2183; 2419; 2570; 2578;<br>2694; 2823; 3046; 3120; 3210; 3399;<br>3478; 3591; 3615; 3625; 3642; 3691 |                        |
|                   |  |                       |              |   |                                |                     |                    |                            |                             |   |                      | 8,5                  | $\frac{102}{(0,04)}$ | 2,9; 2705;  |                        |
|                   |  |                       |              |   |                                |                     |                    |                            |                             |   |                      |                      |                      | 2,9; 2538;  |                        |
|                   |  |                       |              |   |                                |                     |                    |                            |                             |   |                      |                      |                      | 1249; 1309; 1764; 1846;<br>2419; 3086;  |                        |
|                   |  |                       |              |   |                                |                     |                    |                            |                             |   |                      |                      |                      | 691; 1757; 1845; 2419; 3086;<br>3625; 3691;   |                        |
|                   |  |                       |              |   |                                |                     |                    |                            |                             |   |                      |                      |                      | 1660;   |                        |
|                   |  |                       |              |   |                                |                     |                    |                            |                             |   |                      |                      |                      | 334;  |                        |
|                   |  |                       |              |   |                                |                     |                    |                            |                             |   |                      |                      |                      | 334;  |                        |
|                   |  |                       |              | П                                       | Нет                            | Нет                 |                    |                            |                             |   |                      |                      |                      | 1309; 1749;   |                        |
|                   |  |                       |              |   | Нет                            | Нет                 |                    |                            |                             |   | 122                  | $\frac{87}{(0,02)}$  |                      | 484; 1368; 1757; 1845; 2391;<br>2419; 2570; 3086; 3625;   |                        |
|                   |  |                       |              |   | Нет                            | Нет                 |                    |                            |                             |   |                      |                      |                      | 1368; 1846;   |                        |

| № п.п. и №-проектный | Наименование                                 |                               | Стадия проектирования | Средний многолетний или максимальный расход воды, м <sup>3</sup> /сек | Длина напорного фронта, м | Тип гидроузла | Установленная мощность, кВт | Среднегодовая выработка энергии в млн. кВт-ч | Используемый напор, м | Количество турбин      | Водоотрапашение                  |                        | Плотины           |                        |         |  |     |
|----------------------|--|-------------------------------|-----------------------|---|---------------------------|---------------|-----------------------------|--|-----------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------|-------------------|------------------------|---------|--|-----|
|                      | гидроузла                                    | водотока                      |                       |   |                           |               |                             |  |                       |                        | Площадь зеркала, км <sup>2</sup> | Объем, км <sup>3</sup> | Водослив          |                        | Плотины |  | Тип |
|                      |  |                               | Тип                   | Макс. расход  | Тип                       | Макс. расход  |                             |  |                       |                        |                                  |                        |                   |                        |         |  |     |
| 48                   | Маунт-Моррис (Mount-Morris)                  | р. Женеси                     | 1950<br>1951<br>1952  |   | известняки<br>сланцы      |               | нет                         | нет  |                       | нет                    |                                  |                        | АГ; 71;<br>306;   |                        |         |  |     |
| 49                   | ГЭС<br>Ярде Крик (Yards Creek)               | р. Ярде Крик                  | 1963<br>1965<br>1966  | 230   |                           | дер.          | 730<br>н 420                | 195  | 213-<br>250           | 0,8<br>3               |                                  | 0,045                  | М; 10<br>10       | М; 18<br>110           |         |  |     |
| 50                   | ГЭС-ГЭС<br>Ирви-10<br>Мадди-Ран (Madley Run) | р. Саскуханна<br>р. Мадди-Ран | 1964<br>1967<br>1970  | 880   | сланцы                    | дер.          | 800                         |  | 107-<br>130           | 0,8<br>8               |                                  | 0,075<br>0,040         |                   | 39; 77<br>1340<br>3800 |         |  |     |
| 51                   | ГЭС<br>Сэйф Харбор (Safe Harbor)             | р. Саскуханна                 | 1930<br>1932<br>1940  |   |                           |               | 230                         | 900  | 77                    | пл<br>14               |                                  | 0,084                  | М; 20<br>1244;    |                        |         |  |     |
| 52                   | ГЭС<br>Голтвуд (Holtwood)                    | р. Саскуханна                 | 1910                  |   |                           |               | 110                         | 598  | 16                    | Р <sub>0</sub><br>70   | 10                               |                        | М; 21<br>730; 152 |                        |         |  |     |
| 53                   | ГЭС<br>Конвинго (Conowingo)                  | р. Саскуханна                 | 1928                  |   | скала                     | прип.         | 1254<br>н 222               | 1309<br>407                                  | 27                    | Р <sub>0</sub> 8<br>11 | 35                               |                        | М; 32<br>1420;    |                        |         |  |     |
| 54                   | ГЭС<br>Уолленпауэлл (Wallenpaupack)          | р. Уолленпауэлл               | 1925                  |   | скала                     | дер.          | 40                          | 77   | 110                   | Р <sub>0</sub><br>2    | 23                               |                        | М; 21<br>33;      |                        |         |  |     |
| 55                   |  | р. Потомак                    | 1963                  |   |                           |               |                             |  |                       |                        |                                  |                        |                   |                        |         |  |     |
| 56                   |  | р. Потомак                    | 1964                  |   |                           |               |                             |  |                       |                        |                                  |                        |                   |                        |         |  |     |
| 57                   |  | р. Потомак                    | 1965                  |   |                           |               |                             |  |                       |                        |                                  |                        |                   |                        |         |  |     |
| 58                   |  | р. Потомак                    | 1966                  |   |                           |               |                             |  |                       |                        |                                  |                        |                   |                        |         |  |     |
| 59                   |  | р. Потомак                    | 1967                  |   |                           |               |                             |  |                       |                        |                                  |                        |                   |                        |         |  |     |
| 60                   |  | р. Потомак                    | 1968                  |   |                           |               |                             |  |                       |                        |                                  |                        |                   |                        |         |  |     |
| 61                   |  | р. Потомак                    | 1969                  |   |                           |               |                             |  |                       |                        |                                  |                        |                   |                        |         |  |     |
| 62                   |  | р. Потомак                    | 1970                  |   |                           |               |                             |  |                       |                        |                                  |                        |                   |                        |         |  |     |
| 63                   | ГЭС<br>Сантитаз (Santitas)                   | р. Чоах                       | 1926<br>1927<br>1928  |   |                           |               | 45                          | 183  | 200                   |                        | 11,6                             |                        | А; 53<br>184;     |                        |         |  |     |

| Деривация                 | Тип        | Подвод    | Углубление | Тип водовода                        | Звание ГЭС            | Судоход и лесосплавн. сооружеж | Рыбопропускн. сооружеж | Пропуск сооружений | Расстояние | Объемы работ               |                             |                            | Стоимость, млн. дол. |              | Удельные стоимости    |                     |                     | Литературные источники  |
|---------------------------|------------|-----------|------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------|--------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---|
|                           |            |           |            |                                     |                       |                                |                        |                    |            | Выемки млн. м <sup>3</sup> | Насыпн. млн. м <sup>3</sup> | Бетон, тыс. м <sup>3</sup> | гидроузла            | водозащитных | всего                 | Вол. кВт            | на энергию          |   |
| Сечение, м или диаметр, м | Диаметр, м | Ширина, м | Высота, м  | Глубина на корале ширина и длина, м | Стемя отвода водотока | Мягкие Скальн                  | Мягкие Обычн           | Туннел             | Камен      | Туннел                     | гидроузла                   | водозащитных               |                      |              |                       |                     |                     | всего   |
| Длина, м                  | Длина, м   | Длина, м  | Длина, м   | Число или текстура                  | Тип                   | Тип                            | Тип                    | Тип                | Туннел     | Камен                      | Туннел                      | гидроузла                  | водозащитных         | всего        | Вол. кВт              | на энергию          | Средств. вол. кВт/ч |   |
|                           |            |           |            |                                     |                       |                                |                        |                    |            |                            | 877                         |                            |                      |              |                       |                     |                     | 2,96; 2598;   |
| ТН                        |            |           |            |                                     |                       | Нет                            | Нет                    |                    |            |                            |                             |                            |                      | 28,5         | $\frac{96}{0,146}$    |                     |                     | 415,681; 706; 1224; 1248; 1309; 1388; 1388; 1660; 1737; 1846; 2374; 2419; 2564; 2570; 3067; 3086; 3097; 3120; 3227; 3267; 3285; 3327;                       |
| К+Т                       | 5,5        | 700       |            | II                                  |                       | Нет                            | Нет                    | 0Т                 | 4,6        |                            | 172                         |                            |                      | 83           | 100                   |                     |                     | 1204; 1457; 1521; 1577; 1760; 1846; 1848; 1878; 1915; 2146; 2442; 2524; 2570; 2670; 3020; 3086; 3097; 3120; 3227; 3267; 3481; 3615; 3625; 3642; 3631; 3780; |
|                           |            |           |            | 42                                  | 180                   |                                |                        |                    | 0,56       | 1,09                       | 0,29                        | 370                        |                      | 3,1          | $\frac{131}{30}$      | 0,00086             |                     | 2; 9; 31; 344; 460; 681; 706; 748; 1664; 2705;  |
|                           |            |           |            |                                     |                       |                                |                        |                    |            |                            | 200                         |                            | 14,9                 | 2,0          | 16,9                  | $\frac{153}{0,028}$ | 0,0003              | 2; 9; 31; 682; 1664; 2442; 2705;  |
|                           |            |           |            | H                                   |                       |                                |                        |                    |            |                            |                             |                            | 54,6                 | 7,2          | $\frac{61,8}{40,4}$   | $\frac{160}{0,031}$ | 0,00032             | 2; 9; 31; 344; 460; 682; 686; 706; 748; 748; 770; 1664; 2171; 2538; 2682; 2705; 3616;   |
|                           |            |           |            | 290                                 |                       |                                |                        |                    | 0,034      | 0,102                      | 21                          |                            |                      | 13           | $\frac{324}{(0,177)}$ |                     |                     | 2; 9; 81; 2598; 2705; 3786;   |
|                           |            |           |            |                                     |                       |                                |                        |                    |            |                            |                             |                            |                      |              |                       |                     |                     | 327;  |
|                           |            |           |            |                                     |                       |                                |                        |                    |            |                            |                             |                            |                      |              |                       |                     |                     | 327;  |
|                           |            |           |            |                                     |                       |                                |                        |                    |            |                            |                             |                            |                      |              |                       |                     |                     | 327;  |
|                           |            |           |            |                                     |                       |                                |                        |                    |            |                            |                             |                            |                      |              |                       |                     |                     | 327;  |
|                           |            |           |            |                                     |                       |                                |                        |                    |            |                            |                             |                            |                      |              |                       |                     |                     | 327;  |
|                           |            |           |            |                                     |                       |                                |                        |                    |            |                            |                             |                            |                      |              |                       |                     |                     | 327;  |
|                           |            |           |            |                                     |                       |                                |                        |                    |            |                            | 145                         |                            |                      | 8,5          | $\frac{189}{(0,044)}$ |                     |                     | 2; 96; 2705;  |

| № п.п.<br>и. № расположения | Наименование                           |           | Стадия<br>проект<br>или<br>начало<br>стр-ва | Средний<br>минимум<br>летний | Длина<br>напорного<br>фронта,<br>м | Тип<br>гидро-<br>узла | Комп-<br>лекс-<br>исполь-<br>зующий<br>водных<br>ресурсов | Установленная<br>мощность,<br>кВт | Среднегодовая<br>выработка, энерги<br>и.т. кВт.ч | Используемый<br>напор, м | Тип<br>агрегатов | Водоэконо-<br>миче-<br>ские |                                     | Плотины |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
|-----------------------------|--|-----------|---|------------------------------|------------------------------------|-----------------------|---|-----------------------------------|--|--------------------------|------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------|-----------------|-------|-------|-----|-----------------|-------|-------|-----|--------------------------|--------|---------------|--|-------------------------|
|                             | гидроузла                              | водотока  |   |                              |                                    |                       |   |                                   |  |                          |                  | Объем<br>км <sup>3</sup>    | Площадь<br>вершины, км <sup>2</sup> | Тип     | Макс.<br>высота | Длина | Объем | Тип | Макс.<br>высота | Длина | Объем | Тип | Расчет-<br>ная<br>высота |        |               |  |                         |
|                             |  |           |   |                              |                                    |                       |   |                                   |  |                          |                  |                             |                                     |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          | Полный | Полез-<br>ный | Расчет<br>расст-<br>ка в т-<br>и габар-<br>иты м | Алипа<br>по зр-<br>ку м |
| 64                          | ГЭС                                    | р. Роанок | 1947  |                              |                                    |                       |   | 204                               | 443  | 27                       |                  | 196                         | 3,60                                | М; 44   | 3               | 5960  |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
|                             | Джон Х. Керр<br>(John H. Kerr)         |           | 1952  |                              |                                    |                       |   |                                   |  |                          | 7                |                             | 1,07                                |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
| 65                          | ГЭС-ГАЭС                               | р. Роанок |   |                              |                                    |                       |   |                                   | 567  |                          |                  | Р <sub>0</sub> 08           | 1,36                                |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
|                             | Верхняя                                |           | 1963  |                              |                                    |                       |   |                                   |  |                          | 3+2              | 1,30                        |                                     |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
| 66                          | ГЭС                                    | р. Роанок |   |                              |                                    |                       |   |                                   | 48   |                          |                  | Р <sub>0</sub> 8            |                                     |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
|                             | Нижняя                                 |           | 1963  |                              |                                    |                       |   |                                   |  |                          | 2                |                             |                                     |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
| 67                          | ГЭС                                    | р. Роанок | 1951  |                              |                                    |                       |   |                                   |  |                          |                  | Пл.                         | 20                                  | М; 22   |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
|                             | Роанок Рэпидс<br>(Roanoke Rapids)      |           | 1955  |                              |                                    |                       |   | 100                               | 330  | 23                       | 4                | 0,03                        |                                     | 930;    |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
| 68                          | ГЭС-ГАЭС                               | р. Роанок | 1960  |                              |                                    |                       |   |                                   |  |                          |                  | 06                          | 1,32                                | М; 27   |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
|                             | Смит Маунтин<br>(Smith Mountain)       |           | 1962  | 6450                         | Гкала,                             |                       |   | I 160                             |  | 58-69                    | 2+2              | 0,13                        | 1,415                               | 81;     | А; 69           | 250   |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
|                             | 1965                                   |           | 220   |                              | кварцито-<br>вые                   |                       | II 160  |                                   |  |                          |                  |                             | 0,13                                | 1415    | 132             |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
| 69                          | ГЭС                                    | р. Яджин  |   |                              |                                    |                       |   |                                   |  |                          |                  |                             |                                     |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
|                             | Тиллери<br>(Tillery)                   |           | 1928  |                              |                                    |                       |   | 84                                | 200  | 22                       |                  | 20                          | 0,110                               |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
| 70                          | ГЭС                                    | р. Яджин  |   |                              |                                    |                       |   |                                   |  |                          |                  |                             |                                     |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
|                             | Такертаун<br>(Tucker town)             |           | 1962  |                              |                                    |                       |   | 42                                | 150  |                          |                  | 1,03                        | 0,008                               |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
| 71                          | ГЭС                                    | р. Яджин  |   |                              |                                    |                       |   |                                   |  |                          |                  |                             |                                     |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
|                             | Норвуд                                 |           | 1928  |                              |                                    |                       |   | 65                                |  | 21                       | 3                |                             | 693;                                |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
| 72                          | ГЭС                                    | р. Яджин  |   |                              |                                    |                       |   |                                   |  |                          |                  |                             |                                     |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
|                             | Нарроус<br>(Narrows)                   |           | 1917  |                              |                                    |                       |   | 97                                | 485  | 50                       | 4                | 21                          | 0,16                                |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
| 74                          | ГЭС                                    | р. Катоба |   |                              |                                    |                       |   |                                   |  |                          |                  |                             |                                     |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
|                             | Бриджвотер<br>(Bridge water)           |           | 1919  |                              |                                    |                       |   | 20                                | 38   | 41                       |                  | 26                          | 0,355                               |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
| 75                          | ГЭС                                    | р. Катоба |   |                              |                                    |                       |   |                                   |  |                          |                  |                             |                                     |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
|                             | Сидер Крик<br>(Sader Creek)            |           | 1924  |                              |                                    |                       |   | 45                                | 114  | 21                       | 4                |                             |                                     |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
| 76                          | ГЭС                                    | р. Катоба |   |                              |                                    |                       |   |                                   |  |                          |                  |                             |                                     |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
|                             | Дирборн<br>(Deerborn)                  |           | 1923  |                              |                                    |                       |   | 45                                | 85   | 20                       |                  |                             |                                     |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
| 77                          | ГЭС                                    | р. Катоба |   |                              |                                    |                       |   |                                   |  |                          |                  |                             |                                     |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
|                             | Оксфорд<br>(Oxford)                    |           | 1928  |                              |                                    |                       |   | 41                                | 91   | 27                       | 2                | 16,5                        | 0,065                               |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
| 78                          | ГЭС                                    | р. Катоба |   |                              |                                    |                       |   |                                   |  |                          |                  |                             |                                     |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
|                             | Маунтин<br>Айленд<br>(Mountain Island) |           | 1923  |                              |                                    |                       |   | 60                                | 104  | 22                       |                  | 13                          | 0,032                               |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
| 79                          | ГЭС                                    | р. Катоба | 1928  |                              | 1610                               |                       |   |                                   |  |                          |                  |                             |                                     |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
|                             | Коуэнс Форд<br>(Cowans Ford)           |           | 1960  |                              |                                    |                       |   | 350                               | 1140   | 33                       |                  | 130                         | 0,76                                | М; 30   |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |
|                             |  |           | 1965  |                              |                                    |                       |   |                                   |  |                          |                  |                             |                                     |         |                 |       |       |     |                 |       |       |     |                          |        |               |  |                         |

| Деривация                       |             | Мед. Турбин-<br>ные<br>Тип водовода | Эдачие<br>ГЭС                                 | Судоход-<br>и лесо-<br>стлан.<br>сооруж. | Рыбопроруски<br>сооружения | Пролуск<br>строител<br>расставов | Объемы работ                  |                               |   | Стоимость,<br>млн. дол. |                | Удельные<br>стоимости  |             | Литературные<br>источники  |
|---------------------------------|-------------|-------------------------------------|---|--|----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|-------------------------|----------------|------------------------|-------------|--|
| Тип                             | Подводный   |                                     |   |  |                            |                                  | Выемки<br>млн. м <sup>3</sup> | Насыпн<br>млн. м <sup>3</sup> | Бетон<br>и жел. бет.<br>тыс. м <sup>3</sup> | гидроузла               | вдоль<br>вдоль | Всего                  | Вол/<br>кВт |  |
| Сечение, м<br>или<br>диаметр, м | Диам.<br>м  | Тип                                 | Глубина<br>на карале<br>цилина<br>и<br>длинам | Мягкие<br>Скальн                         | Мягкие<br>Обычн            | на<br>энерге<br>тику             | Средством<br>дол./кВт-ч       |                               |   |                         |                |                        |             |  |
| Длина, м                        | Длина,<br>м | Длина, м                            | Ширина,<br>м                                  | Тип                                      | Тип<br>перемыч             | Туннел                           | Камен                         | Туннел                        |   |                         |                |                        |             |  |
|                                 |             |                                     |   |  |                            |                                  |                               | 535                           | 54,1  | 17,3                    | 71,4           | $\frac{346}{0,161}$    | 0,00085     | 2; 311; 682; 1669; 2419; 2705;   |
|                                 |             |                                     |   |  |                            |                                  |                               |                               |   |                         | 50             | (82)                   |             | 2029;  |
|                                 |             |                                     |   |  |                            |                                  |                               |                               |   |                         |                |                        |             | 2029;  |
|                                 |             |                                     | Н   |  |                            |                                  |                               |                               |   | 1,9                     | 31             | $\frac{310}{0,094}$    | 0,00072     | 2; 311; 682; 710; 1664; 2419;<br>2705;   |
|                                 |             |                                     | Н   |  |                            |                                  |                               |                               |   |                         | 44,7           |                        |             | 411; 416; 442; 485; 681; 706;<br>982; 1204; 1308; 1368; 2419; 2584;<br>2618; 2682; 3086; 3091; 3625;<br>3642; 3691;<br>2705; |
|                                 |             |                                     |   |  |                            |                                  |                               |                               |   |                         | 9,3            | $\frac{111}{(0,047)}$  |             | 2705;  |
|                                 |             |                                     |   |  |                            |                                  |                               |                               |   |                         | 11,6           | $\frac{276}{(0,076)}$  |             | 2705;  |
|                                 |             |                                     |   |  |                            |                                  |                               | 240                           |   |                         |                |                        |             | 2; 9; 96; 710;   |
|                                 |             |                                     |   |  |                            |                                  |                               |                               |   |                         | 9,0            | $\frac{94}{(0,019)}$   |             | 2; 9; 2705;  |
|                                 |             |                                     |   |  |                            |                                  |                               |                               |   |                         | 6,3            | $\frac{313}{(0,017)}$  |             | 2705;  |
|                                 |             |                                     |   |  |                            |                                  |                               |                               |   |                         | 3,9            | $\frac{90}{(0,034)}$   |             | 2; 9; 2705;  |
|                                 |             |                                     |   |  |                            |                                  |                               |                               |   |                         | 1,5            | $\frac{32}{(0,018)}$   |             | 2705;  |
|                                 |             |                                     |   |  |                            |                                  |                               |                               |   |                         |                |                        |             | 2; 9; 2705;  |
|                                 |             |                                     |   |  |                            |                                  |                               |                               |   |                         | 4,6            | $\frac{77}{(0,045)}$   |             | 2705;  |
|                                 |             |                                     |   |  |                            |                                  |                               |                               |   |                         | 17,7           | $\frac{(50)}{(0,016)}$ |             | 706; 2122; 2419; 2705;   |



| № п/п<br>и № приложений | Наименование                |               | Стадия проектирования | Средний многолетний | Длина напорной фронта, м | Тип гидроузла   | Установленная мощность, кВт | Среднегодовая выработка энергии в кВт-ч | Используемый напор, м | Количество агрегатов турбин | Водограничные |               | Плотины  |   | Водопадные плотины |        |              |     |             |                 |                |
|-------------------------|-----------------------------|---------------|-----------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------------|---|-----------------------|-----------------------------|---------------|---------------|----------|---|--------------------|--------|--------------|-----|-------------|-----------------|----------------|
|                         | гидроузла                   | водотока      |                       |                     |                          |                 |                             |   |                       |                             | Максимальный  | Расчет турбин | Геология | Комплексное использование водных ресурсов |                    | Полный | Пользователь | Тип | Макс. выст. | Длина по ширине | Объем в куб. м |
|                         |                             |               |                       |                     |                          |                 |                             |   |                       |                             |               |               |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
| 80                      | ГЭС                         | р. Катоба     | 1919                  |                     |                          |                 | 56                          | 190                                     | 23                    |                             | 55            | 0,275         |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
|                         | Уатери (Waterree)           |               |                       |                     |                          |                 |                             |   |                       |                             |               |               |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
| 81                      | ГЭС                         | р. Катоба     | 1925                  |                     |                          |                 | 60                          | 107                                     | 20                    |                             | 50            | 0,184         |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
|                         | Уайли (Wylie)               |               |                       |                     |                          |                 |                             |   |                       |                             |               |               |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
| 82                      | ГЭС                         | р. Матилья    | 1948                  |                     |                          |                 | Нет                         | Нет                                     |                       | Нет                         |               | 0,086         | А, 62    | 190, 39                                   |                    |        |              |     |             |                 |                |
|                         | Матилья (Matilija)          |               |                       |                     |                          |                 |                             |   |                       |                             |               |               |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
| 83                      | ГЭС                         | р. Салуда     | 1940                  |                     |                          |                 | 22                          |   |                       | 18                          |               |               |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
|                         | Базарус                     |               |                       |                     |                          |                 |                             |   |                       |                             |               |               |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
| 84                      | ГЭС                         | р. Салуда     | 1927                  |                     |                          |                 |                             |   |                       |                             |               |               |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
|                         | Салуда (Saluda)             |               |                       |                     |                          | дер.            | 130                         | 225                                     | 55                    |                             | 200           | 2,84          |          | 3, 64                                     | 2380               |        |              |     |             |                 |                |
| 85                      | ГЭС                         | р. Санти      | 1938                  |                     |                          |                 |                             |   |                       |                             |               |               |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
|                         | Санти Купер (Santee Cooper) | р. Купер      | 1941                  |                     | Мерзелис                 |                 | 160                         |   | 21                    | пл.                         |               |               | М, 34    | 3, 24                                     | 14800              |        |              |     |             |                 |                |
| 86                      | ГЭС                         | р. Купер      | 1930                  |                     |                          |                 |                             |   |                       |                             |               |               |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
|                         | Пинопалис (Pilotage)        |               | 1942                  |                     |                          |                 | 133                         | 557                                     | 21                    |                             | 240           | 0,8           |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
| 87                      | ГЭС                         | оз. Джэссис   |                       |                     |                          |                 |                             |   |                       |                             |               | 0,025         |          |   | КН                 |        |              |     |             |                 |                |
|                         | Джэссис №2 (Jocassee)       |               |                       |                     |                          |                 | 2300                        |   |                       | 320                         |               |               |          |   | 5,500              |        |              |     |             |                 |                |
| 88                      | ГЭС-ГАЭС                    | р. Киоуи      | 1969                  |                     |                          |                 |                             |   |                       |                             |               |               |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
|                         | Джэссис (Jocassee)          | р. Токсаузи   | 1971                  |                     |                          | дер.            | 600                         | 717                                     | 94                    | об.                         | 30,6          |               |          | КН, МВ                                    | 533                |        |              |     |             |                 |                |
| 89                      | ГЭС                         | р. Киоуи      |                       |                     |                          |                 |                             |   |                       |                             |               |               |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
|                         | Киоуи (Keowee)              | р. Литл Ривер | 1972                  |                     |                          | дер.            | 140                         |   | 30                    | п.                          |               |               |          |   | 3,                 |        |              |     |             |                 |                |
| 90                      | ГЭС                         |               | 1952                  |                     |                          |                 |                             |   |                       |                             |               |               |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
|                         | Грэнзмовилс                 |               | 1954                  |                     |                          |                 | 21                          |   |                       |                             |               |               |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
| 91                      | ГЭС                         | р. Саванна    | 1955                  | 12,3                |                          | скала           |                             |   |                       |                             |               |               |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
|                         | Хартуэлл (Hartwell)         |               | 1963                  |                     |                          |                 | 330                         | 450                                     | 30                    |                             | 5             | 230           | М, 73;   | 3;  | 4900               |        |              |     |             |                 |                |
| 92                      | ГЭС                         | р. Саванна    | 1947                  |                     |                          | граниты, гнейсы |                             |   |                       |                             |               |               |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
|                         | Кларк-Хилл (Clark Hill)     |               | 1952                  |                     |                          |                 | 282                         | 700                                     | 42                    |                             | 7             | 280           | М, 61    | 3, 48                                     | 1035               |        |              |     |             |                 |                |
| 93                      | ГЭС                         | р. Чаттаугучи | 1959                  |                     |                          |                 |                             |   |                       |                             |               |               |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
|                         | Оливер Дэм (Oliver Dam)     |               |                       |                     |                          |                 | 62                          | 265                                     | 21                    | пл.                         | 4             | 8,7           |          |   | 2600               |        |              |     |             |                 |                |
| 94                      | ГЭС                         | р. Чаттаугучи | 1950                  |                     |                          |                 |                             |   |                       |                             |               |               |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
|                         | Бафорд (Baford)             |               | 1956                  |                     |                          |                 | 88                          | 173                                     | 45                    |                             |               | 150           |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
| 95                      | ГЭС                         | р. Чаттаугучи | 1954                  |                     |                          |                 |                             |   |                       |                             |               |               |          |   |                    |        |              |     |             |                 |                |
|                         | Грот Рок (Boat Rock)        |               | 1956                  |                     |                          |                 | 29                          | 194                                     | 20                    |                             |               | 5,5           |          |   | 0,026              |        |              |     |             |                 |                |

| Деривация        | Тип                     | Каф. Турбин-ные Тип водовода | Здание ГЭС | Судожод и лесостлави. сооруж. | Рыбопропускн сооружения                                | Пролетск строител расходов | Объемы работ   |                           |                          | Стоимость, млн. дол. |              | Удельные стоимости |                       | Литературные источники |  |
|------------------|-------------------------|------------------------------|------------|-------------------------------|--|----------------------------|----------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|--------------|--------------------|-----------------------|------------------------|--|
|                  |                         |                              |            |                               |  |                            | Выемки млн. м³ | Насыпн млн. м             | Бетон и жел. бет тыс. м³ | гидроузла            | водозащитные | Всего              | на энергетичку        |                        | дол./кВт   |
| Подвод. Отвод    | Сечение м или диаметр м | Диам. м                      | Длина, м   | Тип                           | Глубина на карале ширина и вшикам. число ни ток и ступ | Стемя отвода водотока      | Мяжкие Скалон  | Мяжкие Обычн Камен Туннел | гидроузла                |                      |              |                    |                       | водозащитные           |  |
|                  |                         |                              |            |                               |  |                            |                |                           |                          |                      |              | 4,5                | $\frac{81}{(0,024)}$  |                        | 2705;  |
|                  |                         |                              |            |                               |  |                            |                |                           |                          |                      |              | 6,9                | $\frac{115}{(0,004)}$ |                        | 2705;  |
|                  |                         |                              |            |                               |  |                            |                |                           |                          |                      |              |                    |                       |                        | 31; 1842; 1976; 2721;                                      |
|                  |                         |                              |            |                               |  |                            |                |                           |                          |                      |              |                    |                       |                        | 2;   |
|                  |                         |                              |            |                               |  |                            | 1,06           | 8,60                      | 590                      | (16,1)               | 5,5          | 21,6               | $\frac{167}{0,097}$   |                        | 2; 81; 371; 353; 363; 1096; 249 2705;                      |
|                  |                         |                              |            |                               |  |                            |                |                           |                          | (10,0)               | 1,1          | 12,0               | (75)                  |                        | 2538; 2705;  |
|                  |                         |                              |            |                               |  |                            |                |                           |                          | (47,5)               | 8,4          | 55,9               | $\frac{421}{0,10}$    | 0,00043                | 682; 1664; 2419; 2705;                                     |
|                  |                         |                              |            |                               |  |                            |                |                           |                          |                      |              |                    | $\frac{60}{0,10}$     |                        | 3015; 3625;  |
| 2Т<br>φ10<br>420 |                         |                              |            |                               |  |                            |                |                           |                          |                      |              |                    |                       |                        | 2859; 2903; 3015; 3050; 3286; 3418 3625; 3642; 3697; 3760; |
| Т<br>φ10<br>270  |                         |                              |            |                               |  |                            |                |                           |                          |                      |              | 82                 | 109                   | 0,00024                | 3753; 3760;  |
|                  |                         |                              |            |                               |  |                            |                |                           |                          |                      |              |                    |                       |                        | 2;   |
|                  |                         |                              | Н          |                               |  |                            | 0,133<br>1,90  | 3,04                      | 680                      |                      |              | 85,3               | $\frac{259}{(0,19)}$  |                        | 344; 460; 2419; 2538; 2705;                                |
|                  |                         |                              |            |                               |  |                            | 1,15           | 2,60                      | 765                      | (63,8)               | 11,8         | 75,6               | $\frac{268}{0,108}$   | 0,00052                | 2; 371; 344; 460; 682; 748; 1604; 2419; 2538; 3705;        |
|                  |                         |                              | Н          |                               |  |                            |                |                           |                          |                      |              | 14                 | $\frac{233}{(0,055)}$ |                        | 710; 2705;   |
|                  |                         |                              |            |                               |  |                            |                |                           |                          |                      |              | 42,1               | $\frac{489}{(0,244)}$ |                        | 2; 2705;   |
|                  |                         |                              |            |                               |  |                            |                |                           |                          |                      |              | 3,9                | $\frac{133}{(0,02)}$  |                        | 2; 2705;   |

| № п.п.<br>и Мероприятий   | Наименование                            |                    | Стадия<br>проект<br>или            | Средний<br>много-<br>летний                        | Алина<br>напорной<br>фронта,<br>м         | Тип<br>гидро-<br>узла                           | Установка<br>турбин<br>мощность,<br>мвт | Среднегодовое<br>выработка энергии<br>млн. кВт-ч | Используемый<br>напор, м            | Тип<br>турбин                       | Водозрани-<br>лище                  |                  | Плотины           |                          | Тип<br>плотины |
|---------------------------|---|--------------------|------------------------------------|--|---|---|---|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------|--------------------------|----------------|
|                           | гидроузла                               | водоток            | начало                             |  |   |   |   |  |                                     |                                     | Макси-<br>малыи                     | Полный           | Объем<br>к.м.з    | Тип                      |                |
|                           |   |                    | пуск I<br>агрег<br>оконч<br>стр-ва | Расчет<br>турбин<br>расход,<br>м <sup>3</sup> /сек | Геология                                  | Комп-<br>лекс.<br>использ<br>водных<br>ресурсов | Прощадь<br>зеркала, м.кв.               | Алювий<br>расчет.<br>расход,<br>к.м.з            | Алювий<br>по рас-<br>чету,<br>к.м.з | Алювий<br>по рас-<br>чету,<br>к.м.з | Алювий<br>по рас-<br>чету,<br>к.м.з |                  |                   |                          |                |
| 96                        | ГЭС                                     | р. Чаттазучи       | 1947                               | 7725   |   | русл.<br>З.С.                                   | 31                                      | 206  | 8                                   |                                     | 150                                 |                  | М;                | 3;                       |                |
|                           | Джим Вудрофф<br>(Jim Woodruff)          |                    | 1954                               |  |   |   |   |  |                                     |                                     |                                     | 0,046            |                   | 1863                     |                |
| 97                        | ГЭС                                     | р. Чаттазучи       | 1926                               |  |   |   | 65                                      | 366  | 34                                  |                                     | 23,5                                |                  |                   |                          |                |
|                           | Барлеттс<br>Ферри<br>(Bartlett's Ferry) |                    |                                    |  |   |   |   |  |                                     |                                     |                                     | 0,07             |                   |                          |                |
| 98                        | ГЭС                                     | р. Таллапуса       | 1923<br>1926<br>1927               | 3350   |   | прип.   | 154                                     | 367  | 45                                  | Ров<br>4                            | 161                                 | 2,0<br>1,7       | М; 44<br>366;     | Нет                      | Нет            |
|                           | Мартин<br>(Martin)                      |                    |                                    |  |   |   |   |  |                                     |                                     |                                     |                  |                   |                          |                |
| 99                        | ГЭС                                     | р. Таллапуса       | 1931                               |  |   |   | 53                                      | 228  | 28                                  | Ров<br>2                            | 2,3                                 |                  |                   |                          |                |
|                           | Турлоу<br>(Thurlow)                     |                    |                                    |  |   |   |   |  |                                     |                                     |                                     |                  |                   |                          |                |
| 100<br>Прил.<br>16<br>180 | ГЭС - ГАЭС                              | р. Кусаватти       | 1963<br>1967<br>1970               |  | 350<br>Кварциты,<br>аргиллиты,<br>Филлиты | прип.<br>З.П.                                   | I 250<br>II 250                         | 176  | 105-<br>117                         | Ров<br>3+1                          | 13                                  | 0,1; 2;<br>0,708 |                   | КН; 136<br>1590<br>12000 | 508<br>Ск      |
|                           | Картерс<br>(Carters)                    |                    |                                    | 630  |   |   |   |  |                                     |                                     |                                     |                  |                   |                          |                |
| 101                       | ГЭС                                     | р. Куса            | 1961                               |  |   |   | 88                                      | 215  | 13                                  |                                     | 122                                 |                  | 0,26              |                          |                |
|                           | Вейсс<br>(Weiss)                        |                    |                                    |  |   |   |   |  |                                     |                                     |                                     |                  |                   |                          |                |
| 102                       | ГЭС                                     | р. Куса            | 1964                               |  |   |   | 128                                     | 400  | 20                                  |                                     | 61                                  |                  | 0,175             |                          |                |
|                           | Логан Мартин<br>(Logan Martin)          |                    |                                    |  |   |   |   |  |                                     |                                     |                                     |                  |                   |                          |                |
| 103                       | ГЭС                                     | р. Куса            | 1923                               |  |   |   | 73                                      | 387  | 20                                  |                                     | 23,5                                |                  | 0,041             |                          |                |
|                           | Митчелл<br>(Mitchell)                   |                    |                                    |  |   |   |   |  |                                     |                                     |                                     |                  |                   |                          |                |
| 104                       | ГЭС                                     | р. Куса            | 1926<br>1928<br>1929               |  | Кристал.<br>сланцы                        |   | 118                                     | 560  | 28                                  | Ров<br>4                            | 20                                  |                  | М; 38<br>630;     |                          |                |
|                           | Джордан<br>(Jordan)                     |                    |                                    |  |   |   |   |  |                                     |                                     |                                     |                  |                   |                          |                |
| 105                       | ГЭС                                     | оз. Джордан        |                                    |  |   |   | 0                                       |  |                                     |                                     |                                     |                  |                   |                          |                |
|                           | Джордан 2<br>(Jordan 2)                 | р. Куса            |                                    |  |   |   | вер.<br>I 150<br>II 75                  |  | 35                                  |                                     | 2+1                                 |                  |                   |                          |                |
| 106                       | ГЭС                                     | р. Стауаз          | 1946<br>1949<br>1950               |  | Долomite,<br>сланцы,<br>кварциты          | прип.   | 110                                     | 169  | 41                                  |                                     | 43                                  | 0,112<br>0,35    | М; 64<br>404; 401 |                          |                |
|                           | Аллатуна<br>(Allatoona)                 |                    |                                    |  |   |   |   |  |                                     |                                     |                                     |                  |                   |                          |                |
| 107                       | ГЭС                                     | р. Алабама         | 1958<br>1975                       |  |   | русл.<br>З.С.                                   | 68                                      |  |                                     |                                     | 4                                   |                  | НП;<br>197;       | 2-3;                     | Нет            |
|                           | Джонс Блафф                             |                    |                                    |  |   |   |   |  |                                     |                                     |                                     |                  | 11сз              |                          |                |
| 108                       | ГЭС                                     | р. Алабама         | 1970                               |  |   | русл.<br>З.С.                                   | 75                                      |  | 12                                  |                                     | 3                                   |                  | НП;               | 2-3;                     | Нет            |
|                           | Миллерсферри                            |                    |                                    |  |   |   |   |  |                                     |                                     |                                     |                  | 17сз              |                          |                |
| 109                       | ГЭС                                     | р. Алабама         | Пр                                 |  |   | русл.<br>С.                                     | Нет                                     | Нет  |                                     | Нет                                 |                                     |                  | НП;               |                          | Нет            |
|                           | Клейборн                                |                    |                                    |  |   |   |   |  |                                     |                                     |                                     |                  | 6сз.              |                          |                |
| 110                       | ГЭС                                     | р. Блэк<br>Уоррифф | 1961                               |  | Граниты                                   | прип.<br>З.П.В.                                 | 160                                     | 209  | 71                                  |                                     | 66                                  | 0,74             |                   | КН; 98<br>670<br>3800    |                |
|                           | Люис Смит<br>(Lewis Smith)              |                    |                                    |  |   |   |   |  |                                     |                                     |                                     |                  |                   |                          |                |
| 111                       | ГЭС                                     | р. Блэк<br>Уоррифф |                                    |  |   |   | 40                                      |  |                                     |                                     | 1                                   | 12,8             | М;<br>287;        |                          |                |
|                           | Толит                                   |                    |                                    |  |   |   |   |  |                                     |                                     |                                     |                  |                   |                          |                |

| Деривация   | Тип   | Губин-<br>ские<br>Тип | Здание<br>ГЭС | Судход<br>и песо-<br>сплawn.<br>сооруж                                 | Рыбопропускн.<br>сооружения | Пропуск<br>строитель<br>расстой | Объемы работ      |                  |                               | Стоимость,<br>млн дол. |                       | Удельные<br>стоимости |                        | Литературные<br>источники |  |
|-------------|-------|-----------------------|---------------|--|-----------------------------|---------------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------|--|
|             |       |                       |               |  |                             |                                 | Выемки<br>млн.м³  | Насыпи<br>млн.м³ | бетон<br>и жел.бет.<br>тыс.м³ | Всего                  | на<br>энерге-<br>тику | дол.<br>кВт.ч         | Средним<br>дол./квт.ч  |                           |  |
| Подвод      | Отвод | Изм.<br>м.            | Высот.м       | Глубина<br>на карале<br>щирине и<br>плн.кам.<br>число ни-<br>шеч.соор. | Тип                         | Схема<br>отвода<br>водоток      | Мягкие<br>Скальн. | Мягкие<br>Камен  | Обычн<br>Туннел               |                        |                       |                       |                        | гидроузла                 | Водоэранич.<br>лице  |
|             |       |                       | ОР;           | СШ;  |                             |                                 |                   |                  |                               |                        |                       | 23                    | $\frac{768}{(0,11)}$   |                           | 2, 95; 2705;   |
|             |       |                       |               |  |                             |                                 |                   |                  |                               |                        |                       | 10,4                  | $\frac{15,9}{(0,029)}$ |                           | 2705;  |
| Нет         | Нет   | Тр.м.                 | Н             | Нет  | Нет                         | 2-р.                            |                   |                  |                               | (1,38)                 | 3,2                   | 17,0                  | $\frac{110}{0,05}$     | 0,00053                   | 2, 9; 311; 682; 1654; 2419;<br>2705;   |
|             |       |                       |               |  |                             |                                 |                   |                  |                               |                        |                       | 6,3                   | $\frac{12,0}{(0,028)}$ |                           | 2, 9; 2705;  |
| ТН<br>φ 3,8 |       |                       | Н             |  |                             | 07<br>№7, 730                   |                   |                  |                               |                        |                       | 84                    | $\frac{168}{(0,47)}$   |                           | 270; 748; 833; 2025; 2880;<br>2993; 3000; 3125; 3125; 3542;<br>3625; 3642; 3691; |
|             |       |                       | 35<br>62      |  |                             |                                 |                   |                  |                               |                        |                       | 38,8                  | $\frac{44,3}{(0,18)}$  |                           | 2705;  |
|             |       |                       |               |  |                             |                                 |                   |                  |                               |                        |                       | 46,5                  | $\frac{36,3}{(0,118)}$ |                           | 2230; 2705;  |
|             |       |                       |               |  |                             |                                 |                   |                  |                               |                        |                       | 7,8                   | $\frac{107}{(0,02)}$   |                           | 2705;  |
|             |       |                       |               |  |                             |                                 |                   |                  |                               | (9,03)                 | 0,7                   | 1,0                   | $\frac{90}{(0,018)}$   | 0,00068                   | 2, 9; 311; 682; 1664; 2538;<br>2705;   |
| К           |       |                       |               |  |                             |                                 |                   |                  |                               |                        |                       |                       |                        |                           | 2118; 3642;  |
|             |       |                       |               |  |                             |                                 | 0,50              | 101              |                               |                        |                       | 25,3                  | $\frac{230}{(0,15)}$   |                           | 2, 96; 311; 2025; 2538; 2705;  |
| Нет         | Нет   |                       | ОР            | СШ;<br>2,8<br>26×183   |                             |                                 |                   |                  |                               |                        |                       | 52,6                  | (770)                  |                           | 3145;  |
| Нет         | Нет   |                       | ОР            | СШ<br>2,8<br>26×183  |                             |                                 |                   |                  |                               |                        |                       | 52,5                  | (780)                  |                           | 3145;  |
| Нет         | Нет   | Нет                   | Нет           | СШ<br>2,8<br>26×183  | Нет                         |                                 |                   |                  |                               |                        |                       | 23,0                  |                        |                           | 3145;  |
|             |       |                       |               |  |                             |                                 |                   |                  |                               |                        |                       | 31,8                  | $\frac{202}{(0,152)}$  |                           | 272; 1452; 2023; 2419; 2705;   |
|             |       |                       |               | СШ<br>33×183   |                             |                                 |                   | 340              |                               |                        |                       |                       |                        |                           | 2278;  |

| № п.п.<br>и приращений | Наименование                        |                  | Стадия<br>проектир.<br>или<br>начало<br>стр-ва | Средний<br>много-<br>летний<br>Макси-<br>мальн. | Длина<br>напорного<br>фронта,<br>м | Тип<br>гидро-<br>узла                  | Тип<br>используемая<br>мощность,<br>кВт             | Среднегодовые<br>выработки энергии<br>млн. кВт-ч | Используемый<br>напор, м                            | Количество<br>турбин | Площадь<br>зеркала, км <sup>2</sup> | Водоохрани-<br>лище      |                                 | Плотины        |                      | Водопад<br>вне тела<br>плотины |
|------------------------|-------------------------------------|------------------|--|---|------------------------------------|--|---|--|---|----------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------|----------------------|--------------------------------|
|                        |                                     |                  |  |   |                                    |  |   |  |   |                      |                                     | Объем<br>км <sup>3</sup> | Полный                          | Тип            | Макс.<br>высота      |                                |
|                        | Площадь<br>зеркала, км <sup>2</sup> | Полный           | Тип  | Макс.<br>высота                                 | Глуз.                              | Макс.<br>расход<br>м <sup>3</sup> /сек |   |  |   |                      |                                     |                          |                                 |                |                      |                                |
|                        |                                     |                  |  |   |                                    |  | Расчет<br>турбин<br>расстой,<br>м <sup>3</sup> /сек |  | Расчет<br>турбин<br>расстой,<br>м <sup>3</sup> /сек |                      | Длина<br>плотин,<br>м               |                          | К-во тур-<br>бин и ва-<br>ратов |                |                      |                                |
| 112                    | ГЭС                                 | р. Бразос        | 1950   |   | известняк,<br>глинистые<br>сланцы  |  | 30  | 84   | 26  |                      | 63                                  |                          |                                 | М; 51<br>5980, |                      |                                |
|                        | Витни<br>(Whitney)                  |                  | 1953   |   |                                    |  |   |  |   |                      | 0,162                               |                          |                                 |                |                      |                                |
| 113                    | ГЭС                                 | р. Бразос        | 1925   |   |                                    |  | 25  | 35   | 35  |                      | $\frac{P_0}{2}$                     | 1,3                      |                                 | 0,003          |                      |                                |
|                        | Сорт Мэпл<br>(Sort Maple)           |                  | 1940   |   |                                    |  |   |  |   |                      |                                     |                          |                                 |                |                      |                                |
| 114                    | ГЭС                                 | р. Бразос        | 1941   |   |                                    |  | 23  | 44   | 38  |                      |                                     | 83                       |                                 | 0,72           |                      |                                |
|                        | Моррис Шепард<br>(Morris Sheppard)  |                  |  |   |                                    |  |   |  |   |                      |                                     |                          |                                 |                |                      |                                |
| 115                    | ГЭС                                 | р. Биг<br>Пиджен | 1929   |   |                                    |  | 108   | 306  | 262   |                      |                                     | 14                       |                                 | 0,04           |                      |                                |
|                        | Вальтерс<br>(Walters)               |                  |  |   |                                    |  |   |  |   |                      |                                     |                          |                                 |                |                      |                                |
| 116                    | ГЭС                                 |                  | 1952   |   | Граниты                            |  | 104   | 319  | 77  |                      |                                     |                          |                                 |                | КН: 75<br>282<br>770 |                                |
|                        | Лоуэр Бэр<br>(Lower Bear)           |                  |  |   |                                    |  |   |  |   |                      |                                     |                          |                                 |                |                      |                                |
| 117                    |                                     | р. Уэст Форк     | 1953   |   | Сланцы                             |  | Нет   | Нет  |   | Нет                  |                                     |                          |                                 |                | КН: 66<br>236<br>626 |                                |
|                        | Бэр-Крик                            |                  |  |   |                                    |  |   |  |   |                      |                                     |                          |                                 |                |                      |                                |
| 118                    |                                     | р. Уэст Форк     | 1952   |   | Сланцы                             |  | Нет   | Нет  |   | Нет                  |                                     |                          |                                 |                | КН: 50<br>183<br>522 |                                |
|                        | Сидер-Клифф<br>(Sedar-Cliff)        |                  |  |   |                                    |  |   |  |   |                      |                                     |                          |                                 |                |                      |                                |
| 119                    |                                     | р. Уэст Форк     | 1955   |   | Сланцы                             |  | Нет   | Нет  |   | Нет                  |                                     |                          |                                 |                | КН: 42<br>117<br>160 |                                |
| 119<br>119<br>120      | Уэст-Форк<br>(East-Fork)            |                  |  |   |                                    |  |   |  |   |                      |                                     |                          |                                 |                |                      |                                |
|                        | Куинс-Крик<br>(Queens Creek)        | р. Куинс-Крик    | 1949   |   | Аллювий                            |  | Нет   | Нет  |   | Нет                  |                                     |                          |                                 |                | КН: 24<br>116        |                                |

| Аеривация                       |            | К-во турбин<br>ное | Тип водовода                                | Здание<br>ГЭС | Судожод<br>и лесо-<br>сплавн<br>сооруж | Рядопропускн<br>сооружения | Пропуск<br>стройтел<br>расстав | Объемы работ                 |                              |  | Стоимость,<br>млн. дол. |               |                | Удельные<br>стоимости |              |                                      | Литературные<br>источники |
|---------------------------------|------------|--------------------|---|---------------|--|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|--|-------------------------|---------------|----------------|-----------------------|--------------|--------------------------------------|---------------------------|
| Тип                             | Отвод      |                    |   |               |  |                            |                                | Выемки<br>млн.м <sup>3</sup> | Насыпн<br>млн.м <sup>3</sup> | Бетон<br>и жел.бет<br>тыс.м <sup>3</sup> | гидроузла               | вобогранилища | всего          | пол<br>кВт            | пол<br>кВт/ч | Средством<br>пол/кВт-ч               |                           |
| Сечение, м<br>или<br>диаметр, м | Диам<br>м  | Тип                | Глубина<br>на король<br>царьки и<br>эликтам | Тип<br>перемы | Мякше<br>Скален                        | Мякше<br>Обычн             | на<br>энерго-<br>тику          | пол<br>кВт/ч                 | пол<br>кВт/ч                 | пол<br>кВт/ч                             |                         |               |                |                       |              |                                      |                           |
| Длина, м                        | Длина<br>м | Ширина<br>длина, м | число ни-<br>такиступ                       | Тип           | Туннел                                 | Туннел                     |                                |                              |                              |  |                         |               |                |                       |              |                                      |                           |
|                                 |            |                    |   |               |  |                            |                                |                              |                              |  |                         | 8,2           | 273<br>(0,097) |                       |              | 2538; 2705;                          |                           |
|                                 |            |                    |   |               |  |                            |                                |                              |                              |  |                         |               |                |                       |              | 2; 9; 2705;                          |                           |
|                                 |            |                    |   |               |  |                            |                                |                              |                              |  |                         | 9,3           | 412<br>(0,21)  |                       |              | 2705;                                |                           |
|                                 |            |                    |   |               |  |                            |                                |                              |                              |  |                         | 12,4          | 115<br>0,04    | 0,00043               |              | 682; 1684; 2419; 2705;               |                           |
|                                 |            |                    |   |               |  |                            |                                |                              |                              | (14,2)                                   | 0,6                     | 14,8          | 134<br>0,046   | 0,00046               |              | 682; 712; 1684; 2538; 2748;<br>3788; |                           |
|                                 |            |                    |   |               |  |                            |                                |                              |                              |  |                         |               |                |                       |              | 298; 718; 2748;                      |                           |
|                                 |            |                    |   |               |  |                            |                                |                              |                              |  |                         |               |                |                       |              | 298; 718; 2538;                      |                           |
|                                 |            |                    |   |               |  |                            |                                |                              |                              |  |                         |               |                |                       |              | 298; 718; 2538;                      |                           |
|                                 |            |                    |   |               |  |                            |                                |                              |                              |  |                         |               |                |                       |              | 298; 718; 2538;                      |                           |
|                                 |            |                    |   |               |  |                            |                                |                              |                              |  |                         |               |                |                       |              |                                      |                           |
|                                 |            |                    |   |               |  |                            |                                |                              |                              |  |                         |               |                |                       |              |                                      |                           |
|                                 |            |                    |   |               |  |                            |                                |                              |                              |  |                         |               |                |                       |              |                                      |                           |
|                                 |            |                    |   |               |  |                            |                                |                              |                              |  |                         |               |                |                       |              |                                      |                           |
|                                 |            |                    |   |               |  |                            |                                |                              |                              |  |                         |               |                |                       |              |                                      |                           |

| № п.п. и № проектной | Наименование                       |              | Стадия проектирования                          | Средний многолетний      | Длина напорного фронта, м | Тип гидроузла                         | Установленная мощность, кВт | Среднегодовая выработка, млрд. кВт.ч | Используемый напор, м | Тип агрегатов               | Воздухотрапеще       |              | Плотины                                   |                                  | Водослив              | Иные типы плотин |       |
|----------------------|------------------------------------|--------------|--|--------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|--------------|---|----------------------------------|-----------------------|------------------|-------|
|                      | гидроузла                          | водотока     |  |                          |                           |                                       |                             |                                      |                       |                             | Начало строительства | Максимальный | Комплексное использование водных ресурсов | Площадь зеркала, км <sup>2</sup> |                       |                  | Объем |
|                      |                                    |              | Расчет турбинного расхода, м <sup>3</sup> /сек | Тип водост. Динамический | Тип водост. Поверхностный | Расчетный расход, м <sup>3</sup> /сек | Длина по длине              | Макс. высота, м                      | Тип                   | Расход, м <sup>3</sup> /сек |                      |              |   |                                  | К-во тип. и габаритов |                  |       |
|                      |                                    |              | <b>Б а с с е й н    р. М и с с и с и п и</b>   |                          |                           |                                       |                             |                                      |                       |                             |                      |              |   |                                  |                       |                  |       |
| 1                    | ГЭС                                | р. Миссисипи | 1963   |                          |                           | русл. З.С.                            |                             |                                      | 15                    |                             |                      |              |   | 579.                             |                       |                  |       |
|                      | Св. Антоний верх (St. Anthony sup) |              |  |                          |                           |                                       |                             |                                      |                       |                             |                      |              |   |                                  |                       |                  |       |
| 2                    | ГЭС                                | р. Миссисипи | 1954   |                          |                           | русл. З.С.                            |                             |                                      | 7,6                   |                             |                      |              |   | НП;                              | 70                    | Нет              |       |
|                      | Св. Антоний ниж (St. Anthony inf)  |              |  |                          |                           |                                       |                             |                                      |                       |                             |                      |              |   | Зсе. 17x5,8                      |                       |                  |       |
| 3                    | ГЭС                                | р. Миссисипи | 1932   |                          |                           | русл. З.С.                            |                             |                                      | 11,6                  |                             |                      |              |   | 175                              |                       | Нет              |       |
|                      | Миннеаполис (Minneapolis)          |              |  |                          |                           |                                       |                             |                                      |                       |                             |                      |              |   |                                  |                       |                  |       |
| 4                    | ГЭС                                | р. Миссисипи | 1948   |                          |                           | русл. С.                              | Нет                         | Нет                                  | 3,7                   | Нет                         |                      |              |   | НП;                              | 3;                    | 990              | Нет   |
|                      | Настингс (Hastings)                |              |  |                          |                           |                                       |                             |                                      |                       |                             |                      |              |   | 20се. 9x6                        |                       |                  |       |
| 5                    | ГЭС                                | р. Миссисипи | 1938   |                          |                           | русл. С.                              | Нет                         | Нет                                  | 2,4                   | Нет                         |                      |              |   | НП;                              | 3;                    | 790              | Нет   |
|                      | Ред Винг (Red Wing)                |              |  |                          |                           |                                       |                             |                                      |                       |                             |                      |              |   | 4вл. 24x6                        |                       |                  |       |
| 6                    | ГЭС                                |              |  |                          |                           | русл. З.С.                            |                             | 8                                    | 8,5                   |                             | П/З                  |              |   |                                  |                       |                  | Нет   |
|                      | Чок-Хил                            |              |  |                          |                           |                                       |                             |                                      |                       |                             |                      |              |   |                                  |                       |                  |       |
| 7                    | ГЭС                                | р. Чиппева   | 1950   |                          |                           | русл. З.                              |                             | 34                                   | 100                   | 12                          |                      | 17           |   |                                  |                       |                  | Нет   |
|                      | Холкомб (Holcombe)                 |              |  |                          |                           |                                       |                             |                                      |                       |                             |                      |              |   | 0,04                             |                       |                  |       |
| 8                    | ГЭС                                | р. Чиппева   | 1928   |                          |                           | русл. З.                              |                             | 2,2                                  | 74                    | 9                           |                      | П/6          |   |                                  |                       |                  | Нет   |
|                      | Чиппева Фолс (Chippewa Falls)      |              |  |                          |                           |                                       |                             |                                      |                       |                             |                      |              |   |                                  |                       |                  |       |
| 9                    | ГЭС                                | р. Чиппева   | 1917   |                          |                           | русл. З.                              |                             | 35                                   | 142                   | 16                          |                      | 28           |   | 0,70                             |                       |                  | Нет   |
|                      | Уиссота (Wisota)                   |              |  |                          |                           |                                       |                             |                                      |                       |                             |                      |              |   |                                  |                       |                  |       |
| 10                   | ГЭС                                | р. Миссисипи |  |                          |                           | русл. С.                              | Нет                         | Нет                                  |                       | Нет                         |                      |              |   |                                  |                       |                  | Нет   |
|                      | Твен Сити                          |              |  |                          |                           |                                       |                             |                                      |                       |                             |                      |              |   |                                  |                       |                  |       |
| 11                   | ГЭС                                | р. Миссисипи | 1935   |                          |                           | русл. С.                              | Нет                         | Нет                                  | 2,1                   | Нет                         |                      |              |   | НП;                              | 3;                    | 1670             | Нет   |
|                      | Алма (Alma)                        |              |  |                          |                           |                                       |                             |                                      |                       |                             |                      |              |   | 22се. 11x4,6<br>8вл. 18x6        |                       |                  |       |
| 12                   | ГЭС                                | р. Миссисипи | 1935   |                          |                           | русл. С.                              | Нет                         | Нет                                  | 2,8                   | Нет                         |                      |              |   | НП;                              | 3;                    | 5360             | Нет   |
|                      | Фаунтин Сити (Fountain City)       |              |  |                          |                           |                                       |                             |                                      |                       |                             |                      |              |   | 22се. 11x4,6<br>8вл. 18x6        |                       |                  |       |
| 13                   | ГЭС                                | р. Миссисипи | 1936   |                          |                           | русл. С.                              | Нет                         | Нет                                  | 1,7                   | Нет                         |                      |              |   | НП;                              | 3;                    | 6260             | Нет   |
|                      | Винона (Winona)                    |              |  |                          |                           |                                       |                             |                                      |                       |                             |                      |              |   | 5се. 11x4,6<br>5вл. 24x6         |                       |                  |       |
| 14                   | ГЭС                                | р. Миссисипи | 1936   |                          |                           | русл. С.                              | Нет                         | Нет                                  | 2,0                   | Нет                         |                      |              |   | НП;                              | 3;                    | 880              | Нет   |
|                      | Тремело (Tremelau)                 |              |  |                          |                           |                                       |                             |                                      |                       |                             |                      |              |   | 10се. 11x4,6<br>5вл. 24x6        |                       |                  |       |
| 15                   | ГЭС                                | р. Миссисипи | 1937   |                          |                           | русл. С.                              | Нет                         | Нет                                  | 2,4                   | Нет                         |                      |              |   | НП;                              | 3;                    | 2750             | Нет   |
|                      | Ла Кроссе (La Crosse)              |              |  |                          |                           |                                       |                             |                                      |                       |                             |                      |              |   | 7се. 11x4,6<br>5вл. 24x6         |                       |                  |       |

| Деривация                       |             | Квадратное<br>или<br>диаметр, м | Тип<br>водобойки | Видные<br>ГЭС | Судход<br>и лесоплавн.<br>сооруж. |   | Рыбопропускн.<br>сооружения | Порожк.<br>строительн.<br>расставов | Объемы работ                   |                                |  | Стоимость,<br>млн дол. |                       | Удельные<br>стоимости |                                       | Литературные<br>источники |                        |
|---------------------------------|-------------|---------------------------------|------------------|---------------|-----------------------------------|---|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| Тип                             | Падение, м  |                                 |                  |               | Тип                               | Тип   |                             |                                     | Выемки,<br>млн. м <sup>3</sup> | Насыпи,<br>млн. м <sup>3</sup> | Бетон<br>и желез.<br>тыс. м <sup>3</sup> | гидроузла              | водозащитных          | Всего                 | дол./кВт                              |                           | Средств.<br>дол./кВт-ч |
| Сечение, м<br>или<br>диаметр, м | Длина,<br>м |                                 |                  |               | Высот. м                          | Глубина<br>на корде<br>ширина<br>длина<br>число ни<br>ток и ступ. |                             |                                     | Мягкие<br>Скальн               | Мягкие<br>Обычн                | на<br>энерге<br>тику                     |                        |                       |                       |                                       |                           |                        |
| Длина, м                        | Длина,<br>м | Ширина,<br>м                    | Тип              | Тип           | Тип<br>перемыч.                   | Туннел  | Камен                       | Туннел                              |                                |                                |  |                        |                       |                       |                                       |                           |                        |
| Нет                             | Нет         |                                 |                  |               | СШ<br>17х122                      |   |                             |                                     |                                |                                |  |                        |                       |                       | 3209,                                 |                           |                        |
| Нет                             | Нет         | Нет                             |                  |               | СШ<br>17х122                      |   |                             |                                     |                                |                                |  | 37,4                   |                       |                       | 3209,                                 |                           |                        |
| Нет                             | Нет         | Нет                             |                  |               | СШ<br>17х122<br>2-1               |   |                             |                                     |                                |                                |  | 4,3                    |                       |                       | 3209,                                 |                           |                        |
| Нет                             | Нет         | Нет                             | Нет              |               | СШ<br>33х183<br>33х152<br>;1      |   |                             |                                     |                                |                                |  | 8,4                    |                       |                       | 3209,                                 |                           |                        |
| Нет                             | Нет         | Нет                             | Нет              |               | СШ<br>33х183<br>;1                |   |                             |                                     |                                |                                |  | 6,0                    |                       |                       | 3209,                                 |                           |                        |
| Нет                             | Нет         | Нет                             | Нет              |               |                                   |   |                             |                                     |                                |                                |  |                        |                       |                       | 550; 1757; 1846; 2020; 2075;<br>2419; |                           |                        |
| Нет                             | Нет         | Нет                             | Нет              |               |                                   |   |                             |                                     |                                |                                |  | 8,7                    | $\frac{257}{(0,087)}$ |                       | 2705;                                 |                           |                        |
| Нет                             | Нет         | Нет                             | Нет              |               |                                   |   |                             |                                     |                                |                                |  | 3,5                    | $\frac{161}{(0,048)}$ |                       | 297; 2705;                            |                           |                        |
| Нет                             | Нет         | Нет                             | Нет              |               |                                   |   |                             |                                     |                                |                                |  | 4,9                    | $\frac{137}{(0,035)}$ |                       | 2705;                                 |                           |                        |
| Нет                             | Нет         | Нет                             | Нет              |               |                                   |   |                             |                                     |                                |                                |  |                        |                       |                       | 2,96;                                 |                           |                        |
| Нет                             | Нет         | Нет                             | Нет              |               | СШ<br>33х183<br>;1                |   |                             |                                     |                                |                                |  |                        |                       |                       | 3209,                                 |                           |                        |
| Нет                             | Нет         | Нет                             | Нет              |               | СШ<br>33х183<br>;1                |   |                             |                                     |                                |                                |  |                        |                       |                       | 3209,                                 |                           |                        |
| Нет                             | Нет         | Нет                             | Нет              |               | СШ<br>33х183<br>;1                |   |                             |                                     |                                |                                |  |                        |                       |                       | 3209,                                 |                           |                        |
| Нет                             | Нет         | Нет                             | Нет              |               | СШ<br>33х183<br>;1                |   |                             |                                     |                                |                                |  |                        |                       |                       | 3209,                                 |                           |                        |
| Нет                             | Нет         | Нет                             | Нет              |               | СШ<br>33х183<br>;1                |   |                             |                                     |                                |                                |  |                        |                       |                       | 3209,                                 |                           |                        |
| Нет                             | Нет         | Нет                             | Нет              |               | СШ<br>33х183<br>;1                |   |                             |                                     |                                |                                |  |                        |                       |                       | 3209,                                 |                           |                        |



| № п.п. и № приложения | Наименование                                |               | Стадия проекта или начало стр-ва | Средний много-летний Макси-мал. Расчет турбин, расход, м <sup>3</sup> /сек | Длина напорного фронта, м | Тип гидроузла | Комп-лекс исполь-зованных водных ресурсов | Установленная мощность, МВт | Среднемноголетняя выработка энергии м.кв.ч | Используемый напор, м | Тип агрегатов турбин | Водоохрани-лище       |        | Плотины                   |               | Водопад | Всего тама плотин |
|-----------------------|---|---------------|----------------------------------|--|---------------------------|---------------|---|-----------------------------|--|-----------------------|----------------------|-----------------------|--------|---------------------------|---------------|---------|-------------------|
|                       | гидроузла                                   | водотока      |                                  |  |                           |               |   |                             |  |                       |                      | Объем км <sup>3</sup> | Полный | Тип                       | Макс. по шир. |         |                   |
| 16                    | Женова (Genova)                             | р. Миссисипи  | 1937                             |  |                           | рус. С.       | Нет                                       | Нет                         | 3,4  | Нет                   |                      |                       | НП,    | 3,                        | 4800          | Нет     |                   |
| 17                    | ГЭС<br>Темискан Алендер                     | р. Миссисипи  | 1954<br>1955                     |  |                           | рус. С.З.     |   | 12                          |  |                       |                      |                       |        | 10Сг 11х4,6<br>5Вл 10х4,6 |               |         |                   |
| 18                    | Лайнксвилл (Lynchville)                     | р. Миссисипи  | 1938                             |  |                           | рус. С.       | Нет                                       | Нет                         | 2,8  | Нет                   |                      |                       | НП,    | 3,                        | 2440          | Нет     |                   |
| 19                    | ГЭС<br>Касл Рок (Castle Rock)               | р. Висконсин  | 1951                             |  |                           | рус. З.       |   | 15                          | 75   | 10                    |                      | 68                    |        |                           |               |         | Нет               |
| 20                    | ГЭС<br>Гранд-Фатер-Фолл (Grandfather Falls) | р. Висконсин  | 1938                             |  |                           | рус. З.       |   | 17                          | 101  | 28                    | Рс<br>1              |                       |        |                           |               |         | Нет               |
| 21                    | ГЭС<br>Питенвелл (Pitenwell)                | р. Висконсин  | 1950                             |  |                           | рус. З.       |   | 20                          | 102  | 12                    |                      | 32                    |        |                           |               |         | Нет               |
| 22                    | Гуттенберг (Guttenberg)                     | р. Миссисипи  | 1936                             |  |                           | рус. С.       | Нет                                       | Нет                         | 2,4  | Нет                   |                      |                       |        | НП,                       | 3,            | 1370    | Нет               |
| 23                    | Дюбуа (Dubois)                              | р. Миссисипи  | 1938                             |  |                           | рус. С.       | Нет                                       | Нет                         | 3,4  | Нет                   |                      |                       |        | НП,                       | 3,            | 1080    | Нет               |
| 24                    | Беллвью (Bellevue)                          | р. Миссисипи  | 1938                             |  |                           | рус. С.       | Нет                                       | Нет                         | 2,7  | Нет                   |                      |                       |        | НП,                       | 3,            | 1925    | Нет               |
| 25                    | Клинтон (Clinton)                           | р. Миссисипи  | 1939                             |  |                           | рус. С.       | Нет                                       | Нет                         | 3,4  | Нет                   |                      |                       |        | НП,                       | 3,            | 3460    | Нет               |
| 26                    | Ле Клар (Le Claire)                         | р. Миссисипи  | 1939                             |  |                           | рус. С.       | Нет                                       | Нет                         | 3,4  | Нет                   |                      |                       |        | НП,                       | 3,            | 415     | Нет               |
| 27                    | Рок Айленд (Rock Island)                    | р. Миссисипи  | 1934                             |  |                           | рус. С.       | Нет                                       | Нет                         | 4,9  | Нет                   |                      |                       |        | НП,                       | 3,            |         | Нет               |
| 28                    | ГЭС<br>Роки Ривер (Rocky River)             | р. Рок        | 1927<br>1929                     |  | Граниты                   |               |   | 30                          | 67   | 70                    | П<br>5               | 22,7                  |        |                           |               |         | 3,34<br>1150      |
| 29                    | ГЭС<br>Лосторт                              | Канал Сантари | 1935                             |  |                           | рус. З.       |   | 12,5                        |  | 12                    | П<br>2               |                       |        |                           |               |         |                   |
| 30                    | Мускатин (Muscatine)                        | р. Миссисипи  | 1937                             |  |                           | рус. С.       | Нет                                       | Нет                         | 2,8  | Нет                   |                      |                       |        | НП,                       | 3,            | 127     | Нет               |
| 31                    | Нью Бостон (New Boston)                     | р. Миссисипи  | 1939                             |  |                           | рус. С.       | Нет                                       | Нет                         | 2,4  | Нет                   |                      |                       |        | НП,                       |               |         | Нет               |

| Адресация | Тип                             | Код        | Транс-<br>миче     | Тип   | Значение<br>ГОС               | Судостро-<br>и лесостро-<br>ительн.<br>сооруж. | Тип            | Гидроаэронавти-<br>ческие сооруже-<br>ния | Промыслен-<br>но-строитель-<br>ные сооруже-<br>ния | Объемы работ                  |                                |   | Стоимость,<br>млн. дол. |                       | Удельные<br>стоимости    |                   |                          | Литературные<br>источники |
|-----------|---------------------------------|------------|--------------------|---|-------------------------------|--|----------------|---|--|-------------------------------|--------------------------------|---|-------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------|
|           |                                 |            |                    |   |                               |  |                |   |  | Выемки<br>млн. м <sup>3</sup> | Насыпн.<br>млн. м <sup>3</sup> | Бетон,<br>железобет.<br>тыс. м <sup>3</sup> | гидроузла               | водозащиты            | Всего                    | Вол/<br>кВт       | Себестоим.<br>дол./кВт-ч |                           |
|           |                                 |            |                    |   |                               |  |                |   |  |                               |                                |   |                         |                       |                          |                   |                          |                           |
| Подводный | Сечение, м<br>или<br>диаметр, м | Диам.<br>м | Ширина<br>блнда, м | Глубина<br>на карале<br>и глубина<br>вдоль карале<br>число ни-<br>шек в ступе | Тип                           | Стема<br>отвода<br>водоток                     | Тип<br>перемыч | Туннел                                    | Камен  | Туннел                        | гидроузла                      | водозащиты                                  | Всего                   | Вол/<br>кВт           | Себестоим.<br>дол./кВт-ч |                   |                          |                           |
| Нет       | Нет                             | Нет        | Нет                |   | СШ;<br>33x183                 |  |                |   |  |                               |                                |   | 6,5                     |                       |                          | 3209;             |                          |                           |
|           |                                 |            |                    |   |                               |  |                |   |  |                               |                                |   |                         |                       |                          | 2;                |                          |                           |
| Нет       | Нет                             | Нет        | Нет                |   |                               |  |                |   |  |                               |                                |   | 7,0                     |                       |                          | 3209;             |                          |                           |
| Нет       | Нет                             | Нет        |                    |   |                               |  |                |   |  |                               |                                |   | 9,1                     | $\frac{609}{(472)}$   |                          | 2; 9; 2705;       |                          |                           |
| Нет       | Нет                             | Нет        |                    |   |                               |  |                |   |  |                               |                                |   | 1,9                     | $\frac{113}{(0,079)}$ |                          | 2705;             |                          |                           |
| Нет       | Нет                             | Нет        |                    |   |                               |  |                |   |  |                               |                                |   | 10,6                    | $\frac{503}{(0,104)}$ |                          | 2705; 2799;       |                          |                           |
| Нет       | Нет                             | Нет        | Нет                |   | СШ<br>33x183<br>; 1           |  |                |   |  |                               |                                |   | 5,2                     |                       |                          | 3209;             |                          |                           |
| Нет       | Нет                             | Нет        | Нет                |   | СШ<br>33x183<br>; 1           |  |                |   |  |                               |                                |   | 7,4                     |                       |                          | 3209;             |                          |                           |
| Нет       | Нет                             | Нет        | Нет                |   | СШ<br>33x183<br>; 1           |  |                |   |  |                               |                                |   | 5,6                     |                       |                          | 3209;             |                          |                           |
| Нет       | Нет                             | Нет        | Нет                |   | СШ<br>33x183<br>; 1           |  |                |   |  |                               |                                |   | 7,6                     |                       |                          | 3209;             |                          |                           |
| Нет       | Нет                             | Нет        | Нет                |   | СШ<br>33x183<br>; 1           |  |                |   |  |                               |                                |   | 6,1                     |                       |                          | 3209;             |                          |                           |
| Нет       | Нет                             | Нет        | Нет                |   | СШ<br>33x183<br>33x190<br>; 1 |  |                |   |  |                               |                                |   | 9,7                     |                       |                          | 3209;             |                          |                           |
|           |                                 |            |                    |   |                               |  |                |   |  |                               |                                |   | 6,6                     | $\frac{214}{(0,096)}$ |                          | 2; 9; 2538; 2705; |                          |                           |
|           |                                 |            |                    |   |                               |  |                |   |  |                               |                                |   |                         |                       |                          | 2; 9;             |                          |                           |
| Нет       | Нет                             | Нет        | Нет                |   | СШ<br>33x183<br>; 1           |  |                |   |  |                               |                                |   | 7,0                     |                       |                          | 3209;             |                          |                           |
| Нет       | Нет                             | Нет        | Нет                |   | СШ<br>33x183<br>; 1           |  |                |   |  |                               |                                |   | 5,8                     |                       |                          | 3209;             |                          |                           |

| № п/п<br>и № проектной | Наименование                                |                        | Стадия<br>проектир.<br>или<br>начало<br>стр-ва | Средний<br>много-<br>летний<br>Макси-<br>мальный | Длина<br>напорного<br>фронта,<br>м | Тип<br>гидро-<br>узла | Установленная<br>мощность,<br>кВт | Среднемноголетня<br>выработка энергии<br>млн. кВт.ч | Используемый<br>напор, м | Количество турбин<br>агрегатной турбин | Водохрани-<br>лище | Плотины                              |  | Водопад<br>или<br>две плотины |
|------------------------|---|------------------------|--|--|------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|---|--------------------------|--|--------------------|--------------------------------------|--|-------------------------------|
|                        | гидроузла                                   | водоток                |  |  |                                    |                       |                                   |   |                          |  |                    | пуск I<br>агрег.<br>оконч.<br>стр-ва | Расчет<br>турбин<br>расход,<br>м <sup>3</sup> /сек |                               |
| 32                     | Берлингтон<br>(Burlington)                  | р.Миссисипи            | 1937   |  |                                    | русл.<br>с.           | Нет                               | Нет   | 3,0                      | Нет                                    |                    | НП;                                  | 19 Сс 18х6<br>38л 30х6                             | Нет                           |
| 33                     | Кеокук<br>(Keokuk)                          | р.Миссисипи            | 1912<br>1914<br>1957                           |  |                                    | русл.<br>з.с.         | 155                               | 775   | 6,6-<br>11,6             | Рь<br>15                               | 130                | 0,130                                | М; 16<br>1420;                                     | Нет                           |
| 34                     | Кантон<br>(Canton)                          | р.Миссисипи            | 1936   |  |                                    | русл.<br>с.           | Нет                               | Нет   | 3,0                      | Нет                                    |                    | НП;                                  | 40 Сс; 12х6<br>38л 18х6                            | Нет                           |
| 35                     | Квинси<br>(Quincy)                          | р.Миссисипи            | 1938   |  |                                    | русл.<br>с.           | Нет                               | Нет   | 3,2                      | Нет                                    |                    | НП;                                  | 10 Сс 20х6<br>38л 30х6                             | 3;<br>130                     |
| 36                     | Сэйвертон<br>(Saverton)                     | р.Миссисипи            | 1938   |  |                                    | русл.<br>с.           | Нет                               | Нет   | 3,2                      | Нет                                    |                    | НП;                                  | 10 Сс 18х7,6<br>38л 30х7,6                         | 3;<br>140                     |
| 37                     | Кларквилл<br>(Clarksville)                  | р.Миссисипи            | 1940   |  |                                    | русл.<br>с.           | Нет                               | Нет   | 4,6                      | Нет                                    |                    | НП;                                  | 15 Сс 24х7,6                                       | 3;<br>897;                    |
| 38                     | Капан Крис<br>(Capan Crisis)                | р.Миссисипи            | 1939   |  |                                    | русл.<br>с.           | Нет                               | Нет   | 4,6                      | Нет                                    |                    | НП;                                  | 14 Сс 18х7,6<br>38л 30х7,6                         | 3<br>848                      |
| 39                     | ГЭС<br>Тенкиллер                            | р.Иллинойс             | 1948<br>1953                                   |  |                                    |                       |                                   | 70  |                          |  |                    |                                      |  |                               |
| 40                     | ГЭС<br>Тенкиллер Ферри<br>(Tenkiller Ferry) | р.Иллинойс             | 1954   |  |                                    |                       |                                   | 35  | 117                      | 43                                     | 50                 | 0,43                                 |  | 3; 58<br>1616                 |
| 41                     | ГЭС<br>Форт Гибсон<br>(Fort Gibson)         | р.Иллинойс<br>р.Грэнди | 1954   |  |                                    |                       | I 45<br>II 23                     | 190   | 18                       |  | 77                 | 0,068                                |  |                               |
| 42                     | Ред-Рок                                     | р.Демонин              |  |  |                                    |                       |                                   |   |                          |  |                    |                                      |  |                               |
| 43                     | ГЭС и ГАЭС<br>Москау<br>(Moscow)            | р.Миссисипи<br>р.Сиде  | Пр   |  |                                    |                       |                                   | 750<br>425  |                          |  |                    |                                      |  |                               |
| 44                     | Эльтон<br>(Alton)                           | р.Миссисипи            | 1938   |  |                                    | русл.<br>с.           | Нет                               | Нет   | 6,4                      | Нет                                    |                    |                                      | НП;<br>30 Сс 12х9<br>38л 24х7,6                    | 3;<br>247                     |
| 45                     | Барраж<br>(Barrage)                         | р.Миссисипи            | 1964   |  |                                    | русл.<br>с.           | Нет                               | Нет   |                          | Нет                                    |                    |                                      |  | 3;<br>990                     |
| 46                     | Гранит Сити<br>(Granite City)               | р.Миссисипи            | 1953   |  |                                    | русл.<br>с.           | Нет                               | Нет   | 3,2                      | Нет                                    |                    |                                      |  | Нет                           |
| 47                     | ГАЭС<br>Этемблимент<br>Крик                 | р.Крик<br>р.Миссисипи  |  |  |                                    |                       |                                   | 800   |                          |  |                    |                                      |  |                               |

| Деривация | Тип | Павод.отвод | Сечение, м или диаметр, м | Длина, м | Эквив. ЦС | Судаяд и лесосплав. сооружеж. | Рыбопропускн. сооружежия | Пролуск. строител. раскотов | Объемы работ              |                           |                                   | Стоимость, млн. дол. |               |       | Удельные стоимости |                | Литературные источники |                                |
|-----------|-----|-------------|---------------------------|----------|-----------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------|---------------|-------|--------------------|----------------|------------------------|--------------------------------|
|           |     |             |                           |          |           |                               |                          |                             | Выемки млн.м <sup>3</sup> | Насыпи млн.м <sup>3</sup> | Бетон и желез. тыс.м <sup>3</sup> | гидроузла            | водотрап.лицы | Всего | дол. кВт           | дол. кВт-ч     |                        | Средст. дол./кВт-ч             |
| Тип       | Тип | Тип         | Тип                       | Тип      | Тип       | Тип                           | Тип                      | Тип                         | Мягкие Скальн.            | Мягкие Обычн.             | гидроузла                         |                      |               |       |                    |                | водотрап.лицы          |                                |
| Нет       | Нет | Нет         | Нет                       | Нет      | СШ        | 33x183<br>; 1                 |                          |                             |                           |                           |                                   |                      |               | 3,2   |                    |                | 3209;                  |                                |
| Нет       | Нет | Нет         | Нет                       | Нет      | СШ        | 33x366<br>33x109<br>2; 1      |                          |                             |                           |                           | 412                               |                      | (21,65)       | 0,55  | 22,2               | 178<br>(0,029) | 0,00078                | 2; 311; 682; 1664; 2419; 2705; |
| Нет       | Нет | Нет         | Нет                       | Нет      | СШ        | 33x183<br>; 1                 |                          |                             |                           |                           |                                   |                      |               | 8,2   |                    |                | 3209;                  |                                |
| Нет       | Нет | Нет         | Нет                       | Нет      | СШ        | 33x183<br>; 1                 |                          |                             |                           |                           |                                   |                      |               | 7,8   |                    |                | 3209;                  |                                |
| Нет       | Нет | Нет         | Нет                       | Нет      | СШ        | 33x183<br>; 1                 |                          |                             |                           |                           |                                   |                      |               | 5,3   |                    |                | 3209;                  |                                |
| Нет       | Нет | Нет         | Нет                       | Нет      | СШ        | 33x183<br>; 1                 |                          |                             |                           |                           |                                   |                      |               | 8,6   |                    |                | 3209;                  |                                |
| Нет       | Нет | Нет         | Нет                       | Нет      | СШ        | 33x183<br>; 1                 |                          |                             |                           |                           |                                   |                      |               | 8,6   |                    |                | 3209;                  |                                |
|           |     |             |                           |          |           |                               |                          |                             |                           |                           |                                   |                      |               |       |                    |                | 2;                     |                                |
|           |     |             |                           |          |           |                               |                          |                             |                           |                           |                                   |                      |               | 12,0  | 353<br>(0,10)      |                | 2; 9; 2538; 2705;      |                                |
|           |     |             |                           |          |           |                               |                          |                             |                           |                           |                                   |                      |               | 16,7  | 371<br>(0,088)     |                | 2; 251; 2705;          |                                |
|           |     |             |                           |          |           |                               |                          |                             |                           |                           |                                   |                      |               |       |                    |                | 1906;                  |                                |
|           |     |             |                           |          |           |                               |                          |                             |                           |                           |                                   |                      |               |       |                    |                | 1864; 2419;            |                                |
| Нет       | Нет | Нет         | Нет                       | Нет      |           |                               |                          |                             |                           |                           |                                   |                      |               | 13,5  |                    |                | 3209;                  |                                |
| Нет       | Нет | Нет         | Нет                       | Нет      | СШ        | 33x183                        |                          |                             |                           |                           |                                   |                      |               | 4,4   |                    |                | 3209;                  |                                |
| Нет       | Нет | Нет         | Нет                       | Нет      | СШ        | 33x366<br>33x183<br>2; 1      |                          |                             |                           |                           |                                   |                      |               | 16,6  |                    |                | 3209;                  |                                |
|           |     |             |                           |          |           |                               |                          |                             |                           |                           |                                   |                      |               |       |                    |                | 91;                    |                                |

| № пп.<br>и № приложении | Наименование  |                              | Стадия<br>проектир-<br>овки | Средний<br>интер-<br>валный | Длина<br>напорного<br>фронта,<br>м | Тип<br>гидро-<br>узла | Установленная<br>мощность,<br>МВт | Среднеинтегральная<br>выработка энергии<br>м.кв.кВт.ч | Используемый<br>напор, м | Тип<br>агрегатов турбин | Водохрани-<br>лище                              |                                      | Плотины                   |                     | Длина<br>плотин,<br>м | Объем<br>заполнения,<br>м <sup>3</sup> | Тип<br>плотин | Длина<br>плотин,<br>м | Объем<br>заполнения,<br>м <sup>3</sup> | Тип<br>плотин |                       |
|-------------------------|---|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|---|--------------------------|-------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------|--|---------------|-----------------------|--|---------------|-----------------------|
|                         | гидроузла   | водотока                     | начало<br>стр-ва            | Макси-<br>мальный           |                                    |                       |                                   |   |                          |                         | Комп-<br>лекс.<br>использ<br>водных<br>ресурсов | Площадь<br>зеркала, к.м <sup>2</sup> | Объем<br>к.м <sup>3</sup> | Тип<br>плотин       |                       |  |               |                       |  |               | Макс.<br>высота,<br>м |
|                         |   | Реки                         |                             |                             | Огайо, Теннесси и их притоки       |                       |                                   |   |                          |                         |   |                                      |                           |                     |                       |  |               |                       |  |               |                       |
| 1<br>Прил.<br>26<br>1   | Пл. ГЭС и ГАЭС<br>Кинзуа<br>(Kinzua)<br>Сенекка<br>(Seneca) | р. Аллегейни<br>Пр.р. Кинзуа | 1966                        |                             |                                    |                       | 7380                              |   | 187-                     | Р.06<br>3+2             | 6007  |                                      | М, 68                     | КН;<br>2400<br>2100 |                       |  |               |                       |  |               |                       |
| 2                       | Сэттан  | р. Элк                       | 1969                        | 200                         |                                    |                       | 4306                              |   |                          |                         | 1,48  |                                      | М, 67<br>360; 456         |                     |                       |  |               |                       |  |               |                       |
| 3                       | Брюстан   | р. Нью Ривер                 | 1942                        |                             |                                    |                       |                                   |   |                          |                         |   |                                      | М, 51<br>624;             |                     |                       |  |               |                       |  |               |                       |
| 4                       | ГЭС и ГАЭС<br>Блю Ридж<br>(Blue Ridge)                      | р. Нью Ривер                 | 1941                        |                             |                                    |                       | I 700<br>II 900                   |   | 64-                      | 06<br>6+2               | 0,197   |                                      | КН; 66<br>610<br>3800     |                     |                       |  |               |                       |  |               |                       |
| 5                       | ГЭС<br>Роулесбург   | р. Чит                       | Пр.                         |                             |                                    |                       | 380                               |   |                          |                         |   |                                      |                           |                     |                       |  |               |                       |  |               |                       |
| 6                       | ГЭС<br>Лейк Линн<br>(Lake Lynn)                             | р. Чит                       | 1926                        |                             |                                    |                       | 53                                | 12,9  | 25                       | Р.0<br>4                | 7   | 0,002                                |                           |                     |                       |  |               |                       |  |               |                       |
| 7<br>Прил.<br>26<br>7   | Пл.<br>Соммервилл   | р. Гали<br>пр. Канава        | 1960                        |                             | Скала                              |                       | Нет                               | Нет   | Нет                      |                         |   |                                      | КН; 166<br>695<br>7700    |                     |                       |  |               |                       |  |               |                       |
| 8                       | ГЭС<br>Уинфилд<br>(Winfield)                                | р. Канава                    | 1938                        |                             |                                    |                       | 20                                | 100   | 8                        | Пл.П<br>2+1             | 15  |                                      |                           |                     |                       |  |               |                       |  |               |                       |
| 9                       | ГЭС<br>Лондон<br>(London)                                   | р. Канава                    | 1936                        |                             |                                    |                       | 18                                | 80  | 7                        | П<br>2                  | 4   | 0,003                                |                           |                     |                       |  |               |                       |  |               |                       |
| 10                      | ГЭС<br>Мармет<br>(Marmet)                                   | р. Канава                    | 1936                        |                             |                                    |                       | 18                                | 80  | 7                        | П<br>2                  | 5,7   |                                      |                           |                     |                       |  |               |                       |  |               |                       |
| 11                      | ГЭС<br>Тавис-Нест   | р. Нью Канава                | 1934                        |                             |                                    |                       | 103                               |   | 48                       | Р.0<br>4                |   |                                      |                           |                     |                       |  |               |                       |  |               |                       |
| 12                      | ГЭС<br>Луизвила<br>(Ohio Falls)                             | р. Огайо                     | 1925                        | 22650                       |                                    |                       |                                   | 80  | 11                       |                         | 8   |                                      | М, 70                     |                     |                       |  |               |                       |  |               |                       |
| 13                      | Пл. Бельвилль<br>ГЭС Маркленд                               | р. Огайо                     | 1964                        |                             |                                    |                       | 30                                |   | 10                       | П.П<br>3                |   |                                      | М,<br>300;<br>8пр.        |                     |                       |  |               |                       |  |               |                       |
| 14                      | Каллес Милл   | р. Милл Крик                 | 1953                        |                             |                                    |                       |                                   |   |                          |                         |   |                                      | КН; 45                    |                     |                       |  |               |                       |  |               |                       |
| 15                      | ГАЭС<br>Роулесбург<br>(Rowlesburg)                          | р. Чит<br>р. Шант            | Пр.                         |                             |                                    |                       | 525                               |   | 239-                     |                         | 275   |                                      |                           |                     |                       |  |               |                       |  |               |                       |

| Классификация | Тип     | Исторические данные | Значение ГЭС | Судоход и лесосплав. сооружеж       | Гидрологическое сооружение | Пропуск стroyител. расходов | Объемы работ               |                             |                                      | Стоимость, млн. дол. |                    | Удельные стоимости |                | Литературные источники  |
|---------------|---------|---------------------|--------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|----------------|---|
|               |         |                     |              |                                     |                            |                             | Выемки млн. м <sup>3</sup> | Насыпки млн. м <sup>3</sup> | Бетон и жел. бет тыс. м <sup>3</sup> | гидроузла            | водозаградительных | Всего              | Вол./кВт       |   |
| Отвод         | Тип     | Тип                 | Тип          | Глубина на карале ширине и длине км | Схема отвода водотока      | Мягкие Скальн.              | Мягкие Обычн.              | Туннел.                     | гидроузла                            |                      |                    |                    |                | водозаградительных  |
| ечение, м     | Диам. м | Длина, м            | Высот. м     | Ширина                              | Тип                        | Тип                         | Туннел.                    | Камен.                      | Туннел.                              | гидроузла            | водозаградительных | на энергетике      | Вол./кВт-ч     |   |
| 65,8          | 890     |                     |              |                                     |                            |                             |                            |                             |                                      |                      |                    | 110                | 290            | 327; 530; 1757; 1846; 2020; 2075; 2419; 2564; 3006; 3069; 3107; 3227; 3381; 3625; 3831; |
|               |         |                     |              |                                     |                            |                             |                            |                             |                                      |                      |                    |                    |                | 297;  |
|               |         |                     |              |                                     |                            |                             |                            |                             | 718                                  |                      |                    |                    |                | 2; 98;  |
|               |         |                     |              |                                     |                            |                             |                            |                             |                                      |                      |                    |                    |                | 140; 1458; 1846; 2419; 2903; 3069; 3393; 3589; 3625; 3831;                              |
|               |         |                     |              |                                     |                            |                             |                            |                             |                                      |                      |                    |                    |                | 1757;   |
|               |         |                     |              |                                     |                            |                             |                            |                             |                                      |                      |                    | 6,7                | 130<br>(4,052) | 2; 9; 2705;   |
| Нем           | Нем     | Нем                 | Нем          | Нем                                 |                            | 0Т                          | 8,5; 580                   |                             |                                      |                      |                    | 46,5               |                | 906; 1523; 1887; 2023;  |
|               |         |                     |              |                                     |                            |                             |                            |                             |                                      |                      |                    |                    |                | 2; 9; 2705;   |
|               |         |                     |              |                                     |                            |                             |                            |                             |                                      |                      |                    |                    |                | 2; 9; 2705;   |
|               |         |                     |              |                                     |                            |                             |                            |                             |                                      |                      |                    |                    |                | 2; 9; 2705;   |
|               |         |                     |              |                                     |                            |                             |                            |                             |                                      |                      |                    |                    |                | 2; 9;   |
|               |         |                     | 0P           | СШ                                  |                            |                             |                            |                             |                                      |                      |                    | 74                 | 92,5           | 2; 46;  |
|               |         |                     | Н            |                                     |                            |                             |                            |                             |                                      |                      |                    | 18,3               | 204            | 2183; 3086;   |
|               |         |                     | 76           |                                     |                            | Я4                          |                            |                             |                                      |                      |                    |                    |                | 1138;   |
|               |         |                     |              |                                     |                            |                             |                            |                             |                                      |                      |                    |                    |                | 1846; 2419; 2993; 3086;   |

| № п.п. и № проекта | Наименование |                             | Стадия проекта или стр-ва | Средний много-летний Макси-мален. | Алина напорного фронта, м | Тип гидроузла   | Установленная мощность, кВт | Среднегодовая выработка энергии в м.кВт-ч | Используемый напор, м | Тип агрегатов турбин | Водогра-нище | Плотины       |                               | Водопад вне тела плотины |
|--------------------|--------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------------|---|-----------------------|----------------------|--------------|---------------|-------------------------------|--------------------------|
|                    | гидроузла    | водотока                    |                           |                                   |                           |                 |                             |   |                       |                      |              | Начало стр-ва | Расчет турбин, расход, м³/сек |                          |
| 16                 | ГЭС          | Четыре Верхних водохранилищ | пр                        |                                   |                           |                 | 95                          | 360                                       |                       |                      |              |               |                               |                          |
| 17                 | ГЭС          | Сулд Жикфи                  | 1951<br>1956              |                                   |                           |                 | 134                         |   |                       |                      |              |               |                               |                          |
| 18                 | ГЭС          | Читэм (Sheesham)            | 1950<br>1958              |                                   |                           |                 | 45                          | 160                                       | 6,7                   |                      | 30           | 0,13          | М: 23<br>244                  |                          |
| 19                 | ГЭС          | Олд Жикори (Old Niekory)    | 1951<br>1954<br>1957      |                                   |                           |                 | 100                         | 420                                       | 14                    |                      | 110          | 0,67<br>0,078 | М: 30<br>1140;                | 3,30<br>Нет              |
| 20                 | ГЭС          | Вулф Крик (Wolf Creek)      | 1942<br>1952<br>1955      |                                   | Сланцы трещинов.          |                 | 270                         | 870                                       | 49                    |                      | 2,55         | 3,5<br>2,65   | М: 72<br>345; 356             | КН: 57<br>247<br>1765    |
| 21                 | ГЭС          | Дейл Холлоу (Dale-Hollow)   | 1953                      |                                   | известняки                | прип.           | 54                          | 127                                       | 42,7                  |                      | 124          | 2,10<br>0,62  | М: 61<br>525;                 | Нет                      |
| 22                 | ГЭС          | Стьюартс Ферр               | пр                        |                                   |                           |                 | прип.                       | 13  | 52                    | 27,4                 | 100          | 0,89          | М: 445<br>825;                |                          |
| 23                 | ГЭС          | Три Айвидс                  | пр                        |                                   |                           |                 | прип.                       | 18  | 54                    | 26,5                 | 58           | 0,88          | М: 43,4<br>1155;              |                          |
| 24                 | ГЭС          | Россвот                     | пр                        |                                   |                           |                 | прип.                       |   |                       |                      | 38           | 0,46          | М: 46,4<br>1175;              |                          |
| 25                 | ГЭС          | Беркли                      | 1957<br>1966              |                                   | 3000                      | прип.<br>з.с.п. | 130                         | 600                                       | 13,4                  | Р/4                  | 384          | 2,78<br>2,46  | М: 40<br>237;                 | 3;                       |
| 26                 | ГЭС          | Картейдж                    | пр                        |                                   |                           |                 | прип.                       | 92  | 310                   | 12,2                 | 60           | 0,44          | М: 30<br>384;                 |                          |
| 27                 | ГЭС          | Селина                      | пр                        |                                   |                           |                 | прип.                       | 69  | 227                   | 11,6                 | 53           | 0,31          | М: 28<br>100;                 |                          |
| 28                 | ГЭС          | Кристал Дэм                 | 1970                      |                                   |                           |                 |                             | 20  |                       |                      |              |               |                               |                          |
| 29                 | ГЭС          | Эшленд (Ashland)            | 1928                      |                                   | граниты                   |                 |                             |   |                       |                      |              | 0,001         | А: 34<br>148; 14              |                          |
| 30                 | ГЭС          | Бунжорн                     | стр.                      |                                   |                           |                 |                             |   |                       |                      |              |               |                               | КН: 49                   |
| 31                 | ГЭС          | Линополис (Linopolis)       | 1938                      |                                   |                           |                 | 10                          |   | 201                   |                      | КВ<br>3      |               |                               |                          |

| Деривация   | К-во угля/нефтепродуктов | Тип водовода | Значение ГЭС | Судавод и лесосплав сооруже                  | Гидрологическая сооружение | Пролет стиратель расстрой | Объемы работ  |               |                            | Стоимость, млн дол |               | Удельные стоимости |                  | Литературные источники   |                      |   |
|-------------|--------------------------|--------------|--------------|--|----------------------------|---------------------------|---------------|---------------|----------------------------|--------------------|---------------|--------------------|------------------|--------------------------|----------------------|---|
|             |                          |              |              |  |                            |                           | Выемки млн.м³ | Насыпи млн.м³ | Бетон и железобетон тыс.м³ | гидроузла          | водохранилища | Всего              | на энергию       |                          | Средством вал./кВт-ч |   |
| Тип         | Тип                      | Тип          | Тип          | Тип  | Тип                        | Тип                       | Мягкие        | Мягкие        | Обычные                    |                    |               |                    |                  | вал./кВт-ч               |                      | вал./кВт-ч  |
| Повод/отвод | Диаметр, м               | Длина, м     | Ширина, м    | Глубина на караван шлюза/длина/число ниш/тип | Тип                        | Тип                       | Туннель       | Камень        | Туннель                    |                    |               |                    |                  |                          |                      |   |
|             |                          |              |              |  |                            |                           |               |               |                            |                    |               | 100                |                  | 311;                     |                      |   |
|             |                          |              |              |  |                            |                           |               |               |                            |                    |               |                    |                  | 2;                       |                      |   |
|             |                          |              |              |  |                            |                           |               |               |                            |                    |               | 30,3<br>18,4       | 412<br>(0,115)   | 2; 311, 2705;            |                      |   |
|             |                          |              |              |  |                            |                           |               |               | (28,2)                     | 4,6                | 32,8          | 328<br>(0,078)     | 0,00046          | 2; 311, 682; 1664; 2705; |                      |   |
| Нет         | Нет                      |              |              |  |                            |                           | 8,75          | 1,76          | 1000                       |                    | (50,6)        | 13,0               | 63,6             | 234<br>4075              | 0,00037              | 2; 81; 96; 238; 311; 344; 482; 726; 718; 748; 1452; 1664; 2419; 2538; 2705; |
| Нет         | Нет                      |              |              |  |                            |                           |               |               |                            |                    |               | 26,0<br>17,3       | (321)<br>(0,136) | 311; 2538; 2705;         |                      |   |
| Нет         | Нет                      |              |              |  |                            |                           |               |               |                            |                    |               | 23,4               | (1800)<br>(0,45) | 311;                     |                      |   |
| Нет         | Нет                      |              |              |  |                            |                           |               |               |                            |                    |               | 21,9               | (1200)<br>(0,40) | 311;                     |                      |   |
| Нет         | Нет                      |              |              | СШ   |                            |                           |               |               |                            |                    |               | 12,6               |                  | 311;                     |                      |   |
| Нет         | Нет                      |              |              | СШ   | 2-р                        |                           | 3,35<br>0,29  | 9,14          | 780                        |                    |               | 167                | (1280)<br>(0,28) | 311; 534; 1529; 2784;    |                      |   |
|             |                          |              | 131          | 33x240                                       |                            |                           |               |               |                            |                    |               |                    |                  |                          |                      |   |
| Нет         | Нет                      |              |              |  |                            |                           |               |               |                            |                    |               | 40                 | (435)<br>(0,129) | 311;                     |                      |   |
| Нет         | Нет                      |              |              |  |                            |                           |               |               |                            |                    |               | 34,3               | (500)<br>(0,157) | 311;                     |                      |   |
|             |                          |              |              |  |                            |                           |               |               |                            |                    |               |                    |                  | 1310;                    |                      |   |
|             |                          |              |              |  |                            |                           |               |               |                            |                    |               |                    |                  | 31; 2538;                |                      |   |
|             |                          |              |              |  |                            |                           |               |               |                            |                    |               |                    |                  | 711;                     |                      |   |
|             |                          |              |              |  |                            |                           |               |               |                            |                    |               |                    |                  | 2;                       |                      |   |



| № п.п. и географический | Наименование                         |                             | Стадия проекта или   | Средний много-летний                       | Длина напорного фронта, км       | Тип гидроузла                      | Установленная мощность, кВт                     | Среднемноголетнее выработка, энергии млн. кВт.ч | Используемый напор, м         | Тип агрегатной турбины           | Водохранилище                    |                        | Плотины                             |                        | Водопад                                | Иные типы плотин                        |
|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------|--|----------------------------------|------------------------------------|---|---|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------|--|---|
|                         |                                      |                             |                      |  |                                  |                                    |   |   |                               |                                  | Площадь зеркала, км <sup>2</sup> | Объем, км <sup>3</sup> | Тип                                 | Высота                 |  |   |
|                         | Начало стр-ва                        | Максимальн.                 | Пуск в аэре          | Расчет турбин, расход, м <sup>3</sup> /сек | Геология                         | Комплексн. исполн. водных ресурсов | Среднемноголетнее выработка, энергии млн. кВт.ч | Используемый напор, м                           | Каличество агрегатной турбины | Площадь зеркала, км <sup>2</sup> |                                  |                        |                                     |                        | Объем, км <sup>3</sup>                 | Полный расход воды, м <sup>3</sup> /сек |
| 32                      | Лоймт Лукаут (Point Lookout)         | р. Дэн                      | 1939                 |  | Скала                            |                                    |   |   |                               |                                  |                                  |                        | A: 40<br>175; 16,5                  |                        |  |   |
| 33                      | Таунесс                              | р. Дэн                      | 1938                 |  |                                  |                                    |   |   |                               | 0,015                            |                                  |                        | A: 40,5<br>182; 19,1                |                        |  |   |
| 34                      | ГЭС<br>Биз Бенд (Big Bend)           | р. Дэн                      | 1940                 |  | Скала                            |                                    | 250   |   |                               |                                  |                                  |                        | A: 43;<br>156; 23                   |                        |  |   |
| 35                      | ГЭС<br>Форт Патрик (St. Patrick)     | р. Тальстон                 | 1950<br>1953         | 2800                                       |                                  | русл.<br>з.п.                      | 37  | 100   | 20                            | Пл<br>2                          | 3,5                              | 0,005                  | K;                                  |                        |  | Нет                                     |
| 36<br>Прим.<br>30<br>36 | ГЭС<br>Бун (Bun)                     | р. Тальстон                 | 1946<br>1952<br>1953 | 2800                                       |                                  | русл.<br>з.п.                      | 77  | 190   | 27-<br>38                     | Рр<br>3                          | 18                               | 0,049                  | M                                   |                        |  | Нет                                     |
| 37<br>Прим.<br>30<br>37 | ГЭС<br>Саут Тальстон (South Holston) | р. Саут-Тальстон            | 1948<br>1950<br>1951 | 3724                                       | известная<br>суглинки            | прип.<br>з.п.                      | 37  | 120   | 54-<br>76                     | Рр<br>7                          | 32                               | 0,966<br>0,874         | Нет                                 | см: 87<br>480;<br>4500 | ш. в.                                  |   |
| 38<br>Прим.<br>30<br>38 | ГЭС<br>Чероки (Cherokee)             | р. Тальстон                 | 1940<br>1942<br>1943 |  | 2030<br>Скала                    | прип.<br>з.                        | 124   | 330   | 30                            | Рр<br>4                          | 126                              | 1,932<br>1,878         | M: 54<br>518; 52,5                  | см: 50<br>1530<br>2522 | Нет                                    |   |
| 39                      | ГЭС<br>Уотер-вилл                    | р. Пиджен                   | 1930<br>1932         |  | Песчаник                         | з.с.п.                             | 108   | 306   | 230                           | Рр<br>4                          |                                  | 0,031                  | AГ: 61<br>263; 32                   |                        |  |   |
| 40<br>Прим.<br>30<br>40 | ГЭС<br>Ауглас (Auldgas)              | р. Френг Брод               | 1942<br>1945<br>1947 | 158<br>3537<br>465                         | известная<br>доломиты            | прип.<br>з.с.п.                    | 115   | 355   | 25-<br>38                     | Рр в<br>4                        | 128                              | 1,868<br>1,752         | M: 58<br>154;<br>8603<br>Исч: 18x97 | M: 58<br>320<br>379    | 8 д. в.<br>736<br>807,2 м <sup>3</sup> |   |
| 41<br>Прим.<br>30<br>41 | ГЭС<br>Фонтана (Fontana)             | р. Литл-Теннесси            | 1942<br>1945<br>1946 | 115<br>6200<br>245                         | 780<br>Сланцы,<br>песчаники      | прип.<br>з                         | 205   | 884   | 99-<br>134                    | Рр в<br>3                        | 43                               | 1,782<br>1,428         | Нет                                 | M: 143<br>315<br>2140  | ГР<br>5100                             | 4 с.                                    |
| 42                      | ГЭС<br>Чиоах (Choaah)                | р. Литл-Теннесси            | 1919<br>1925         |  |                                  |                                    | 110   | 517   | 55                            | Рр<br>4                          | 2,4                              | 0,028<br>0,022         | M: 70<br>234;                       |                        |  |   |
| 43                      | ГЭС<br>Калдервуд (Calderswood)       | р. Литл-Теннесси            | 1930                 | 5800                                       | Песчаник,<br>кристалл.<br>сланцы | дер.                               | 122   | 600   | 65                            | Рр<br>3                          | 2,0                              | 0,042<br>0,070         | A: 70<br>306;                       |                        |  |   |
| 44<br>Прим.<br>30<br>44 | ГЭС<br>Чилхови (Chilhowee)           | р. Литл-Теннесси            | 1955<br>1957         |  | Сланцы                           |                                    | 50  | 186   | 19                            |                                  | 7,0                              | 0,008                  |                                     | ш: 41<br>117           |  |   |
| 45<br>Прим.<br>30<br>45 | ГЭС<br>Форт Лоудон (Fort Loudon)     | р. Теннесси                 | 1940<br>1943<br>1944 | 8400<br>750                                | 406<br>известная                 | русл.<br>з.с.п.                    | 131   | 550   | 18                            | Пл<br>4                          | 69                               | 0,477<br>0,195         | M: 37<br>200; 392                   | з.<br>812<br>1265      | Нет                                    |   |
| 46                      | ГЭС<br>Мелтон Хилл (Melton Hill)     | р. Клинч<br>пр. р. Теннесси | 1964                 |  |                                  | прип.<br>з.с.п.                    | 72  | 167   | 15                            |                                  | 2                                | 0,032                  |                                     |                        |  |   |
| 47<br>Прим.<br>30<br>47 | ГЭС<br>Чоррис (Chorris)              | р. Клинч                    | 1933<br>1936<br>1937 | 5630<br>245                                | 340<br>доломиты<br>известная     | прип.<br>з.с.п.                    | 98  | 400   | 50-<br>59                     | Рр в<br>2                        | 138                              | 3,168<br>2,815         | M: 80<br>170;                       | M: 80<br>480<br>765    | Нет                                    |   |

| Деривация | Тип | Квадратное<br>или<br>круглое<br>сечение | Диаметр,<br>м | Длина,<br>м | Эдвние<br>ГЭС | Судоход-<br>и лесо-<br>сплавн.<br>сооруж | Гидроэлектр.<br>сооружения | Паруск.<br>стропил<br>расстояние | Объемы работ                 |                               |   | Стоимость,<br>млн дол. |               | Удельные<br>стоимости |                       | Литературные<br>источники |   |   |
|-----------|-----|---|---------------|-------------|---------------|--|----------------------------|----------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---|------------------------|---------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|---|---|
|           |     |   |               |             |               |  |                            |                                  | Выемки<br>млн.м <sup>3</sup> | Насыпн.<br>млн.м <sup>3</sup> | Бетон,<br>ж.бет.,<br>тыс.м <sup>3</sup> | гидроула               | водохранилища | Всего                 | на<br>энерге-<br>тику |                           | дол/<br>кВт   | дол/<br>кВт-ч   |
|           |     |   |               |             |               |  |                            |                                  |                              |                               |   |                        |               |                       |                       |                           | 2; 31; 2538;  |   |
|           |     |   |               |             |               |  |                            |                                  |                              |                               |   |                        |               |                       |                       |                           | 2; 31;  |   |
|           |     |   |               |             |               |  |                            |                                  |                              |                               |   |                        |               |                       |                       |                           | 2; 31; 2538; 3462;  |   |
| Нет       | Нет |   |               |             |               |  |                            |                                  | 0,024                        | 56                            |   |                        | 11,6          | 322<br>(0,116)        |                       |                           | 2; 318; 2705;   |   |
| Нет       | Нет |   |               |             | ОР            |  |                            |                                  | 0,55                         | 152                           |   |                        | 10,0          | (130)<br>(0,053)      |                       |                           | 2; 318; 710; 2705;  |   |
| ТН        | Нет |   |               |             | Н             | Нет                                      |                            |                                  |                              | 4,54                          | 71                                      |                        | 33,2          | (300)<br>(0,275)      |                       |                           | 2; 71; 718; 748; 1452; 1881;<br>2705; 2748; 3761;   |   |
| Нет       | Нет | Тр.М                                    |               |             | Н             | Нет                                      |                            |                                  | 1,60                         | 1,942<br>1,312                | 525                                     |                        | 32,6          | (26,2)<br>(0,10)      | 0,0007                |                           | 2; 81; 96; 311; 318; 682; 710;<br>2419; 2538; 2705; 3761;   |   |
|           |     |   |               |             |               |  |                            |                                  |                              |                               | 96                                      |                        |               |                       |                       |                           | 2; 31; 96;  |   |
| Нет       | Нет | 4 Тр.М<br>φ 3,8                         |               |             | Н             | Нет                                      |                            | ОК<br>Рож<br>1700,м/с            | 0,77                         | 0,875<br>0,180                | 460                                     |                        | 41,8<br>11,2  | (98)<br>(0,032)       | 0,00042               |                           | 2; 81; 96; 311; 318; 682; 710;<br>1456; 2419; 2538; 2705; 2748;<br>3761; 3793;                                    |   |
| Нет       | Нет | Тр.М                                    |               |             | Н             | Нет                                      |                            | 2,07<br>φ 10;                    | 2,85                         | 1,32                          | 2200                                    |                        | 73,6          | 367<br>0,087          | 0,00017               |                           | 2; 81; 96; 96; 311; 318; 359; 682;<br>748; 1452; 1456; 1664; 1881; 2419<br>2538; 2705; 2722; 3116; 3761;<br>3793; |   |
|           |     |   |               |             |               |  |                            |                                  |                              |                               |   |                        | (8,43)        | 0,07                  | 8,5                   | 77<br>(0,016)             | 0,00058   | 2; 9; 311; 682; 1664; 2705;                                 |
| ТН        | 600 |   |               |             |               |  |                            |                                  |                              |                               | 350                                     |                        | (7,84)        | 0,06                  | 7,9                   | 65<br>0,014               | 0,0003  | 2; 31; 94; 311; 682; 1452; 1664;<br>2419; 2538; 2705; 2721; |
|           |     |   |               |             |               |  |                            |                                  |                              |                               |   |                        |               |                       | 11,6                  | 232<br>(0,063)            |   | 298; 718; 2538; 2705;                                       |
| Нет       | Нет |   |               |             | ОР            | СШ<br>18×110                             |                            |                                  | 0,705                        | 2,70<br>0,27                  | 437                                     |                        | 41,2<br>12,1  | (93)<br>(0,022)       | 0,00036               |                           | 2; 81; 96; 311; 318; 344; 460;<br>682; 710; 1456; 1664; 2538;<br>2705; 3761;                                      |   |
|           |     |   |               |             |               |  |                            |                                  |                              |                               |   |                        |               |                       |                       |                           | 2; 2705;  |   |
| Нет       | Нет | Тр.М                                    |               |             | Н             |  |                            |                                  | 0,110                        | 0,219<br>0,154                | 800                                     |                        | 30,9          | 320<br>0,082          | 0,00036               |                           | 2; 9; 81; 96; 311; 318; 344; 359;<br>368; 371; 374; 450; 682; 1456;<br>1664; 2419; 2538; 2705; 3761;<br>3793;     |   |

| № п.п. и № разрабатываемый | Наименование              |                        | Стадия проектирования или начало строительства | Средний многолетний максимум | Алина напорного фронта, м | Тип гидроузла             | Установленная мощность, мВт | Среднегодовая выработка энергии М.Вт. кВт-ч | Используемый напор, м | Тип агрегатов турбин | Водохранилище |                               | Платины           |   | Водоотливные тележки платины |                        |             |     |              |        |             |     |
|----------------------------|---------------------------|------------------------|--|------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|---|-----------------------|----------------------|---------------|-------------------------------|-------------------|---|------------------------------|------------------------|-------------|-----|--------------|--------|-------------|-----|
|                            | гидроузла                 | водотока               |  |                              |                           |                           |                             |   |                       |                      | Максимум      | Расчет турбин, расстой, м/сек | Геология          | Комплексное использование водных ресурсов |                              | Площадь зеркала, М.м.² | Объем, км.³ | Тип | Макс. высота | Полный | Объем, км.³ | Тип |
|                            |                           |                        |  |                              |                           |                           |                             |   |                       |                      |               |                               |                   |   |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 48                         | Телико                    | р.Теннесси             |  |                              | 1570                      |                           |                             |   |                       |                      |               |                               | М; 32             |   |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 49                         | ГЭС                       | р.ТайВасси             |  |                              | 420                       |                           |                             |   |                       |                      |               |                               | М; 46'            | М; 46                                     | Нет                          |                        |             |     |              |        |             |     |
| 32                         | Аппалачи (Appalachia)     | рр.Теннесси            | 1943   |                              | 1200                      | дер.                      | 79                          | 460   | 130                   | Р/В 2                | 4,5           | 0,072<br>0,044                | М; 114            | М; 285                                    | Нет                          |                        |             |     |              |        |             |     |
| 49                         | ГЭС                       | р.ТайВасси             |  |                              | 1200                      |                           |                             |   | 10                    | 30                   | 36            | 2,8                           |                   |   | 3; 93                        |                        |             |     |              |        |             |     |
| 50                         | Чатуга (Chatuge)          | р.ТайВасси             | 1954   |                              |                           |                           |                             |   |                       |                      |               | 0,27                          |                   |   |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 51                         | ГЭС                       | р.ТайВасси             | 1936   |                              | 322                       |                           |                             |   |                       |                      |               |                               | М; 33,            | М; 30                                     |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 32                         | ТайВасси (Hiwassee)       | р.ТайВасси             | 1940   | 5300                         | кварциты                  | прип. э.р.                | 119                         | 260   | 58-74                 | Р/В 2                | 2,5           | 0,54<br>0,45                  | М; 80,            | М; 312<br>605                             |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 51                         | ГЭС                       | р.ТайВасси             | 1956   |                              |                           |                           | 758<br>173                  |   | 58-74                 | Обр 1                |               |                               |                   |   |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 52                         | ГЭС                       | р.Чикоа                | 1928   |                              |                           | Песчаники                 | 45                          |   |                       |                      |               | 0,162                         | М; 350,<br>149    |   |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 53                         | ГЭС                       | р.Нантахала            | 1942   |                              |                           | Песчаники                 | 43                          | 292   | 320                   |                      | 6,5           | 0,15                          |                   | М; 332<br>1720                            |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 54                         | ГЭС                       | р.Теннесси             | 1939   |                              | 900                       | скала                     | русл. э.с.п.                | 150   | 953                   | 17                   | П/Л 5         | 156                           | М; 34<br>338, 360 | 3; 562                                    | Нет                          |                        |             |     |              |        |             |     |
| 32                         | Уотс Бар (Watts Bar)      | р.Теннесси             | 1942   | 11140                        |                           |                           |                             |   |                       |                      |               | 1,40<br>0,465                 |                   |   |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 55                         | ГЭС                       | р.Токкоа и р.Нью Ривер | 1926   |                              | 300                       | сланцы                    | прип. э.                    | 20  |                       |                      | 13,3          | 0,244<br>0,225                | Нет               | 3; 51<br>305                              | 608                          |                        |             |     |              |        |             |     |
| 56                         | ГЭС                       | р.Наттели              | 1941   |                              | 300                       | Аллювий, кварциты, сланцы | прип. э.                    | 16,4  | 40                    | 50                   | 1             | 17,3                          | 0,227<br>0,20     | Нет                                       | 3; 58<br>700                 | 608                    |             |     |              |        |             |     |
| 57                         | ГЭС                       | р.Наттели              | 1955   |                              |                           |                           |                             |   |                       |                      |               |                               |                   |   |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 32                         | Наттели (Nattely)         | р.Наттели              | 1955   |                              |                           |                           |                             |   |                       |                      |               |                               |                   |   |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 58                         | ГЭС                       | р.Окои                 | 1912   |                              |                           | Песчаники                 | прип. э.                    | 18  | 65                    | 35                   | Р/Г 5         | 7,6                           | М; 41<br>253;     |   | Нет                          |                        |             |     |              |        |             |     |
| 32                         | Окои 1 (Ocoee)            | р.Окои                 | 1913   |                              |                           |                           |                             |   |                       |                      |               |                               |                   |   |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 59                         | ГЭС                       | р.Окои                 | 1913   |                              |                           |                           |                             |   |                       |                      |               |                               |                   |   |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 32                         | Окои 2 (Ocoee)            | р.Окои                 | 1913   |                              |                           |                           |                             |   |                       |                      |               |                               |                   |   |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 59                         | ГЭС                       | р.Окои                 | 1913   |                              |                           |                           |                             |   |                       |                      |               |                               |                   |   |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 60                         | ГЭС                       | р.Окои                 | 1943   |                              | 186                       |                           |                             |   |                       |                      |               |                               | М; 34<br>80;      | М; 30<br>110                              | Нет                          |                        |             |     |              |        |             |     |
| 32                         | Окои 3 (Ocoee)            | р.Окои                 | 1943   |                              |                           |                           |                             |   |                       |                      |               |                               |                   |   |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 60                         | ГЭС                       | р.Окои                 | 1943   |                              |                           |                           |                             |   |                       |                      |               |                               |                   |   |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 61                         | ГЭС                       | р.Окои                 | 1950   |                              |                           |                           |                             |   |                       |                      |               |                               |                   |   |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 32                         | Синглер Дэм (Sengler Dam) | р.Окои                 | 1953   |                              |                           |                           |                             | 45,5  | 160                   | 27                   |               |                               |                   |   |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 62                         | ГЭС                       | р.Теннесси             | 1938   |                              | 1730                      |                           |                             |   |                       |                      |               |                               | М; 39<br>430      | 3; 35<br>1360                             | Нет                          |                        |             |     |              |        |             |     |
| 32                         | Чикамауга (Chickamauga)   | р.Теннесси             | 1940   | 12850<br>1200                | известняки                | русл. э.с.п.              | 108                         | 786   | 14                    | П/Л 4                | 140           | 0,870<br>0,406                |                   | 18<br>12x12                               |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 62                         | ГЭС                       | р.Теннесси             | 1905   |                              | 1000                      | скала                     | русл.                       | 104   | 555                   | 11,4                 | 16            | 27                            | М; 34<br>306      | М; 30<br>700                              | Нет                          |                        |             |     |              |        |             |     |
| 53                         | ГЭС                       | р.Теннесси             | 1913   |                              |                           |                           |                             |   |                       |                      |               |                               |                   |   |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 32                         | Тайле Бар (Hales Bar)     | р.Теннесси             | 1913   |                              |                           |                           |                             |   |                       |                      |               |                               |                   |   |                              |                        |             |     |              |        |             |     |
| 63                         | ГЭС                       | р.Теннесси             | 1913   |                              |                           |                           |                             |   |                       |                      |               |                               |                   |   |                              |                        |             |     |              |        |             |     |

| Аэризация                 | Тип      | Подводный | Уровень неглубоководный | Разные ГЭС | Судовод и лесосплав сооружений      | Рыбопропускные сооружения | Пропуск сооружений вращающихся | Объемы работ              |                            |                                   | Стоимость млн. дол. |                | Удельные стоимости |         | Литературные источники   |
|---------------------------|----------|-----------|-------------------------|------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------|--------------------|---------|--|
|                           |          |           |                         |            |                                     |                           |                                | Выемки млн.м <sup>3</sup> | Насытки млн.м <sup>3</sup> | бетон и желез. тыс.м <sup>3</sup> | гидроузла           | водопропускная | всего              | вол/кВт |  |
| Сечение, м или диаметр, м | Длина, м | Диам. м   | Длина, м                | Тип        | Глубина на карале ширина и длина, м | Стемя отвода водотока     | Мягкие Скальн                  | Обычн                     | Камен                      | Туннел                            |                     |                |                    |         | на энергию   |
|                           |          |           |                         |            |                                     |                           |                                |                           |                            |                                   |                     |                |                    |         | 2169;  |
| ТН                        | Нет      | ТрМ       | Н                       |            |                                     |                           |                                |                           |                            | 342                               |                     | 22,4           | 298 (0,049)        |         | 2; 318; 2705; 3761;  |
|                           |          |           |                         |            |                                     |                           |                                |                           |                            |                                   |                     | 1,8            | (180) (0,050)      |         | 2705; 3761;  |
| Нет                       | Нет      | ТрМ       | Н                       |            |                                     |                           |                                | 0,77                      | 0,225                      | 605                               |                     | 19,5           | 755 (0,075)        | 0,00034 | 2, 81; 96; 311; 318; 408; 415; 546; 681; 682; 710; 734; 748; 1204; 1308; 1432; 1455; 1664; 1757; 1846; 1861; 2052; 2418; 2705; 3009; 3642; 3761; 415; 489; 548; 631; 2419; 2564; 3086; 3625; |
|                           |          |           |                         |            |                                     |                           |                                |                           |                            |                                   |                     | 10             | 231 (0,043)        |         | 2; 31;   |
| Нет                       | Нет      |           | ОР                      | СШ         | 18x110                              |                           |                                | 0,62                      | 2,10                       | 367                               |                     | 35,9           | (85) (0,013)       | 0,00026 | 2; 9; 81; 311; 318; 710; 1456; 1664; 2419; 2705; 3761;   |
| ТН                        | Нет      |           | Н                       | Нет        | Нет                                 |                           |                                |                           |                            | 1,147                             |                     |                |                    |         | 2; 318; 2538; 2748; 3761;  |
| Нет                       | Нет      |           |                         | Нет        | Нет                                 |                           |                                |                           |                            | 1,19                              |                     | 2,1            | (128) (0,053)      |         | 2; 318; 2538; 2705; 3761;  |
| Нет                       | Нет      | ТрМ       |                         | Нет        | Нет                                 |                           |                                |                           |                            |                                   |                     | 2,6            | 147 (0,040)        |         | 2; 318; 2538; 2705; 3761;  |
| К                         | Нет      | ТрМ       | Н                       | Нет        | Нет                                 |                           |                                |                           |                            |                                   |                     | 2,6            | 126 (0,020)        |         | 318; 2705; 3761;   |
| ТН                        | Нет      | ТрМ       | Н                       | Нет        | Нет                                 |                           |                                | 0,062                     |                            | 84                                |                     | 8,0            | 296 (0,044)        |         | 2; 318; 2538; 2705; 3761;  |
|                           |          |           |                         |            |                                     |                           |                                |                           |                            |                                   |                     | 13,7           | 305 (0,086)        |         | 2; 2705;   |
| Нет                       | Нет      |           | ОР                      | СШ         | 18x110                              |                           |                                | 0,805                     | 2,02                       | 390                               |                     | 37,6           | (120) (0,016)      | 0,00028 | 2; 9; 81; 96; 311; 318; 344; 682; 1455; 1664; 2419; 2538; 2705; 3761;  |
| Нет                       | Нет      |           | ОР                      | СШ         | 18x80                               |                           |                                | 0,375                     | 1,04                       | 230                               |                     | 14,9           | (143) (0,027)      |         | 2; 81; 311; 1456; 1719; 2308; 2705;  |

| № п/п<br>и № проложения | Наименование                          |             | Стадия<br>проект<br>или<br>начало<br>стро-ва | Средний<br>много-<br>летний<br>Макси-<br>мальн.<br>Расчет<br>турбин<br>расход,<br>м³/сек | Длина<br>напорной<br>фронта,<br>м        | Тип<br>гидро-<br>узла<br>Комп-<br>лекс<br>использ<br>водных<br>ресурсов | Удельная<br>мощность,<br>м.Вт | Среднегодовое<br>выработка энергии<br>млн. кВт.ч. | Используемый<br>напор, м | Тип<br>турбин | Количество<br>агрегатов | Площадь<br>зеркала, км² | Водохрани-<br>лище |      | Плотины            |                        | Водопад<br>выше тела<br>плотины |               |                  |     |
|-------------------------|---------------------------------------|-------------|--|--|--|---|-------------------------------|---|--------------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|------|--------------------|------------------------|---------------------------------|---------------|------------------|-----|
|                         | гидроузла                             | водотока    |  |  |  |   |                               |   |                          |               |                         |                         | Объем<br>км.ж      | Тип  | Макс<br>высот      | Макс<br>длина          |                                 | Макс<br>выс.ж | Расход<br>м³/сек | Тип |
|                         |                                       |             |  |  |  |   |                               |   |                          |               |                         |                         |                    |      |                    |                        |                                 |               |                  |     |
| 64                      | ГЭС                                   | р.Теннесси  | 1964   |  | 1150                                     |   |                               |   |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 0,30 | М; 25<br>415;      | 3;<br>725              | Нет                             |               |                  |     |
|                         | Ненаджек                              |             | 1967   |  |  |   |                               |   |                          |               |                         |                         | Р <sub>4</sub>     |      | М; 29<br>368; 228  | 3;<br>1210<br>638      | Нет                             |               |                  |     |
| 65                      | ГЭС                                   | р.Теннесси  | 1935   |  | 1578                                     |   |                               |   |                          |               |                         |                         | Р <sub>Л</sub>     | 280  | М; 29<br>368; 228  | 3;<br>1210<br>638      | Нет                             |               |                  |     |
| Прил<br>34              | Гунтерсвилл<br>(Guntersville)         |             | 1939<br>1940                                 | 12850<br>1100  | Скала                                    | русл  | 105                           | 720   | 12,8                     |               |                         |                         | Р <sub>Л</sub>     | 280  | М; 29<br>368; 228  | 3;<br>1210<br>638      | Нет                             |               |                  |     |
| 65                      | ГЭС                                   | р.Теннесси  | 1933   |  | 3687                                     |   |                               |   |                          |               |                         |                         | Р <sub>Л</sub>     | 272  | М; 21<br>1757; 483 | 3;<br>1930             | Нет                             |               |                  |     |
| Прил<br>34              | Уиллер<br>(Wheeler)                   |             | 1937<br>1941                                 | 19000<br>2750  | Известняки                               | русл  | I 288<br>II 89                | 1230  | 14,7                     |               |                         |                         | Р <sub>Л</sub>     | 272  | М; 21<br>1757; 483 | 3;<br>1930             | Нет                             |               |                  |     |
| 66                      | ГЭС                                   | р.Теннесси  | 1920   |  | 1460                                     |   |                               |   |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 64   | М; 42<br>816       | 3;<br>678              | Нет                             |               |                  |     |
| Прил<br>34              | Уильсон<br>(Wilson)                   |             | 1926<br>1945                                 | 21600  | Известняки                               | русл  | I 437<br>II 162               | 1800  | 27,4                     |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 64   | М; 42<br>816       | 3;<br>678              | Нет                             |               |                  |     |
| 68                      | ГЭС                                   | р.Теннесси  | 1934   |  | 1560                                     |   |                               |   |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 173  | М; 34<br>622;      | 3;<br>1730             | Нет                             |               |                  |     |
| Прил<br>34              | Ликвик Лейдинг<br>(Lick Creek Lading) |             | 1938<br>1939                                 | 27800  | Известняки,<br>песчанники,<br>гл. сланцы | русл  | 3.С.                          | 212   | 12,95                    |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 173  | М; 34<br>622;      | 3;<br>1730             | Нет                             |               |                  |     |
| 69                      | ГЭС                                   | р.Теннесси  | 1939   |  | 1870                                     |   |                               |   |                          |               |                         |                         | Р <sub>Л</sub>     | 641  | М; 33<br>504; 994  | 3;<br>2070<br>2860     | Нет                             |               |                  |     |
| Прил<br>34              | Кентукки<br>(Kentucky)                |             | 1944<br>1945                                 | 35,900<br>1500   | Известняки                               | русл  | 3.С.Р.                        | 162   | 12,23                    | 14,6          |                         |                         | Р <sub>Л</sub>     | 641  | М; 33<br>504; 994  | 3;<br>2070<br>2860     | Нет                             |               |                  |     |
| 69                      | ГЭС                                   | р.Теннесси  | Пр   |  |  |   |                               |   |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 2    |                    | 3;                     |                                 |               |                  |     |
| 70                      | ГЭС                                   | р.Теннесси  |  |  |  |   |                               | 1350  |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 3    |                    |                        |                                 |               |                  |     |
|                         | Раккин Маунтин<br>(Raccoon Mountain)  |             |  |  |  |   |                               |   |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
| 71                      | ГЭС                                   | р.Ватага    | 1946   |  | 274                                      |   |                               |   |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
| Прил<br>34              | Ватага<br>(Watauga)                   |             | 1949<br>1950                                 | 2072   | Скала                                    | дер   | 3                             | 51,5  | 120                      | 65-<br>98     |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
| 71                      | ГЭС                                   | р.Ватага    |  |  |  |   |                               | 10,7  | 25                       | 20            |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
| 72                      | ГЭС                                   | р.Ватага    | 1912   |  |  |   |                               | 10,7  | 25                       | 20            |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
|                         | Уилбур<br>(Wilbur)                    |             |  |  |  |   |                               | 10,7  | 25                       | 20            |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
| 73                      | ГЭС                                   | р.Танасам   |  |  |  |   |                               | 21,5  |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
|                         | Галивилл                              |             |  |  |  |   |                               | 21,5  |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
| 74                      | ГЭС                                   | р.Наланчуки |  |  |  |   |                               | 10,6  |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
|                         | Наланчуки                             |             |  |  |  |   |                               | 10,6  |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
| 75                      | ГЭС                                   | р.Танессага | 1952   |  |  |   |                               |   |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
| Прил<br>34              | Бэр Крик<br>(Bart Creek)              |             | 1954   |  |  | Гранит  |                               | 10  |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
| 75                      | ГЭС                                   | р.Танессага |  |  |  |   |                               |   |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
| 76                      | ГЭС                                   | р.Танессага | 1952   |  |  |   |                               |   |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
|                         | Теннесси Крик<br>(Tennessee Creek)    |             | 1955   |  |  | Слюдистые<br>сланцы   |                               | 9,3   |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
| 77                      | ГЭС                                   | р.Дикс      |  |  |  |   |                               |   |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
|                         | Дикс Ривер<br>(Dix River)             |             | 1925<br>1930                                 |  |  | Известняки,<br>сланцы   | Прил.<br>3                    | 24  | 49                       | 74            |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
| 78                      | ГЭС                                   | р.Обой      | 1942   |  |  |   |                               | 56  |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
|                         | Дейл Холлоу<br>(Dale Hollow)          |             | 1948   |  |  |   |                               | 56  |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
| 79                      | ГЭС                                   | р.Кэрней    | 1942   |  |  |   |                               |   |                          |               |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  |                    | КНЭ, 24<br>274<br>2700 | ШВ                              |               |                  |     |
|                         | Сентр Хилл<br>(Center Hill)           |             | 1950<br>1952                                 |  |  | Известняки  |                               | 135   | 392                      | 49            |                         |                         | Р <sub>0</sub>     | 155  | М; 73<br>659;      |                        |                                 |               |                  |     |

| Деривация   |          | Код Губин-<br>ные<br>Тип | Тип водовода       | Значение<br>ГЭС            | Судостро-<br>и лес-<br>сплавн.<br>сооруж | Гидроупускн<br>сооружения | Пропуск<br>отрапел<br>расстав | Объемы работ                                 |           |                               | Стоимость,<br>млн. дол.        |   | Удельные<br>стоимости |                        |   | Литературные<br>источники |
|---|----------|--------------------------|--------------------|----------------------------|--|---------------------------|-------------------------------|--|-----------|-------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------|------------------------|---|---------------------------|
| Тип   | Подвод   |                          |                    |                            |  |                           |                               | Сечение, м <sup>2</sup><br>или<br>диаметр, м | Длина, м  | Выемки<br>млн. м <sup>3</sup> | Насыпн.<br>млн. м <sup>3</sup> | Бетон<br>и жел. б.<br>тыс. м <sup>3</sup> | гидроэлла             | вододранища            | Всего<br>на<br>энерге-<br>тику  |                           |
| Глубина<br>на корде<br>цирлина<br>или кам.<br>число на<br>токи ступ | Тип      | Высот, м                 | Ширина<br>длина, м | Мягкие<br>Скальн           | Мягкие<br>Обычн                          | Туннел                    |                               |  |           |                               |                                |   |                       |                        |   |                           |
| Тип   | Длина, м | Длина, м                 | Ширина<br>длина, м | Тип                        | Тип<br>перемыч                           | Туннел                    | Камен                         | Туннел                                       | гидроэлла | вододранища                   | Всего<br>на<br>энерге-<br>тику | Дол/<br>квм                               | Дол/<br>квм           | Средством<br>Дол/квм-ч | Литературные<br>источники   |                           |
| Нет   | Нет      |                          | ОР                 | СШ                         |  |                           |                               |  |           |                               |                                |   |                       |                        | 1221; 2169; 2308;   |                           |
|   |          |                          | 11,3               | 33x246<br>2;1              |  | Яч<br>16;1310             |                               |  |           |                               |                                |   |                       |                        |   |                           |
| Нет   | Нет      |                          | ОР                 | СШ                         |  |                           | 0,360                         | 0,64   | 2,52      |                               |                                | 35,9<br>12,3                              | (118)<br>(0,017)      |                        | 2,9; 36; 318; 1456; 2705; 3769;   |                           |
|   |          |                          |                    | 18x110<br>;1               |  |                           |                               |  |           |                               |                                |   |                       |                        |   |                           |
| Нет   | Нет      |                          | ОР                 | СШ                         |  |                           | 0,78                          | 0,84   | 572       |                               |                                | 47,0                                      | 182<br>0,038          | 0,00028                | 2, 81; 96; 311; 318; 344; 359; 368;<br>374; 380; 400; 402; 710; 740; 1456;<br>1662; 2705; 3761; |                           |
|   |          |                          |                    | 2,7<br>18 x 110<br>;1      |  |                           |                               |  |           |                               |                                |   |                       |                        |   |                           |
| Нет   | Нет      |                          | ОР                 | СШ                         |  |                           | 1,42                          | 0,535  | 970       |                               |                                | 49,8                                      | 115<br>0,028          | 0,00027                | 2, 81; 96; 295; 297; 311; 344; 380;<br>400; 602; 748; 1456; 1664; 2419; 2538                    |                           |
|   |          |                          |                    | 18 x 90<br>33 x 182<br>2;1 |  |                           |                               |  |           |                               |                                |   |                       |                        |   |                           |
| Нет   | Нет      |                          | ОР                 | СШ                         |  |                           | 1,00                          | 2,35   | 472       |                               |                                | 43,9                                      | 202<br>0,033          | 0,00022                | 2, 81; 96; 311; 318; 359; 682; 710;<br>1456; 1664; 2419; 2538; 2705;<br>3761; 3793;             |                           |
|   |          |                          |                    | 2,7<br>34 x 183<br>;1      |  |                           |                               |  |           |                               |                                |   |                       |                        |   |                           |
| Нет   | Нет      |                          | ОР                 | СШ                         |  |                           | 2,04                          | 5,47   | 1031      |                               |                                | 116,6                                     | 125<br>0,097          | 0,00022                | 2, 81; 96; 311; 318; 359; 682;<br>710; 1456; 1664; 2419; 2538;<br>3761;                         |                           |
|   |          |                          |                    | 34 x 183<br>;1             |  |                           |                               |  |           |                               |                                |   |                       |                        |   |                           |
| ТН<br>49  |          |                          | П                  |                            |  |                           |                               |  |           |                               |                                | 100                                       | (74)                  |                        | 2,907; 3625; 3691;  |                           |
| Нет   | Нет      |                          | Н                  |                            |  |                           | 2,70                          | 51   |           |                               |                                |   |                       |                        | 2; 711; 718; 2705; 2748; 3761;  |                           |
|   |          |                          |                    |                            |  |                           |                               |  |           |                               |                                | 2,3                                       | (213)<br>(0,092)      |                        | 2; 2705;  |                           |
|   |          |                          |                    |                            |  |                           |                               |  |           |                               |                                |   |                       |                        | 2;  |                           |
|   |          |                          |                    |                            |  |                           |                               |  |           |                               |                                |   |                       |                        | 2;  |                           |
|   |          |                          |                    |                            |  |                           |                               |  |           |                               |                                |   |                       |                        | 2; 2538;  |                           |
|   |          |                          |                    |                            |  |                           |                               |  |           |                               |                                |   |                       |                        | 2; 2538;  |                           |
| ТН  | Нет      | ТрМ                      | Н                  | Нет                        |  |                           | 0,16                          | 0,21   |           |                               |                                | 7,0                                       | (230)<br>(0,142)      |                        | 2,945; 1452; 2538; 2748;  |                           |
|   |          |                          |                    |                            |  |                           |                               |  |           |                               |                                |   |                       |                        | 2;  |                           |
|   |          |                          |                    |                            |  |                           |                               |  |           |                               |                                |   |                       |                        | 2, 96; 311; 682; 1664; 2419;<br>2538; 2705;   |                           |
|   |          |                          |                    |                            |  |                           |                               |  |           | (30,7)                        | 4,2                            | 34,9                                      | 257<br>0,089          | 0,00063                |   |                           |

| № п.п. и № расположения | Наименование                    |                   | Стадия проектир. или | Средний многолетний | Длина напорного фронта, м | Тип гидроузла                             | Установленная мощность, кВт | Среднегодовая выработка энергии м.т. кВт.ч | Используемый напор, м | Тип агрегатов турбин | Водоотлище             |                              | Плотины   |     |                   |                           |            |
|-------------------------|---------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|---------------------------|---|-----------------------------|--|-----------------------|----------------------|------------------------|------------------------------|-----------|-----|-------------------|---------------------------|------------|
|                         | гидроузла                       | водотока          | начало стр-ва        | Максимальный        | Геология                  | Комплексное использование водных ресурсов |                             |  |                       |                      | Объем, км <sup>3</sup> | Полный полезный              | Водоотлив | Тип | Длина по зрелости | Объем, тыс м <sup>3</sup> | Тип затвор |
| 80                      | Пени Форест                     | р. Уилд Крик      | 1960                 |                     | песчанники                |   |                             |  |                       |                      |                        |                              |           |     |                   | 3,14<br>612               |            |
| 81                      | ГЭС<br>Теулла Фолс              | р. Теулла         | 1913                 |                     |                           | вер.                                      | 72                          | 200  | 185                   | $P_0$<br>8           |                        |                              |           |     |                   |                           |            |
| 82                      | ГЭС<br>Террора                  | р. Теулла         | 1925                 |                     |                           | вер.                                      | 20                          | 64   | 57                    | $P_0$<br>2           |                        |                              |           |     |                   |                           |            |
| 83                      | Джонсон (Johnson)               | р. Тамбиеди       |                      |                     |                           | с   |                             |  | 10                    |                      |                        |                              |           |     |                   |                           |            |
| 84                      | ГЭС<br>Грейт Фолс (Great Falls) | р. Каней Фокс     | 1915<br>1925<br>1928 |                     |                           | вер.                                      | 32                          |  | 44                    | 2                    | 0,057<br>0,058         | М; 28<br>160;<br>4250<br>сг. | М<br>80   |     |                   |                           |            |
| 85                      | ГЭС<br>Бруквилл (Brookville)    | р. Вост. Уайтутер | пр.                  |                     |                           |   | 240                         |  |                       |                      |                        |                              |           |     |                   |                           |            |
|                         |                                 |                   |                      |                     |                           |   |                             |  |                       |                      |                        |                              |           |     |                   |                           |            |
|                         |                                 |                   |                      |                     |                           |   |                             |  |                       |                      |                        |                              |           |     |                   |                           |            |
|                         |                                 |                   |                      |                     |                           |   |                             |  |                       |                      |                        |                              |           |     |                   |                           |            |
|                         |                                 |                   |                      |                     |                           |   |                             |  |                       |                      |                        |                              |           |     |                   |                           |            |
|                         |                                 |                   |                      |                     |                           |   |                             |  |                       |                      |                        |                              |           |     |                   |                           |            |
|                         |                                 |                   |                      |                     |                           |   |                             |  |                       |                      |                        |                              |           |     |                   |                           |            |
|                         |                                 |                   |                      |                     |                           |   |                             |  |                       |                      |                        |                              |           |     |                   |                           |            |
|                         |                                 |                   |                      |                     |                           |   |                             |  |                       |                      |                        |                              |           |     |                   |                           |            |
|                         |                                 |                   |                      |                     |                           |   |                             |  |                       |                      |                        |                              |           |     |                   |                           |            |
|                         |                                 |                   |                      |                     |                           |   |                             |  |                       |                      |                        |                              |           |     |                   |                           |            |
|                         |                                 |                   |                      |                     |                           |   |                             |  |                       |                      |                        |                              |           |     |                   |                           |            |
|                         |                                 |                   |                      |                     |                           |   |                             |  |                       |                      |                        |                              |           |     |                   |                           |            |
|                         |                                 |                   |                      |                     |                           |   |                             |  |                       |                      |                        |                              |           |     |                   |                           |            |

| Классификация                | Тип        | Глубина<br>или<br>диаметр, м | Длина, м           | Здание<br>ГЭС | Судовод<br>и лесосплавн.<br>сооруж.                                    | Гидроакустик<br>сооружения | Пропуск<br>строитель<br>расстой | Объемы работ                  |                                |   | Стоимость,<br>млн. дол. |             |                      | Удельные<br>стоимости |                         | Литературные<br>источники |
|------------------------------|------------|------------------------------|--------------------|---------------|--|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---|-------------------------|-------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
|                              |            |                              |                    |               |  |                            |                                 | Выемки<br>млн. м <sup>3</sup> | Насыпн.<br>млн. м <sup>3</sup> | Бетон<br>и жел. бет.<br>тыс. м <sup>3</sup> | гидроэла                | Волноразлищ | Всего                | Вол.<br>кВт           | Средством<br>дол./кВт-ч |                           |
| Глубина<br>или<br>диаметр, м | Диам.<br>м | Высот. м                     | Ширина<br>длина, м | Тип           | Глубина<br>на карале<br>ширина и<br>длина кам.<br>число на<br>точность | Тип                        | Стемя<br>отвода<br>вадатка      | Мягкие<br>Скальн.             | Мягкие<br>Камен                | Обычн<br>Туннел                             | гидроэла                | Волноразлищ | на<br>энерге<br>тику | Вол.<br>кВт-ч         | Средством<br>дол./кВт-ч |                           |
|                              |            |                              |                    |               |  |                            |                                 |                               |                                |   |                         |             |                      |                       |                         | 463;                      |
|                              |            |                              |                    |               |  |                            |                                 | 0,690                         | 0,079                          | 420   |                         |             | 4,6                  | 64<br>(0,023)         |                         | 2; 81; 2705;              |
|                              |            |                              |                    |               |  |                            |                                 | 0,500                         | 0,370                          | 380   |                         |             |                      |                       |                         | 2; 81;                    |
|                              |            |                              |                    |               | СШ<br>33 x 180   |                            |                                 |                               |                                |   |                         |             | 14,7                 |                       |                         | 274;                      |
|                              |            |                              |                    |               |  |                            |                                 |                               |                                |   |                         |             |                      |                       |                         | 2638; 2700;               |
|                              |            |                              |                    |               |  |                            |                                 |                               |                                |   |                         |             |                      |                       |                         | 1757; 3066;               |
|                              |            |                              |                    |               |  |                            |                                 |                               |                                |   |                         |             |                      |                       |                         |                           |
|                              |            |                              |                    |               |  |                            |                                 |                               |                                |   |                         |             |                      |                       |                         |                           |
|                              |            |                              |                    |               |  |                            |                                 |                               |                                |   |                         |             |                      |                       |                         |                           |
|                              |            |                              |                    |               |  |                            |                                 |                               |                                |   |                         |             |                      |                       |                         |                           |
|                              |            |                              |                    |               |  |                            |                                 |                               |                                |   |                         |             |                      |                       |                         |                           |
|                              |            |                              |                    |               |  |                            |                                 |                               |                                |   |                         |             |                      |                       |                         |                           |
|                              |            |                              |                    |               |  |                            |                                 |                               |                                |   |                         |             |                      |                       |                         |                           |
|                              |            |                              |                    |               |  |                            |                                 |                               |                                |   |                         |             |                      |                       |                         |                           |



| № п.п. и № приложения | Наименование                            |  | Станд. проект или           | Средний много-лстний                       | Алина напорного фронта, м | Тип гидроузла                       | Установленная мощность, кВт | Среднегодовая выработка энергии млн. кВт-ч | Используемый напор, м | Количество турбин агрегатов турбин | Водохранилище                    |                                      | Плотины                        |             | Водопад     | Иные тела плотин |               |
|-----------------------|---|--|-----------------------------|--|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--|-----------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------|-------------|------------------|---------------|
|                       | гидроузла                               | водотока   | начало стр-ва               | Максимальн.                                | Геология                  | Комплексн. исползов водных ресурсов |                             |  |                       |                                    | Объем км <sup>3</sup>            | Полный                               | Тип                            | Макс. высот |             |                  | Длина по ств. |
|                       |   |  | пуск I агрег. оконч. стр-ва | Расчет турбин. расход, м <sup>3</sup> /сек |                           |                                     |                             |  |                       |                                    | Площадь зеркала, км <sup>2</sup> | Расчетн. расход, м <sup>3</sup> /сек | 1-й тип и гидротехн. зав. зав. | Тип         | Макс. высот | Длина по ств.    | Алина по ств. |
|                       |   | Река Миссури, ее притоки и правые притоки р. Миссисипи |                             |  |                           |                                     |                             |  |                       |                                    |                                  |                                      |                                |             |             |                  |               |
| 1                     | ГЭС<br>Мадисон №2                       | р. Мадисон   | экс.                        |  |                           |                                     | 9                           |  |                       |                                    |                                  |                                      |                                |             |             |                  |               |
| 2                     | ГЭС<br>Лайон                            | р. Мадисон   | экс.                        |  |                           |                                     | 24                          |  |                       |                                    |                                  |                                      |                                |             |             |                  |               |
| 3                     | ГЭС<br>Каньон Ферри (Саллоп Ферри)      | р. Миссури   |                             | 1948<br>1953<br>1954                       |                           | Роговая обманка                     | прип.                       | 50   | 350                   | 38                                 | 3                                | 143                                  | 2,50<br>2,00                   |             | М: 68       | 300, 300         |               |
| 4                     | ГЭС<br>Таузе Лейк                       | р. Миссури   | экс.                        |  |                           |                                     |                             | 17   |                       |                                    |                                  |                                      |                                |             |             |                  |               |
| 5                     | ГЭС<br>Голтер (Holter)                  | р. Миссури   |                             | 1918                                       |                           |                                     |                             | 38,4                                       | 226                   | 31                                 |                                  | 20                                   | 0,10                           |             |             |                  |               |
| 6                     | ГЭС<br>Филпотт (Filtrott)               | р. Смит  |                             | 1948<br>1953                               |                           | Сланцы                              |                             | 15   |                       |                                    |                                  |                                      |                                |             | М: 67       | 272,             |               |
| 7                     | Вод. Лейк (Варне ГЭС Бягнел)            | р. Миссури   |                             | 1931                                       |                           |                                     | 3                           |  |                       | 32                                 |                                  | 245                                  | 2,90                           |             | М: 45       | 175; 422         |               |
| 8                     | ГЭС<br>Блэк Эджел                       | р. Миссури   | экс.                        |  |                           |                                     |                             | 17   |                       |                                    |                                  |                                      |                                |             |             |                  |               |
| 9                     | ГЭС<br>Рейнбоу (Rainbow)                | р. Миссури   |                             | 1910                                       |                           |                                     |                             | 37   | 292                   | 33                                 |                                  |                                      | 0,001                          |             |             |                  |               |
| 10                    | ГЭС<br>Риан (Ruan)                      | р. Миссури   |                             | 1915                                       |                           |                                     |                             | 48   | 350                   | 45                                 |                                  | 0,7                                  |                                |             |             |                  |               |
| 11                    | ГЭС<br>Морони (Moroni)                  | р. Миссури   | экс.                        |  |                           |                                     |                             | 45   | 310                   | 25                                 |                                  |                                      | 0,008                          |             |             |                  |               |
| 12                    | ГЭС<br>Портидж                          | р. Миссури   | Пр.                         |  |                           |                                     |                             | 20   |                       |                                    |                                  |                                      |                                |             |             |                  |               |
| 13                    | ГЭС<br>Коэрейн (Coehreyn)               | р. Миссури   |                             | 1958                                       |                           |                                     |                             | 62   | 245                   | 24,4                               | 11/2                             |                                      | 0,005                          |             |             |                  |               |
| 14                    | ГЭС<br>Блэк Игл (Black Eagle)           | р. Миссури   |                             | 1927                                       |                           |                                     |                             | 16,8                                       | 156                   | 15                                 | 1/3                              |                                      | 0,001                          |             |             |                  |               |
| 15                    | Прпл. 38<br>15<br>Форт Реск (Fort-Resk) | р. Миссури   |                             | 1938<br>1939<br>1943                       | 226<br>7230<br>2380       | 6430<br>Глинист. сланцы и суелинки  | Прпл. 3.0.С.П.              | 1165<br>1160                               | 935                   | 62                                 | 5                                | 1000                                 | 23,9<br>2,1                    | Нет         | 31,83       | 6430             | 92000         |

| Деривация                       |               | К-во турбин<br>на<br>тип водораб. | Звание<br>ГЭС                             | Судакон<br>и лесосплавн.<br>сооруж. | Гидроагрегатн.<br>сооружения | Пропуск<br>строител.<br>расставов | Объемы работ |              |                    | Стоимость,<br>млн. дол. |                                  |                              | Удельные<br>стоимости |       |              | Литературные<br>источники   |
|---------------------------------|---------------|-----------------------------------|---|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------------|-------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------|--------------|---|
| Тип                             | Подвод. Отвод |                                   |   |                                     |                              |                                   | Тип          | Тип          | Выемки,<br>млн. м³ | Насыпн.,<br>млн. м³     | Бетон<br>и жел. бет.,<br>тыс. м³ | Гидроэлектр.<br>гидроэлектр. | Водозащитные          | Всего | Дол./<br>кВт |   |
| Сечение, м<br>или<br>диаметр, м | Диам.<br>м    | Высот. м                          | Глубина<br>накал.<br>ширина и<br>длинка м | Мягкие<br>Скальн.                   | Мягкие<br>Камен.             | Обычн.<br>Туннел.                 |              |              |                    |                         |                                  |                              |                       |       |              | на<br>энергет.<br>типу  |
| Длина, м                        | Длина,<br>м   | Ширина,<br>м                      | Число<br>нап.<br>техн. ступ.              | Тип                                 | Тип<br>перемыч.              | Туннел.                           | гидроэлектр. | Водозащитные |                    |                         |                                  |                              |                       |       |              |   |
|                                 |               |                                   |   |                                     |                              |                                   |              |              |                    |                         |                                  |                              |                       |       |              |   |
|                                 |               |                                   |   |                                     |                              |                                   |              |              |                    |                         |                                  |                              |                       |       |              | 2;  |
|                                 |               |                                   |   |                                     |                              |                                   |              |              |                    |                         |                                  |                              |                       |       |              | 2;  |
|                                 |               |                                   |   |                                     |                              |                                   |              |              |                    | 400                     |                                  | 21,6                         | 433<br>(0,062)        |       |              | 2, 91; 251; 253; 319; 2705; 2538;   |
|                                 |               |                                   |   |                                     |                              |                                   |              |              |                    |                         |                                  |                              |                       |       |              | 2;  |
|                                 |               |                                   |   |                                     |                              |                                   |              |              |                    | 0                       |                                  |                              |                       |       |              | 2;  |
|                                 |               |                                   |   |                                     |                              |                                   |              |              |                    | 245                     |                                  | 5,3                          | 137<br>(0,024)        |       |              | 2; 2705;  |
|                                 |               |                                   |   |                                     |                              |                                   |              |              |                    |                         |                                  |                              |                       |       |              | 2; 2538;  |
|                                 |               |                                   |   |                                     |                              |                                   |              |              |                    |                         |                                  |                              |                       |       |              | 359;  |
|                                 |               |                                   |   |                                     |                              |                                   |              |              |                    |                         |                                  |                              |                       |       |              | 2;  |
|                                 |               |                                   |   |                                     |                              |                                   |              |              |                    |                         |                                  |                              |                       |       |              | 2, 2705;  |
|                                 |               |                                   |   |                                     |                              |                                   |              |              |                    |                         |                                  |                              |                       |       |              | 2; 2705;  |
|                                 |               |                                   |   |                                     |                              |                                   |              |              |                    |                         |                                  |                              |                       |       |              | 2; 2705;  |
|                                 |               |                                   |   |                                     |                              |                                   |              |              |                    |                         |                                  |                              |                       |       |              | 2; 251;   |
|                                 |               |                                   | H   |                                     |                              |                                   |              |              |                    |                         |                                  |                              |                       |       |              | 2; 2705;  |
|                                 |               |                                   |   |                                     |                              |                                   |              |              |                    |                         |                                  |                              |                       |       |              | 2; 2705;  |
|                                 |               |                                   |   |                                     |                              |                                   |              |              |                    |                         |                                  |                              |                       |       |              | 2; 2705;  |
|                                 |               |                                   |   |                                     |                              |                                   |              |              |                    |                         |                                  |                              |                       |       |              | 2, 30; 81; 240; 251; 254; 310; 311;<br>353; 363; 373; 380; 504; 704; 740;<br>770; 1681; 2023; 2419; 2538; 2539;<br>2705; 3462; 3579 |

| № п.п.<br>и № гидротехнической | Наименование                |                     | Стадия проекта или начало стр-ва | Средний многолетний максимум | Длина напорного фронта, м | Тип гидроузла  | Установленная мощность, кВт | Среднегодовая выработка энергии млн. кВт.ч | Используемый напор, м | Количество турбин       | Водоотрицание |              | Плотины            |                        |                          |  |  |
|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------|-----------------------------|--|-----------------------|-------------------------|---------------|--------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--|--|
|                                |                             |                     |                                  |                              |                           |                |                             |  |                       |                         | Объем км.куб. | Полный       | Водослив           |                        | Глуз.                    |  |  |
|                                | Площадь зеркала, м.кв.      | Полезный            | Тип                              | Макс. высот                  | Тип                       | Макс. выск.м   |                             |  |                       |                         |               |              |                    |                        |                          |  |  |
|                                |                             |                     | Расчетный расход                 | Расчетный расход             | Алина по зрел             | Объем тыс.м    | К-во тур и водор затвор     | Расч.рас м/сек                             |                       |                         |               |              |                    |                        |                          |  |  |
| 16                             | ГЭС                         | р. Миссури          | 1948                             | 16800                        |                           |                | 100                         | 562  | 12                    |                         | 190           | 0,67<br>0,48 | М, 23<br>2660      |                        |                          |  |  |
|                                | Гавинс Пойнт (Gavins Point) |                     | 1956                             |                              |                           | З.С.           |                             |  |                       |                         |               |              |                    |                        |                          |  |  |
| 17                             | ГЭС                         | р. Саллайт          | Эксп.                            |                              |                           |                | 20                          |  |                       |                         |               |              |                    |                        |                          |  |  |
| 18                             | ГЭС                         | р. Йеллоустон       | Пр.                              |                              |                           |                | 50                          |  |                       |                         |               |              |                    |                        |                          |  |  |
| 19                             | ГЭС                         | р. Эмигрант         | 1959                             |                              |                           |                | 18                          |  | 55                    | Р <sub>0</sub><br>1     |               |              |                    |                        |                          |  |  |
| 20                             | ГЭС                         | р. Эмигрант         | 1924                             |                              | Песчаники                 |                |                             |  |                       |                         | 0,01          |              | А, 39<br>131, 11,6 |                        |                          |  |  |
| 21                             | ГЭС                         | р. Кларкс Форк      | Пр.                              |                              |                           |                | 120                         |  |                       |                         |               |              |                    |                        |                          |  |  |
| 22                             | ГЭС                         | р. Кларкс Форк      | Эксп.                            |                              |                           |                | 30                          |  |                       |                         |               |              |                    |                        |                          |  |  |
| 23                             | ГЭС                         | р. Шашонь           | 1910                             |                              | Граниты                   |                |                             |  |                       |                         |               |              |                    | А, 61<br>610, 565      |                          |  |  |
| 24                             | ГЭС                         | р. Биг Борн         | 1953<br>1954                     |                              | Скала                     |                | 15                          | 72   | 33                    |                         | 78            | 0,70         |                    |                        | 3,66<br>336              |  |  |
| 25                             | ГЭС                         | р. Биг Борн         | 1961<br>1965<br>1966             | 2600                         | 440 известняки алевалиты  | Прип. З.О.Л.В. | 200                         |  | 148                   |                         | 4             | 1,695        | Нет                | АГ: 158<br>440<br>1110 | 78<br>2600<br>217+20     |  |  |
| 26                             | ГЭС                         | р. Зап. Расвад Крик | Эксп.                            |                              |                           |                | 10                          |  |                       |                         |               |              |                    |                        |                          |  |  |
| 27                             | ГЭС                         | р. Тонг             | Пр.                              |                              |                           |                | 25                          |  |                       |                         |               |              |                    |                        |                          |  |  |
| 28                             | ГЭС                         | р. Миссури          | 1916                             |                              |                           |                | 62                          |  | 46                    | Р <sub>0</sub><br>6     |               |              |                    |                        |                          |  |  |
| 29                             | ГЭС                         | р. Миссури          | 1947<br>1955<br>1961             | 745<br>23500<br>1000         | 3760 Аллювий суглинки     | Прип. З.О.П.   | 400<br>240                  | 1570<br>200                                | 52                    | Р <sub>0</sub> в<br>5+2 | 1579          | 28,4<br>22,9 | Нет                | 3, 64<br>3660<br>66500 | 608<br>23500<br>280+12+4 |  |  |
| 30                             | ГЭС                         | р. Гранд            | 1964                             |                              |                           |                | 124                         |  | 17                    | П.п.<br>4               |               |              |                    |                        |                          |  |  |
| 31                             | ГЭС                         | р. Кармес           | Пр.                              |                              |                           |                | 100                         |  |                       |                         |               |              |                    |                        |                          |  |  |
|                                | Кармес (Carles)             |                     |                                  |                              |                           |                |                             |  |                       |                         |               |              |                    |                        |                          |  |  |

| Деривация | Подводный | Глубина, м | Диаметр, м          | Длина, м | Судовой и лесоплавильный сооружения | Высоты сооружения | Плотность материала     | Степень изоляции        | Объемы работ              |                           |                                    | Стоимость, млн дол. |              | Удельные стоимости |          | Литературные источники |              |                      |  |
|-----------|-----------|------------|---------------------|----------|-------------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------|--------------|--------------------|----------|------------------------|--------------|----------------------|--|
|           |           |            |                     |          |                                     |                   |                         |                         | Выемки млн.м <sup>3</sup> | Насыпи млн.м <sup>3</sup> | Бетон и жел.бет тыс.м <sup>3</sup> | гидроула            | водострахила | Всего              | Вол/кВт  |                        | Вол/кВт-ч    | Себестоим-ость/кВт-ч |  |
| Тип       | Тип       | Тип        | Тип                 | Тип      | Тип                                 | Тип               | Тип                     | Тип                     | Мягкие                    | Скальн                    | Обычн                              | Камен               | Туннел       | на энергию         | на кВт-ч |                        |              |                      |  |
|           |           |            |                     |          |                                     |                   |                         |                         |                           |                           |                                    |                     |              | (33,8)             | 1,6      | 35,4                   | 354<br>0,063 | 0,00053              | 2; 240; 254; 682; 770; 1664; 2705;   |
|           |           |            |                     |          |                                     |                   |                         |                         |                           |                           |                                    |                     |              |                    |          |                        |              | 2;                   |  |
|           |           |            |                     |          |                                     |                   |                         |                         |                           |                           |                                    |                     |              |                    |          |                        |              | 2;                   |  |
|           |           |            |                     |          |                                     |                   |                         |                         |                           |                           |                                    |                     |              |                    |          |                        |              | 770;                 |  |
|           |           |            |                     |          |                                     |                   |                         |                         |                           |                           |                                    |                     |              |                    |          |                        |              | 31; 2538;            |  |
|           |           |            |                     |          |                                     |                   |                         |                         |                           |                           |                                    |                     |              |                    |          |                        |              | 2; 2419;             |  |
|           |           |            |                     |          |                                     |                   |                         |                         |                           |                           |                                    |                     |              |                    |          |                        |              | 2;                   |  |
|           |           |            |                     |          |                                     |                   |                         |                         |                           |                           |                                    |                     |              |                    |          |                        |              | 31; 2538;            |  |
|           |           |            |                     |          |                                     |                   |                         |                         |                           |                           |                                    |                     |              |                    |          |                        |              | 2; 2538; 2705;       |  |
| Нет       | Нет       | Тр М       | Н<br>35<br>19<br>79 |          | Нет                                 |                   | 0Т<br>φ85; 640<br>990мм | 0,272<br>0,376<br>0,442 | 1,881                     | 1280                      |                                    |                     |              | 40                 |          |                        | 100<br>82    | 310                  | 2; 31; 240; 251; 254; 450; 465; 538; 748; 996; 1157; 1433; 1432; 1527; 1528; 1668; 1915; 2023; 2274; 2538; 2749; 3116; 3764; 3767; 3778; 3784; |
|           |           |            |                     |          |                                     |                   |                         |                         |                           |                           |                                    |                     |              |                    |          |                        |              |                      | 2;   |
|           |           |            |                     |          |                                     |                   |                         |                         |                           |                           |                                    |                     |              |                    |          |                        |              |                      | 2; 9;  |
|           |           |            |                     |          |                                     |                   |                         |                         |                           |                           |                                    |                     |              |                    |          |                        |              |                      | 2;   |
|           |           |            |                     |          |                                     |                   |                         |                         |                           |                           |                                    |                     |              |                    |          |                        |              |                      | 2; 41; 240; 251; 254; 311; 344; 359; 460; 682; 684; 704; 749; 770; 1010; 1664; 1881; 2023; 2419; 2538; 2594; 2705; 2736; 3462; 3615;           |
|           |           |            |                     |          |                                     |                   |                         |                         |                           |                           |                                    |                     |              |                    |          |                        |              |                      | 2;   |
|           |           |            |                     |          |                                     |                   |                         |                         |                           |                           |                                    |                     |              |                    |          |                        |              |                      | 1757; 1845; 2419;  |

| № п.п. и № расположения | Наименование |               | Стадия проекта или начало строительства | Средний много-летний максим. расход турбин, м³/сек | Длина напорного фронта, м           | Тип гидроузла   | Среднегодовая выработка энергии в млн. кВт-ч | Используемый напор, м | Тип турбин | Водохранилище |                      | Плотины       |                     | Расход воды тела плотины |     |           |
|-------------------------|--------------|---------------|---|--|-------------------------------------|-----------------|--|-----------------------|------------|---------------|----------------------|---------------|---------------------|--------------------------|-----|-----------|
|                         | гидроузла    | водотока      |   |  |                                     |                 |  |                       |            | Объем, км³    | Площадь зеркала, км² | Тип           | Высота, м           |                          | Тип | Высота, м |
|                         |              |               |   |  |                                     |                 |  |                       |            |               |                      |               |                     |                          |     |           |
| 32                      | ГЭС          | р. Алкоуа     | пр.                                     |  |                                     |                 | 100  |                       |            |               |                      |               |                     |                          |     |           |
| Прил. 42, 33            | ГЭС          | р. Миссури    | 1948<br>1958<br>1962                    |  | 2835<br>валунные глины, гл. сланцы  | прип. з.п. о.с. | 1595<br>1180                                 | 1626<br>1474          | 61         |               | 1440                 | 29,07<br>22,2 | Нет                 | 3, 80<br>2835<br>70000   | 87  |           |
| 34                      | ГЭС          | р. Миссури    | 1960<br>1966<br>1967                    | 24040  |                                     |                 | I 234<br>II 234                              | 745<br>277            | 20         | II            | 8                    | 22,5<br>0,32  |                     | 3, 30<br>14200           | 508 |           |
| Прил. 42, 35            | ГЭС          | р. Миссури    | 1945<br>1954<br>1956                    | 830<br>27900                                       | 3270<br>суглинки, меловые отложения |                 | I 320<br>II 240                              | 1457                  | 40         |               | 8                    | 4,6<br>5,79   |                     | 3, 50<br>3270<br>38400   |     |           |
| 36                      | ГЭС          | р. Джеме Драп | пр.                                     |  |                                     |                 |  | 180                   |            |               |                      |               |                     |                          |     |           |
| 37                      | ГЭС          | р. Миссури    | пр.                                     |  |                                     |                 |  | 121                   |            |               |                      |               |                     |                          |     |           |
| 38                      | ГЭС          | р. Сев. Платт | сх                                      |  |                                     |                 |  | 500                   |            |               |                      |               |                     |                          |     |           |
| Прил. 42, 39            | ГЭС          | р. Сев. Платт | 1936<br>1939                            | 1420   | 165<br>граниты сильно разруш.       | прип. з.п.      | 33   | 123                   | 60         | Р/3           | 80                   | 1,234<br>1,21 | Нет                 | А, 88<br>165<br>132      | 18  |           |
| 40                      | ГЭС          | р. Сев. Платт | 1945<br>1950                            |  | граниты                             |                 | 41,4   | 146                   | 62         |               | 10                   | 0,037         | М, 73<br>134,       |                          |     |           |
| 41                      | ГЭС          | р. Сев. Платт | 1960<br>1961                            |  |                                     |                 | 48   | 232                   | 105        |               | 89                   | 1,25          |                     |                          |     |           |
| 42                      | ГЭС          | р. Сев. Платт | 1951<br>1954                            |  | известняки, песчаники               | з.п.            | 40   | 95                    | 47         |               | 10                   | 0,037         |                     | 3, 91<br>300<br>1250     |     |           |
| 43                      | ГЭС          | р. Сев. Платт | 1954<br>1958<br>1959                    |  |                                     |                 | 24   | 77                    | 40         |               | 50                   | 0,56          |                     |                          |     |           |
| 44                      | ГЭС          | р. Сев. Платт | 1936                                    |  |                                     |                 | 26   |                       | 59         |               |                      |               |                     |                          |     |           |
| 45                      | ГЭС          | р. Сев. Платт | 1936                                    |  |                                     |                 | 26   | 100                   | 66         |               |                      | 0,005         |                     |                          |     |           |
| 46                      | ГЭС          | р. Сев. Платт | 1942                                    |  | песчаники, глины, песч. гравий      | з.п.            |  |                       |            |               |                      | 2,5           |                     | 3, 52<br>6460<br>24500   |     |           |
| 47                      | ГЭС          | р. Сев. Платт | 1910                                    |  | граниты                             |                 |  |                       |            |               |                      | 1,32          | АГ, 64<br>130<br>46 |                          |     |           |

| Деривация                                    | Тип         | Уровень-<br>к-во<br>Ладий/отвал | Уровень<br>к-во<br>Тип | Эдание<br>ГЭС                 | Судостро-<br>и ресо-<br>сплавн<br>сооруж   | Гидроаэростру-<br>и сооружения | Пропуск<br>строител<br>расходов | Объемы работ                 |                              |   | Стоимость<br>млн. дол. |             | Удельные<br>стоимости |              | Литературные<br>источники   |   |
|--|-------------|---------------------------------|------------------------|-------------------------------|--|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|------------------------|-------------|-----------------------|--------------|---|---|
|  |             |                                 |                        |                               |  |                                |                                 | Выемки<br>млн.м <sup>3</sup> | Насыпн<br>млн.м <sup>3</sup> | Бетон<br>и жел.бет.<br>тыс.м <sup>3</sup> | гидроузла              | Разделанная | Всего                 | Вол/<br>кВт  |   | Вол/<br>кВт.ч   |
| Сечение, м <sup>2</sup><br>или<br>диаметр, м | Диаг<br>м   | Длина,<br>м                     | Тип                    | Глубина<br>на корде-<br>лищам | Ширина<br>и длина<br>число ни-<br>тожистот | Тип                            | Стежа<br>отвода<br>водоток      | Мягкие                       | Обычн                        | на энерге-<br>тику                        |                        |             |                       |              | Средством<br>Вол/кВт.ч  |   |
| Длина, м                                     | Длина,<br>м | Ширина,<br>м                    | Тип                    | Тип                           | Тип  | Тип                            | Туннел                          | Камен                        | Туннел                       |   |                        |             |                       |              |   |   |
|  |             |                                 |                        |                               |  |                                |                                 |                              |                              |   |                        |             |                       |              | 1846; 2419;   |   |
| ТН   | Нет         |                                 |                        | Н                             |  |                                | 7, 0Т<br>Ф.3,8;                 |                              |                              |   |                        | 380<br>191  | 321<br>(0,082)        |              | 2; 30; 120; 236; 239; 240; 251;<br>254; 296; 311; 344; 353; 460; 704;<br>705; 748; 604; 770; 776; 1452; 1888;<br>2023; 2536; 2664; 2705; 2736;<br>3482; 3615; |   |
|  |             |                                 |                        |                               |  |                                |                                 |                              |                              |   |                        | 55,7        | 238<br>(0,054)        |              | 2; 240; 256; 254; 344; 450; 722;<br>770; 7212; 1881; 2419; 2564; 2705;<br>3642;   |   |
|  |             |                                 |                        |                               |  |                                | 0Т                              | 55,0                         | 60,0                         | 873                                       | (117,6)                | 12,3        | 12,9                  | 406<br>0,091 | 0,00049   | 2; 240; 251; 254; 311; 344; 359;<br>460; 682; 684; 704; 748; 770; 1864;<br>1881; 2419; 2536; 2564; 2705; 3468;<br>3798; |
|  |             |                                 |                        |                               |  |                                |                                 |                              |                              |   |                        |             |                       |              | 2; 251;   |   |
|  |             |                                 |                        |                               |  |                                |                                 |                              |                              | 0   |                        |             |                       |              | 2;  |   |
|  |             |                                 |                        |                               |  |                                |                                 |                              |                              |   |                        |             |                       |              | 1757; 2419;   |   |
| Нет  | Нет         | 3ТрМ                            |                        | Н                             |  |                                | 0Т                              |                              |                              |   |                        | 6,1         | 184<br>(0,050)        |              | 2; 31; 94; 96; 380; 2705; 2721;<br>3762;  |   |
|  |             |                                 |                        |                               |  |                                |                                 |                              |                              |   |                        | 7,5         | (182)<br>(0,057)      |              | 2; 2538; 2705;  |   |
|  |             |                                 |                        |                               |  |                                |                                 |                              |                              |   |                        | 24,3        | (510)<br>(0,103)      |              | 2; 2705;  |   |
|  |             |                                 |                        |                               |  |                                |                                 |                              |                              |   |                        | 15,3        | (383)<br>(0,161)      |              | 2; 380; 1452; 2538; 2705;   |   |
|  |             |                                 |                        |                               |  |                                |                                 |                              |                              |   |                        | 8,3         | 345<br>(0,108)        |              | 2; 2705;  |   |
|  |             |                                 |                        |                               |  |                                |                                 |                              |                              |   |                        |             |                       |              | 2;  |   |
|  |             |                                 |                        |                               |  |                                |                                 |                              |                              |   |                        | 11,1        | 424<br>(0,111)        |              | 2; 2705;  |   |
|  |             |                                 |                        |                               |  |                                |                                 |                              |                              |   |                        |             |                       |              | 363; 604; 1881; 2538;   |   |
|  |             |                                 |                        |                               |  |                                |                                 |                              |                              |   |                        |             |                       |              | 2; 31; 2538;  |   |

| № п.п. и № приложении | Наименование                         |                          | Стадия проекта или начала строительства | Средний много-летний Максимальный | Длина напорного фронта, м | Тип гидроузла                | Установленная мощность, кВт | Среднемноголетняя выработка энергии млн. кВт.ч | Используемый напор, м | Количество турбин | Тип агрегатов | Водохранилище       |                        | Плотины                 |                       | Водоотливные тележки |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|--|-----------------------|-------------------|---------------|---------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|
|                       |                                      |                          |   |                                   |                           |                              |                             |  |                       |                   |               | Объем, км.куб       | Площадь зеркала, км.кв | Тип                     | Макс. высота          |                      |
|                       | Полный                               | Полезный                 | Тип                                     | Макс. высота                      | Длина по течению          | Макс. длина                  |                             |  |                       |                   |               |                     |                        |                         |                       |                      |
|                       |                                      |                          |   |                                   |                           |                              | Расчетный                   | К-во турбин                                    | Расчетный             | К-во турбин       | Расчетный     | К-во турбин         |                        |                         |                       |                      |
| 48                    | Злебен-Мэйл Каньон                   | р.Ю. Платт               | 1932                                    |                                   |                           |                              |                             |  |                       |                   |               | 0,014               | А: 34<br>122; 38       |                         |                       |                      |
| 49                    | Маунтин Карбон                       | р.Баир Крик              | эксп.                                   |                                   |                           |                              |                             |  |                       |                   |               |                     |                        |                         | 3; 43<br>1250<br>3050 |                      |
| 50<br>Прил.<br>44     | Монтгомери (Montgomery)              | р.Ю. Платт               | эксп.                                   |                                   |                           |                              |                             |  |                       |                   |               |                     |                        |                         | кв.3,35<br>546<br>620 |                      |
| 51                    | ГЭС Джерфери Каньон                  | канал Платт              | 1941                                    |                                   |                           |                              | 19,4                        |  | 33,5                  | $\frac{P_0}{2}$   |               |                     |                        |                         |                       |                      |
| 52                    | ГЭС Джонсон №1                       | канал Платт              | 1941                                    |                                   |                           |                              | 19,4                        |  | 30                    | $\frac{P_0}{2}$   |               |                     |                        |                         |                       |                      |
| 53                    | ГЭС Джонсон №2                       | канал Платт              | 1941                                    |                                   |                           |                              | 37,3                        |  | 43                    | $\frac{P_0}{2}$   |               |                     |                        |                         |                       |                      |
| 54                    | ГЭС Монро                            | канал Лауб               |   |                                   |                           |                              | 8                           | 50   | 10                    |                   |               |                     |                        |                         |                       |                      |
| 55                    | ГЭС Колумбус (Columbus)              | р. Луп                   | 1936<br>1937                            |                                   |                           |                              | 40                          | 116  | 34                    | $\frac{P_0}{3}$   | 4             | 0,002               |                        |                         |                       |                      |
| 56                    | ГЭС Норт-Форк (North-Fork)           |                          | 1944                                    |                                   |                           | известняк<br>сланцы          | 70                          | 195  | 52                    |                   | 88            | $\frac{2,43}{0,87}$ | М; 71<br>815; 1150     |                         |                       |                      |
| 57                    | ГЭС Хэрлен (Harlan)                  | р.Республикен            | 1950                                    |                                   |                           | скала                        |                             |  |                       |                   |               |                     | М; 47<br>396;          |                         |                       |                      |
| 58                    | ГЭС Сардис (Sardis)                  | р.Литл Талахетчи         | 1938<br>1940                            |                                   |                           | глина,<br>суглинок,<br>песок |                             |  |                       |                   | 2,30          | 11,7                |                        | 3; 36<br>443,5<br>12800 |                       |                      |
| 59                    | ГЭС Осейдж (Osage)                   | р.Осейдж                 | 1931                                    |                                   |                           | боломиты<br>песчаники        | 172                         | 480  | 27                    | $\frac{P_0}{10}$  |               | $\frac{2,50}{1,50}$ | М; 45<br>773;          |                         |                       |                      |
| 60                    | ГЭС Сенд Крик                        | р.Сенд Крик<br>вд.каньон | 1964                                    |                                   |                           |                              | 200                         |  | 71-<br>78             |                   | 4             |                     |                        |                         |                       |                      |
| 61                    | ГЭС-ГАЭС Джанна (Janna)              | р.Салт                   | пр.                                     |                                   |                           |                              | 768<br>н 27                 |  |                       |                   |               |                     |                        |                         |                       |                      |
| 62                    | ГЭС-ГАЭС Жарамек Парк (Jaramek Park) | р.Жарамек                | 1967<br>1971                            |                                   |                           |                              | 7365<br>н 81                |  | 244                   |                   |               |                     |                        |                         |                       |                      |
| 63<br>Прил.<br>44     | ГЭС Тейбл Рок (Table Rock)           | р.Уайт                   | 1954<br>1958<br>1959                    |                                   |                           | известняк                    | Прит.<br>З.П.               | 200  | 493                   | 58                |               | 173                 | $\frac{3,5}{2,44}$     | М; 80<br>403; 940       | 3;<br>1080<br>2550    |                      |

| Деривация                             | Площадь<br>кв. м | Объем<br>кубометры | Эквивалент<br>ГЭС | Судостроительное<br>и лесостроительное<br>сооруж. | Выборочные<br>сооружения | Прочие<br>строительные<br>расстояния | Объемы работ                  |                               |   | Стоимость,<br>млн. дол. |             |       | Удельные<br>стоимости |                         | Литературные<br>источники                             |  |
|---------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|---|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|-------------------------|-------------|-------|-----------------------|-------------------------|---|--|
|                                       |                  |                    |                   |   |                          |                                      | Выемки<br>млн. м <sup>3</sup> | Насыпи<br>млн. м <sup>3</sup> | Бетон<br>и железобетон<br>тыс. м <sup>3</sup> | гидроэла                | водотрансп. | Всего | Дол.<br>кВт           | Средством<br>Дол./кВт-ч |   |  |
|                                       |                  |                    |                   |   |                          |                                      |                               |                               |   |                         |             |       |                       |                         |   | Мягкие<br>Скалы  |
| Сечение,<br>м<br>или<br>диаметр,<br>м | Длина,<br>м      | Высоты,<br>м       | Ширина,<br>м      | Глубина<br>на корабельных<br>палубах<br>и в ступ. | Тип                      | Тип<br>перемыч.                      | Туннел                        | Камен                         | Туннел  | гидроэла                | водотрансп. | Всего | Дол.<br>кВт           | Средством<br>Дол./кВт-ч |   |  |
|                                       |                  |                    |                   |   |                          |                                      |                               |                               |   |                         |             |       |                       |                         | 2,311;  |  |
|                                       |                  |                    |                   |   |                          |                                      |                               |                               |   |                         |             | 23    |                       |                         | 2229;   |  |
|                                       |                  |                    |                   |   |                          |                                      |                               |                               |   |                         |             |       |                       |                         | 322; 712; 2538; 2748;                                 |  |
|                                       |                  |                    |                   |   |                          |                                      |                               |                               |   |                         |             |       |                       |                         | 2,9;  |  |
|                                       |                  |                    |                   |   |                          |                                      |                               |                               |   |                         |             |       |                       |                         | 2,9;  |  |
|                                       |                  |                    |                   |   |                          |                                      |                               |                               |   |                         |             |       | 1,8                   | 228<br>(0,036)          | 2,2705;   |  |
|                                       |                  |                    |                   |   |                          |                                      |                               |                               |   |                         |             | 6,8   | 171<br>(0,053)        |                         | 2,9; 2705;  |  |
|                                       |                  |                    |                   |   |                          |                                      | 148                           | 0,373<br>0,336                | 1150  |                         |             | 13,8  | 197<br>(0,071)        |                         | 251; 2538; 2705;                                      |  |
|                                       |                  |                    |                   |   |                          |                                      |                               |                               | 400   |                         |             |       |                       |                         | 2; 2538;  |  |
|                                       |                  |                    |                   |   |                          |                                      |                               |                               |   |                         |             |       |                       |                         | 2; 363; 2538;   |  |
|                                       |                  |                    | Н                 |   |                          |                                      | 0,65<br>0,06                  |                               |   | (23,9)                  | 10,6        | 34,5  | 200<br>0,073          | 0,00134                 | 2,240; 251; 311; 682; 710;<br>1684; 2419; 2538; 2705; |  |
|                                       |                  |                    |                   |   |                          |                                      |                               |                               |   |                         |             |       |                       |                         | 681; 706;   |  |
|                                       |                  |                    |                   |   |                          |                                      |                               |                               |   |                         |             |       |                       |                         | 1757; 1846; 2419;                                     |  |
|                                       |                  |                    |                   |   |                          |                                      |                               |                               |   |                         |             |       |                       |                         | 1846; 1916; 3086;                                     |  |
|                                       |                  |                    |                   |   |                          |                                      |                               | 1,35                          | 2,52  | 1000                    |             |       | 53,2<br>10,7          | 200<br>0,078            | 0,00134   | 2,81; 95; 98; 251; 311; 319;<br>748; 1432; 2419; 2538; 2705; |



| № пп.<br>и № приложений | Наименование |                                  | Стадия проекта или нач. стр-во | Средний много-летний макс. малый | Длина напорного фронта, м    | Тип гидроузла                         | Установленная мощность, кВт    | Среднегодовая выработка энергии млн. кВт.ч | Используемый напор, м | Количество агрегатов турбин | Водохранилище  |                                  | Плотины                     |                       |                   | Водопад (без тела плотины) |
|-------------------------|--------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|--|-----------------------|-----------------------------|----------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------|
|                         |              |                                  |                                |                                  |                              |                                       |                                |  |                       |                             | Объем, км.куб. | Полный                           | Тип                         | Макс. высота          | Длина по шир.     |                            |
|                         | гидроузла    | водотока                         | пуск агрегатов, оконч. стр-во  | Расчет турбин, расход, м.сек     | Геология                     | Комплекси. использов. водных ресурсов | Планируемая агрегатная турбина | Площадь зеркала, км.кв.                    | Длина по шир.         | Макс. ширина                |                |                                  |                             |                       |                   | Расч. расход воды          |
|                         |              |                                  |                                |                                  |                              |                                       |                                |  |                       |                             | Тип            | Макс. высота                     | Длина по шир.               | Макс. ширина          | Расч. расход воды |                            |
| 64<br>Прил.<br>46<br>64 | ГЭС          | р. Уайт                          | 1947<br>1951<br>1953           | 182<br>14500<br>600              | 677<br>известняк<br>доломиты | Прип.                                 | 320                            | 700  | 58-73                 | Ров<br>8                    | 290            | 6,67<br>5,6                      | М; 85<br>246; 1500<br>15430 | М; 87<br>441          | ДВ                |                            |
| 65<br>Прил.<br>46<br>65 | ГЭС          | р. Цет Фарк пр. Блэк Ривер       | 1954<br>1963<br>1964           | 230                              |                              | вер.                                  | 7350<br>Н408                   |  | 234-264               | 08.8<br>2                   |                | 0,009<br>0,003<br>0,008<br>0,007 |                             | 3,30<br>1600          |                   |                            |
| 66<br>Прил.<br>46<br>66 |              | Канал Арканзасский р. Фронингтон | 1968                           |                                  |                              |                                       |                                |  |                       |                             |                | 0,126<br>0,700                   |                             | КН; 87<br>323<br>2900 |                   |                            |
| 67                      | ГЭС-ГЭС      | Канал                            |                                |                                  |                              |                                       | 100                            |  |                       | 2                           |                |                                  |                             |                       |                   |                            |
| 68                      | ГЭС          | Канал                            | 1968                           |                                  |                              |                                       |                                |  |                       |                             |                | 0,3                              | М; 32<br>1242               |                       |                   |                            |
| 69                      | ГЭС          | Канал                            | 1968                           |                                  |                              |                                       | 18,8                           |  |                       |                             |                |                                  |                             |                       |                   |                            |
| 70                      | ГЭС          | Канал                            | 1968                           |                                  |                              |                                       | 20,6                           |  |                       |                             |                |                                  |                             |                       |                   |                            |
| 71                      | ГЭС          | Канал                            | Пр.                            |                                  |                              |                                       | 14,4                           |  |                       |                             |                |                                  |                             |                       |                   |                            |
| 72                      | ГЭС          | Канал                            | Пр.                            |                                  |                              |                                       | 18,5                           |  |                       |                             |                |                                  |                             |                       |                   |                            |
| 73                      | ГЭС          | канал                            | Пр.                            |                                  |                              |                                       | 28                             |  |                       |                             |                |                                  |                             |                       |                   |                            |
| 74                      | ГЭС          | р. Арканзас                      | Эксп.                          |                                  |                              |                                       | 12                             |  |                       |                             | 26,4           | 0,48                             |                             | М; 54<br>3180         |                   |                            |
| 75                      | ГЭС-ГЭС      | р. Кабдо                         | Стр.                           |                                  |                              |                                       |                                |  | 740<br>Н28            |                             | 57             |                                  |                             |                       |                   |                            |
| 76                      | ГЭС          | р. Кэбин Крик                    | 1967                           |                                  |                              | вер.                                  | 325                            |  | 350-372               |                             |                |                                  |                             | КН<br>800             |                   |                            |
| 77                      | ГЭС          | р. Арканзас                      | 1967<br>1970                   |                                  |                              |                                       | 120                            |  | 8-10                  | КП.Г<br>5                   |                |                                  | М;<br>274<br>15Сг 15*14     |                       |                   |                            |
| 78                      | ГЭС          | р. Арканзас                      | Стр.                           |                                  |                              |                                       | 500                            |  |                       |                             |                |                                  |                             |                       |                   |                            |
| 79                      |              |                                  |                                |                                  |                              |                                       |                                |  |                       |                             |                |                                  | НП; 16,5<br>320             | 3                     |                   |                            |
|                         |              | Гидроузел №5                     |                                |                                  |                              |                                       |                                |  |                       |                             |                |                                  |                             |                       |                   |                            |

| Деривация                                  |       | № п/п<br>Таблицы<br>к плану<br>Таблицы<br>к плану | Различия<br>ГОС | Судостроительный<br>и лесопромышленный<br>сооружения | Судостроительный<br>и лесопромышленный<br>сооружения | Объемы работ                | Стоимость, млн. дол.      |              |            | Удельные стоимости |       | Литературные источники |              |                       |  |
|--|-------|---|-----------------|--|--|-----------------------------|---------------------------|--------------|------------|--------------------|-------|------------------------|--------------|-----------------------|--|
| Тип  | Повод |   |                 |  |  |                             | Сечение, м или диаметр, м | Длина, м     | Диаметр, м | Длина, м           | Тип   |                        | Тип          | Тип                   | гидроузла  |
| Тип  | Повод | Сечение, м или диаметр, м                         | Длина, м        | Диаметр, м   | Длина, м   | Тип                         | Тип                       | Тип          | гидроузла  | Автоматизация      | Всего | Вол. кВт               | Вол. кВт/ч   | Себестоим. Вол./кВт·ч |  |
| Нет  | Нет   |   | Гр.М            | Н  | Нет  | ОК                          | 2,70                      | 0,35<br>0,45 | 1920       | (70,7)             | 6,2   | 76,2<br>60,0           | 185<br>0,085 | 0,00059               | 2; 48; 81; 96; 251; 311; 344; 450;<br>682; 748; 1452; 1664; 2419; 2538;<br>2705; 2726;   |
| ТН<br>Ф 5,6 и<br>7,9<br>2165<br>К<br>80000 |       |   |                 | Н  |  |                             |                           |              |            |                    |       | 45                     | 133          |                       | 409; 415; 423; 549; 705; 706; 774;<br>1204; 1210; 1368; 1611; 1660; 1757;<br>1846; 1860; 1881; 2052; 2117; 2145;<br>2419; 2564; 2570; 2705; 2895;<br>3067; 3068; 3091; 3120; 3625; 3691;<br>780; 838; 1837; 1881; 1964;<br>2665; 3127; |
|  |       |   |                 |  |  | 07<br>33 м <sup>2</sup> 595 |                           |              |            |                    |       | 10,5                   |              |                       | 838; 2657;   |
|  |       |   |                 |  |  |                             |                           |              |            |                    |       | 15                     | (150)        |                       | 383;   |
|  |       |   |                 |  |  |                             |                           |              |            |                    |       |                        |              |                       | 383; 2657;   |
|  |       |   |                 |  |  |                             |                           |              |            |                    |       |                        |              |                       | 383;   |
|  |       |   |                 |  |  |                             |                           |              |            |                    |       |                        |              |                       | 383;   |
|  |       |   |                 |  |  |                             |                           |              |            |                    |       |                        |              |                       | 383;   |
|  |       |   |                 |  |  |                             |                           |              |            |                    |       |                        |              |                       | 383; 780; 3127;  |
|  |       |   |                 |  |  |                             |                           |              |            |                    |       |                        |              |                       | 1757; 2419; 3086; 3625;  |
| Т<br>Ф 5<br>1400                           |       |   | Шт. Н           |  |  |                             |                           |              |            |                    |       | 21                     | (65)         |                       | 1757; 3091; 3120; 3443;  |
|  |       |   |                 |  | СШ<br>33×183   |                             |                           |              |            |                    |       |                        |              |                       | 1896; 2099; 2788; 3210; 3677;<br>3642;   |
|  |       |   |                 |  |  |                             |                           |              |            |                    |       |                        |              |                       | 1757; 1846; 2419; 3086;  |
|  |       |   |                 |  | СШ<br>33×180   |                             |                           |              |            |                    |       | 18,5                   |              |                       | 2413;  |

| № п.п.<br>и № проекта | Наименование |  | Стадия<br>проекти-<br>рования  | Средний<br>много-<br>летний<br>Макси-<br>мален    | Длина<br>напорного<br>фронта,<br>м | Тип<br>гидро-<br>узла                             | Среднегодная<br>мощность,<br>МВт | Среднегодовая<br>выработка энергии<br>млн. кВт-ч | Используемый<br>напор, м | Тип<br>турбин | Водогра-<br>лище                              |                                      | Плотина                   |                        | Водопад<br>высота<br>плотины |
|-----------------------|--------------|--|--------------------------------|---|------------------------------------|---|----------------------------------|--|--------------------------|---------------|---|--------------------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------------|
|                       | гидроузла    | водотoka                               |                                |   |                                    |   |                                  |  |                          |               | Расчет<br>турбин<br>расход<br>воды,<br>м³/сек | Полный<br>Площадь<br>зеркала,<br>км² | Объем<br>КМЗ              | Водослив               |                              |
|                       |              |  | Тип                            | Длина<br>по сред.<br>расчет.<br>расход,<br>м³/сек | Тип                                | Длина<br>по сред.<br>расчет.<br>расход,<br>м³/сек |                                  |  |                          |               |   |                                      |                           |                        |                              |
| 80                    | ГЭС          | Салина<br>(Salina)                     | р. Гранд Ривер<br>пр. Арканзас | 1968<br>1977                                      | 1000                               |   | I 130<br>II 390                  |  | 72-<br>77                | 06<br>3+9     | 0,317   | 0,075                                |                           | КМ, 55<br>760          |                              |
| 81                    | ГЭС          | Пенсакола<br>(Pensacola)               | р. Гранд Ривер                 | 1940<br>1941                                      |                                    | Известняк   |                                  | 90   | 355                      | 35            | 184   | 1,46                                 |                           | М, 44<br>1732          |                              |
| 82                    | ГЭС          | Керр<br>(Kerr)                         | р. Гранд Ривер                 | 1964  |                                    |   |                                  | 108  | 190                      | 15            | 40  |                                      |                           |                        |                              |
| 83                    | ГЭС          | Чимни Рок<br>(Chimney Rock)            | р. Гранд Ривер                 | Пр.   |                                    |   |                                  | 480  |                          |               |   |                                      |                           |                        |                              |
| 84                    | ГЭС          | Юфола<br>(Eufaula)                     | р. Канейдион<br>пр. Арканзас   | 1954<br>1968                                      |                                    |   |                                  | 90   |                          |               | 3   | 4,75                                 | М, 35<br>150;<br>ПС 12x10 | 3<br>825               |                              |
| 85                    | ГЭС          | Сэнфорд                                | р. Канейдион                   |   |                                    |   |                                  |  |                          |               |   |                                      |                           | 3, 61<br>580<br>11300  |                              |
| 86                    | ГЭС          | Уайт Оук<br>(White Oak)                | р. Арканзас                    | 1965  |                                    |   |                                  | 500  | 876                      | 176           | 4   | 0,070                                | М, 37<br>402;             | 3<br>1000              |                              |
| 87                    | ГЭС          | Кистаун<br>(Keokoke)                   | р. Арканзас                    | 1968<br>1969                                      |                                    |   |                                  | 70   |                          | 22            | 2   | 2,3                                  |                           |                        |                              |
| 88                    | ГЭС          | Барданелл<br>(Bardanelle)              | р. Арканзас                    | 1968  |                                    |   |                                  | 124  |                          |               |   |                                      |                           |                        |                              |
| 90                    | ГЭС          | Робертс<br>(Roberts)                   | р. Арканзас                    | Стр.  |                                    |   |                                  |  |                          |               |   |                                      |                           |                        |                              |
| 91                    | ГЭС          | Веббер Фолс<br>(Webber Falls)          | р. Арканзас                    | Стр.  |                                    |   |                                  |  |                          |               |   |                                      |                           |                        |                              |
| 92                    | ГЭС          | Нарроус<br>(Narrows)                   | р. Литл<br>Миссури             | 1950<br>1954                                      |                                    | Песчаник,<br>сланцы                               |                                  | 27   | 43                       | 28            | 29  | 0,25                                 | М, 56<br>286              |                        |                              |
| 93                    | ГЭС          | Блэкли Маунтин<br>(Black Mt. Mauntain) | р. Уошито                      | 1947<br>1954<br>1957                              |                                    | Сланцы,<br>песчаник,<br>известняк                 |                                  | 78   | 156                      | 54            | 160   | 1,58                                 |                           | 3, 70<br>366           |                              |
| 94                    | ГЭС          | Карпентер<br>(Carpenter)               | р. Уошито                      | 1931  |                                    |   |                                  | 58   | 92                       | 27            | Р <sub>0</sub><br>2                           | 29                                   | 0,14                      |                        |                              |
| 95<br>48<br>35        | ГЭС          | Денцон<br>(Denzon)                     | р. Ред-Ривер                   | 1939<br>1945                                      |                                    | Известняк   |                                  | 172  | 298                      | 31            | 7   | 370                                  | 7, 24<br>2, 20            | 3, 50<br>5340<br>14000 |                              |

| Деривация | Тип                         | Квадратные метры | Тип | Звание ГЭС | Судоход и лесосплавн. сооруж                         | Рыбопропускн. сооружения | Пролетск. строител. раскладов | Объемы работ    |                  |                | Стоимость, млн. дол. |            | Удельные стоимости |                        | Литературные источники                                      |
|-----------|-----------------------------|------------------|-----|------------|--|--------------------------|-------------------------------|-----------------|------------------|----------------|----------------------|------------|--------------------|------------------------|---|
|           |                             |                  |     |            |  |                          |                               | Выемки, млн. м³ | Насыпн., млн. м³ | Бетон, тыс. м³ | всего                | на энергию | Дол./кВт·ч         | Среднестат. дол./кВт·ч |   |
| Подводный | Сечение, м, и ли диаметр, м | Диам. м          | Тип | Высот. м   | Глубина на король ширина и близкост. Число и текстур | Тип                      | Стемя отвода водотока         | Мягкие Скальн   | Мягкие Обычн     | Камен          |                      |            |                    |                        | Туннел.   |
| Длина, м  | Длина, м                    | Длина, м         | Тип | Тип        | Тип  | Тип                      | Тип                           | Тип             | Тип              | Тип            | Тип                  | Тип        | Тип                | Тип                    |   |
|           |                             |                  |     |            |  |                          |                               |                 |                  |                |                      |            | 64,6               | (125)                  | 1757; 1864; 1946; 2075; 2185; 2419; 2993; 3625; 3642; 3691; |
|           |                             |                  |     |            |  |                          |                               |                 |                  | 386            |                      |            | 2,3                | 264<br>(0,063)         | 2; 96; 251; 2538; 2705;                                     |
|           |                             |                  |     |            |  |                          |                               |                 |                  |                |                      |            | 32,6               | 302<br>(0,171)         | 2705; 3211;   |
|           |                             |                  |     |            |  |                          |                               |                 |                  |                |                      |            |                    |                        | 3086;   |
|           |                             |                  |     |            |  |                          |                               |                 |                  | 445            |                      |            |                    |                        | 2; 1452; 2099; 3211;  |
|           |                             |                  |     |            |  |                          |                               |                 |                  |                |                      |            |                    |                        | 1881;   |
|           |                             |                  |     |            |  |                          |                               |                 |                  |                |                      |            | 64,4               | 128<br>(0,074)         | 1192; 1757; 1846; 2419; 2417; 3086;                         |
|           |                             |                  |     |            |  |                          |                               |                 |                  | 580            |                      |            |                    |                        | 2; 2099; 3211; 3642;  |
|           |                             |                  |     |            |  |                          |                               |                 |                  |                |                      |            |                    |                        | 3211;   |
|           |                             |                  |     |            |  |                          |                               |                 |                  |                |                      |            |                    |                        | 3211;   |
|           |                             |                  |     |            |  |                          |                               |                 |                  |                |                      |            |                    |                        | 3211;   |
|           |                             |                  |     |            |  |                          |                               |                 |                  |                |                      |            | 5,5                | (203)<br>(0,128)       | 2; 251; 2538; 2705;   |
|           |                             |                  |     |            |  |                          |                               |                 |                  |                |                      |            | 25,8               | 334<br>(0,165)         | 2; 251; 2538; 2705;   |
|           |                             |                  |     |            |  |                          |                               |                 |                  |                |                      |            | 5,95               | 106<br>(0,085)         | 2; 3; 251; 2705;  |
|           |                             |                  |     |            |  |                          |                               | 1,70            | 15,3             | 364            |                      |            |                    |                        | 2; 251; 311; 363; 2538; 2705;                               |

| № п/п и № прилжени                          | Наименование                           |                | Стадия проектирования | Средний многолетний максимум | Длина напорной арматура, м        | Тип гидроузла  | Установленная мощность, кВт | Среднегодовая выработка энергии млн. кВт·ч | Используемый напор, м | Количество агрегатов турбин | Водоотражение     | Плотины |                    |              |             |                  |     |             |  |  |
|---|--|----------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------|-----------------------------|--|-----------------------|-----------------------------|-------------------|---------|--------------------|--------------|-------------|------------------|-----|-------------|--|--|
|   | гидроузла                              | водотака       |                       |                              |                                   |                |                             |  |                       |                             |                   | Тип     | Макс. расход       | Макс. высота | Макс. длина | Вне тела плотины | Тип | Расход воды |  |  |
|   |  |                | Полный                | Тип                          | Тип                               | Тип            | Тип                         |  |                       |                             |                   |         |                    |              |             |                  |     |             |  |  |
| <i>Реки, впадающие в Мексиканский залив</i> |  |                |                       |                              |                                   |                |                             |  |                       |                             |                   |         |                    |              |             |                  |     |             |  |  |
| 1   | ГЭС<br>Тоledo Бенд                     | р. Сабин       |                       |                              |                                   | ав.э.          | 80                          | 230  |                       |                             | 2                 |         |                    |              |             |                  |     |             |  |  |
| 2   | ГЭС<br>Уитней Дэм                      | р. Бразос      | 1947<br>1953          |                              |                                   |                |                             | 31   |                       |                             |                   |         |                    |              |             |                  |     |             |  |  |
| 3   | ГЭС<br>Пассум Киндом (Passum-Kindom)   | р. Бразос      | 1940                  |                              | Сланцы, известняк, песчаник       |                |                             | 38   |                       | 35                          | $\frac{P_0}{2}$   |         | К: 58<br>835;      |              |             |                  |     |             |  |  |
| 4   | ГЭС<br>Иннс Дэм                        | р. Колорадо    | 1938                  |                              |                                   |                |                             | 12   |                       | 19                          | $\frac{P_0}{1}$   |         |                    |              |             |                  |     |             |  |  |
| 5   | ГЭС-ГАЭС<br>Бьютшэн-Дэм (Buttshen-Dam) | р. Колорадо    | 1950<br>1951          |                              |                                   |                | 725<br>Н7                   |  |                       | 35-40                       | $\frac{P_0}{1+1}$ |         |                    |              |             |                  |     |             |  |  |
| 6   | ГЭС-ГАЭС<br>Флет-Айрон (Flat-Iron)     | р. Биг Тамасон | 1954                  |                              |                                   |                | 772<br>Н9                   | 284  |                       | 76-91                       | $\frac{0,6}{1+1}$ | 0,002   |                    |              |             |                  |     |             |  |  |
| 7   | ГЭС<br>Том-Миллер                      | р. Колорадо    | 1940                  |                              |                                   |                | 15                          |  |                       | 18,3                        |                   |         |                    |              |             |                  |     |             |  |  |
| 8   | ГЭС<br>Вагэкэн                         | р. Колорадо    | Эксп.                 |                              |                                   |                |                             | 39   |                       |                             |                   |         |                    |              |             |                  |     |             |  |  |
| 9<br>50<br>9                                | ГЭС<br>Маршалл Форд (Marshall Ford)    | р. Колорадо    | 1938<br>1941<br>1948  |                              | 1540<br>Известняк, сланцы мергеля | Прип. О.Э.С.П. |                             | 67   |                       |                             | $\frac{P_0}{3}$   |         | М. 81<br>740; 1530 | 3.<br>800    | Д. 8        |                  |     |             |  |  |
| 10  | ГЭС<br>Грэнэйт Шоулз                   | р. Колорадо    |                       |                              |                                   |                |                             | 49   |                       |                             |                   |         |                    |              |             |                  |     |             |  |  |
| 11  | ГЭС<br>Грэнэви                         | р. Колорадо    | 1950                  |                              | Глины                             | З.О.           |                             |  |                       |                             |                   | 0,665   |                    | 3,91<br>263  | 2163        |                  |     |             |  |  |
| 12  | ГЭС<br>Мабли Фелс                      | р. Колорадо    |                       |                              |                                   |                |                             | 31   |                       |                             |                   |         |                    |              |             |                  |     |             |  |  |
|   |  |                |                       |                              |                                   |                |                             |  |                       |                             |                   |         |                    |              |             |                  |     |             |  |  |
|   |  |                |                       |                              |                                   |                |                             |  |                       |                             |                   |         |                    |              |             |                  |     |             |  |  |
|   |  |                |                       |                              |                                   |                |                             |  |                       |                             |                   |         |                    |              |             |                  |     |             |  |  |
|   |  |                |                       |                              |                                   |                |                             |  |                       |                             |                   |         |                    |              |             |                  |     |             |  |  |

| Деривация                              |              | Каб. уральные<br>Тип водовода | Здание ГЭС   | Суджод и лесосплавн. сооруж. | Рыбопропускн сооружежия | Пропуск стравител расставов | Объемы работ  |            |                           | Стоимость, млн. дол.      |                                    |           | Удельные стоимости |  | Литературные источники |
|--|--------------|-------------------------------|--|------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------|------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------------|-----------|--------------------|--|------------------------|
| Тип                                    | Подвод/отвод |                               |  |                              |                         |                             | Тип           | Тип        | Выемки млн.м <sup>3</sup> | Насыпн млн.м <sup>3</sup> | Бетон и жел.бет тыс.м <sup>3</sup> | гидроузла | Водозаграднищия    | всего  |                        |
| Сечение, м <sup>2</sup> или диаметр, м | Диам. м      | Высот. м                      | Глубина на карале ширина и длин. кот. число ни- такиступ | Стема отвода водотока        | Мяекие Скальн           | Мяекие Обычн                | на энергетику | Дол. кВт-ч |                           |                           |                                    |           |                    |  |                        |
| Длина, м                               | Длина, м     | Ширина, м                     | Тип  | Тип                          | Туннел                  | Камен                       | Туннел        |            |                           |                           |                                    |           |                    |  |                        |
|  |              |                               |  |                              |                         |                             |               |            |                           |                           |                                    | 60        | (750)<br>(0,260)   | 2; 1208;   |                        |
|  |              |                               |  |                              |                         |                             |               |            |                           |                           |                                    |           |                    | 2;   |                        |
|  |              |                               |  |                              |                         |                             |               |            |                           |                           |                                    |           |                    | 2, 9; 2538;  |                        |
|  |              |                               |  |                              |                         |                             |               |            |                           |                           |                                    |           |                    | 2, 9;  |                        |
|  |              |                               |  |                              |                         |                             |               |            |                           |                           |                                    |           |                    | 2, 9; 548; 681; 706; 1204; 1209<br>1757; 1846; 2419; 2564; 2705; 3086; |                        |
|  |              |                               |  |                              |                         |                             |               |            |                           |                           |                                    | 5,4       | (75)<br>(0,019)    | 548; 681; 706; 1204; 1757;<br>2052; 2419; 2564; 2705; 3086;<br>3625;   |                        |
|  |              |                               |  |                              |                         |                             |               |            |                           |                           |                                    |           |                    | 2;   |                        |
|  |              |                               |  |                              |                         |                             |               |            |                           |                           |                                    |           |                    | 2;   |                        |
| Нет                                    | Нет          | 3 грМ                         | Н  | Нет                          |                         |                             |               |            |                           |                           |                                    |           |                    | 2, 96; 1452; 2538; 3762;   |                        |
|  |              |                               |  |                              |                         |                             |               |            |                           |                           |                                    |           |                    | 2;   |                        |
|  |              |                               |  |                              |                         |                             |               |            |                           |                           |                                    |           |                    | 75;  |                        |
|  |              |                               |  |                              |                         |                             |               |            |                           |                           |                                    |           |                    | 2;   |                        |

| № п.п.<br>и № агрегатной | Наименование |                               | Стадия                               | Средний<br>много-<br>летний<br>Макси-<br>мален. | Длина<br>напорного<br>фронта,<br>м | Тип<br>гидро-<br>узла                       | Установленная<br>мощность,<br>кВт | Среднегодовая<br>выработка энергии<br>млн. кВт-ч | Используемый<br>напор, м | Количество<br>агрегатов | Тип<br>турбин       | Водогра-<br>лище                      |   | Плотины  |                         | Водопад<br>вне тела<br>плотины |                |
|--------------------------|--------------|-------------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------------|---|-----------------------------------|--|--------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------------------|---|--|-------------------------|--------------------------------|----------------|
|                          | гидроузла    | водотoka                      | начало                               |   |                                    |   |                                   |  |                          |                         |                     | Расчет<br>турбин<br>расход,<br>м³/сек | Геология                                  | Комп-<br>лекс<br>использ<br>водных<br>ресурсов | Площадь<br>зеркала, км² |                                | Объем<br>к.м.з |
|                          |              |                               | пуск I<br>агрег.<br>оконч.<br>стр-ва | Полный  | Расчет,<br>м³/сек                  | Объем<br>габарзатв.<br>м³/с                 |                                   |  |                          |                         |                     |                                       |   |  |                         |                                |                |
| 13                       | ГЭС          | Фолком Дэм                    | р. Рио-Гранде                        | 1950<br>1953                                    |                                    |   | 88                                |  |                          |                         |                     |                                       |   |  |                         |                                |                |
| 14                       | ГЭС          | Адикио (Adiquio)              | р. Чама пр.р. Рио-Гранде             | 1959<br>1963                                    |                                    |   |                                   |  |                          |                         |                     | 2,18<br>1,48                          |   |  | 3,107<br>455<br>8800    |                                |                |
| 15                       | ГЭС          | Элефант Бьют (Elephant-Butte) | р. Рио-Гранде                        | 1916<br>1940                                    | 512                                | Лесчаники<br>глины,<br>сланцы               | Прип.<br>3.0                      | 26   | 47-<br>60                | Р <sub>0</sub><br>3     | 160                 | 3,3                                   | Нет                                       | М, 94<br>512<br>463                            | 508                     |                                |                |
| 16                       | ГЭС          | Дайэбло (Diablo)              | р. Рио-Гранде                        | Пр.   |                                    |   | 0,3 п.                            |  |                          |                         |                     | 7,4                                   |   | 3, 86<br>13190<br>22938                        |                         |                                |                |
| 17                       | ГЭС          | Кочити (Cochiti)              | р. Рио-Гранде                        | 1965<br>1970                                    |                                    |   | п                                 |  |                          |                         |                     |                                       |   | 3,77<br>8500<br>40000                          |                         |                                |                |
| 18                       | ГЭС          | Вагон Уил Гэн                 | р. Рио-Гранде                        | Пр.   |                                    |   |                                   |  |                          |                         |                     | 0,617                                 |   | 1,110<br>340                                   |                         |                                |                |
| 19                       | ГЭС          | Кабало                        | р. Рио-Гранде                        | 1938  |                                    |   |                                   |  |                          |                         |                     |                                       |   | 3,34<br>1350                                   |                         |                                |                |
| 20                       | ГЭС          | Лейк-Уолк                     | р. Девил                             | 1929  |                                    |   |                                   | 14,3   |                          | 10                      | пл<br>1             |                                       |   |  |                         |                                |                |
| 21                       | ГЭС          | Игл-Пасс                      | р. Девил                             | 1913  |                                    |   |                                   | 10   |                          | 25                      | Р <sub>0</sub><br>3 |                                       |   |  |                         |                                |                |
| 22                       | ГЭС          | Фелкон (Falcon)               | р. Рио-Гранде                        | 1953  |                                    |   | 3.0                               | 63   |                          |                         | 6                   |                                       |   | 3,46<br>8000<br>9000                           | 508                     | 13000                          |                |
| 23                       | ГЭС          | Амистад (Amistad)             | р. Рио-Гранде                        | 1959  | 32800                              | 10 476<br>известняк<br>глини-<br>стые слан. | Прип.<br>3.0 п.                   | 160<br>2   |                          |                         | Пл.в<br>4+5         | 7,07<br>5,89                          | М, 87<br>360;<br>43700 м³/с<br>16сг 15×15 | 3;<br>8900<br>10300                            |                         |                                |                |





| № п.п.<br>и № приложении | Наименование                          |  | Стадия<br>проект<br>или<br>начало<br>стро-ва | Средний<br>многo-<br>летний<br>Макси-<br>мальн.   | Длина<br>напорного<br>фронта,<br>м  | Тип<br>гидро-<br>узла                            | Устойчи-<br>вая<br>мощность,<br>кВт | Среднемесячные<br>выработка энергии<br>млн кВт-ч | Используемый<br>напор, м | Тип<br>турбин              | Водохрани-<br>лище |                            | Плотины                         |                                  | Водопад<br>или плес<br>плотина |
|--------------------------|---------------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|--|-------------------------------------|--|--------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
|                          |                                       |  |  |   |                                     |  |                                     |  |                          |                            | Объем<br>куб.м     | Площадь<br>зеркала, км.кв. | Тип                             | Макс.<br>высота<br>плотины,<br>м |                                |
|                          | пуск I<br>агрег.<br>оконч.<br>стро-ва | Расчет.<br>турбин.<br>расход,<br>м <sup>3</sup> /сек | Геология                                     | Комп-<br>лексн.<br>использ.<br>водных<br>ресурсов | Устойчи-<br>вая<br>мощность,<br>кВт | Среднемесячные<br>выработка энергии<br>млн кВт-ч | Используемый<br>напор, м            | Тип<br>турбин                                    | Объем<br>куб.м           | Площадь<br>зеркала, км.кв. |                    |                            |                                 |                                  | Тип                            |
|                          |                                       | Реки,  |  |   |                                     | впадающие в Тихий океан                          |                                     |  |                          |                            |                    |                            |                                 |                                  |                                |
|                          |                                       | Река Колорадо и ее притоки                           |  |   |                                     |  |                                     |  |                          |                            |                    |                            |                                 |                                  |                                |
| 1<br>Прил.<br>54<br>1    | ГЭС<br>Кэбин Крик<br>(Cabin Creek)    | р. Клирфорд  | 1957   | 100   | Скала                               | вер.<br>З.                                       | 300                                 | 323-<br>380                                      | 0,6<br>2                 |                            | 0,002<br>0,002     |                            | 2 КН<br>29,508<br>53,353<br>800 |                                  |                                |
| 2                        | ГЭС<br>Зетес-Порк<br>(Zetes-Pork)     | р. Колорадо<br>канал                                 | 1950   |   |                                     |  | 47                                  | 120  | 170                      |                            | 0,001              |                            |                                 |                                  |                                |
| 3                        | ГЭС<br>Паул Хилл                      | р. Колорадо<br>канал                                 | 1950<br>1954<br>1959                         |   |                                     |  | 35,5                                | 227  | 250                      |                            | 0,003              |                            |                                 |                                  |                                |
| 4                        | ГЭС<br>Гамильтон                      | р. Колорадо  | 1937   |   |                                     | Э  |                                     |  | 38                       | 80                         | 1,20               |                            | МА: 47<br>2600                  |                                  |                                |
| 5                        | ГЭС<br>Гринвуд Спринг                 | р. Колорадо  | Пр.  |   |                                     |  | 22                                  |  |                          |                            |                    |                            |                                 |                                  |                                |
| 6                        | ГЭС<br>Детин<br>(Austin)              | р. Колорадо<br>вост.                                 | 1940   |   |                                     |  | 15                                  |  | 18                       | Пл.<br>2                   |                    | М, 30<br>390,              |                                 |                                  |                                |
| 7                        | ГЭС<br>Кураканти                      | р. Ганисон<br>пр. р. Колорадо                        | Пр.  |   |                                     |  |                                     |  |                          |                            | 1,16               | М, 110                     |                                 |                                  |                                |
| 8                        | ГЭС<br>Кенакти                        | р. Ганисон   | Пр.  |   |                                     |  | 54                                  |  |                          |                            |                    |                            |                                 |                                  |                                |
| 9                        | ГЭС<br>Сэпинэра                       | р. Ганисон   | Пр.  |   |                                     |  | 18                                  |  |                          |                            |                    |                            |                                 |                                  |                                |
| 10<br>Прил.<br>54<br>10  | ГЭС<br>Блю Меза<br>(Blue Mesa)        | р. Ганисон   | 1962<br>1966                                 | 950   | гранито-<br>gneисы                  | плит.<br>З.О.П.                                  | 60                                  |  |                          | 2                          | 1,16               | Нет                        | 3,104<br>2431<br>2280           | ТЭ                               |                                |
| 11<br>Прил.<br>54<br>11  | ГЭС<br>Морроу Поинт<br>(Morrow Point) | р. Ганисон   | 1963<br>1968<br>1970                         | 1160  | Базальт<br>сланцы                   | плит.<br>З.                                      | 120                                 |  | Р, 8<br>2                |                            | 0,144              | А: 142<br>220, 275<br>1160 |                                 |                                  |                                |
| 12                       | ГЭС<br>Бриджерпорт<br>(Bridgerport)   | р. Ганисон   | Пр.  |   |                                     |  | 48                                  |  |                          |                            |                    |                            |                                 |                                  |                                |
| 13                       | ГЭС<br>Шошони                         | р. Шошони<br>пр. р. Колорадо                         | 1910   |   | граниты                             |  | 74,4                                |  |                          |                            |                    |                            | А: 227                          |                                  |                                |
| 14                       | ГЭС<br>Дьюэй                          | р. Колорадо  | Пр.  |   |                                     |  | 180                                 |  |                          |                            |                    |                            |                                 |                                  |                                |

| Деривация                        |                    | Турбин-<br>ные<br>к-ты<br>Тип | Задние<br>гобе<br>Тип                        | Судославн.<br>сооруж | Рыбопропускн<br>сооружения | Пропуск<br>способ<br>расходов | Объемы работ         |                         |                  | Стоимость,<br>млн.дол.       |           | Удельные<br>стоимости |                  |             | Литературные<br>источники  |
|----------------------------------|--------------------|-------------------------------|--|----------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------|------------------------------|-----------|-----------------------|------------------|-------------|--|
| Тип                              | Подводное<br>отвод |                               |  | Тип                  |                            |                               | Тип                  | Выемки<br>млн.м³        | Насытн<br>млн.м³ | Бетон<br>и жел.бет<br>тыс.м³ | гидроузла | выбранная             | Всего            | Вол-<br>кВт |  |
| Сечение, м²<br>или<br>диаметр, м | Диам<br>м          | Высот, м                      | Глубина<br>на корабле<br>шхуне<br>длина<br>м | Мягкие               | Мягкие                     | Обычн.                        | на<br>энерге<br>тику | Себестоим<br>дол./кВт-ч |                  |                              |           |                       |                  |             |  |
| Длина, м                         | Длина,<br>м        | Ширина,<br>м                  | Число ни-<br>шестит                          | Тип                  | Тип<br>перемык             | Туннел                        | Камен                |                         | Туннел.          |                              |           |                       |                  |             |  |
|                                  |                    |                               |  |                      |                            |                               |                      |                         |                  |                              |           |                       |                  |             |  |
|                                  |                    |                               |  |                      |                            |                               |                      |                         |                  |                              |           |                       |                  |             |  |
| ТН<br>φ 3,7<br>1100              |                    | ШН<br>φ 4,3<br>213            | П  | Нет                  | Нет                        |                               |                      |                         |                  |                              | 33        | 110                   |                  |             | 1204; 1209; 1309; 2564; 2570;<br>3052; 3067; 3086; 3182; 3227;<br>3361; 3568; 3625; 3628; 3691;  |
|                                  |                    |                               |  |                      |                            |                               |                      |                         |                  |                              |           | 4,7                   | (100)<br>(0,039) |             | 2; 2705;   |
|                                  |                    |                               |  |                      |                            |                               |                      |                         |                  |                              |           | 3,9                   | (110)<br>(0,017) |             | 2; 2705;   |
|                                  |                    |                               |  |                      |                            |                               |                      |                         |                  |                              |           |                       |                  |             | 2; 359;  |
|                                  |                    |                               |  |                      |                            |                               |                      |                         |                  |                              |           |                       |                  |             | 2;   |
|                                  |                    |                               |  |                      |                            |                               |                      |                         |                  |                              |           |                       |                  |             | 2; 2538;   |
|                                  |                    |                               |  |                      |                            |                               |                      |                         |                  |                              |           |                       |                  |             | 1452;  |
|                                  |                    |                               |  |                      |                            |                               |                      |                         |                  |                              |           |                       |                  |             | 2;   |
|                                  |                    |                               |  |                      |                            |                               |                      |                         |                  |                              |           |                       |                  |             | 2;   |
| ТН<br>φ 3,7<br>1100              | ТБ<br>580          |                               | П<br>35<br>26<br>35                          | Нет                  | Нет                        | 0Т<br>79м² 580                |                      |                         |                  |                              |           | 13,7                  | (228)            |             | 2; 153; 344; 471; 684; 907;<br>1839; 1881; 1077; 1310; 1461;<br>1975; 2035; 2102; 2538   |
| 2ТН<br>φ 4,1<br>137              |                    |                               | П<br>41<br>18<br>68                          | Нет                  | Нет                        | 0Т<br>φ 5,4; 267              |                      | 322                     |                  | 15,4                         |           |                       |                  |             | 584; 684; 904; 963; 1310; 1461;<br>1530; 1839; 1965; 1975; 2023; 2025;<br>2181; 2191; 2600; 2628; 2749; 3394;<br>3537; 3617; 3767; 3775; 3778; |
|                                  |                    |                               |  |                      |                            |                               |                      |                         |                  |                              |           |                       |                  |             | 2;   |
|                                  |                    |                               |  |                      |                            |                               |                      |                         |                  |                              |           |                       |                  |             | 2; 3116;   |
|                                  |                    |                               |  |                      |                            |                               |                      |                         |                  |                              |           |                       |                  |             | 2;   |

| № п.п.<br>и. Назначенный | Наименование                             |                           | Стадия<br>проект<br>или<br>начало<br>пуск<br>I<br>агре<br>оконч<br>стр-ва | Средний<br>много-<br>летний<br>Макси-<br>мальн<br>Расчет<br>турбин<br>расход<br>м <sup>3</sup> /сек | Длина<br>напорной<br>фронта,<br>м<br>Геологич | Тип<br>гидро-<br>узла<br>Комп-<br>лексн<br>использ<br>водных<br>ресурсов | Среднегодовой<br>выработка энергии<br>млн кВт-ч | Использование<br>напор. м | Тип<br>агрегатов<br>турбин | Водохрани-<br>лище                  |                          | Плотины      |               |          |                |      |         |     |                |                 |
|--------------------------|--|---------------------------|---|---|---|--|---|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------|---------------|----------|----------------|------|---------|-----|----------------|-----------------|
|                          | гидроузла                                | водотока                  |   |   |   |  |   |                           |                            | Площадь<br>зеркала, км <sup>2</sup> | Объем<br>км <sup>3</sup> | Полный       | Полез-<br>ный | Водослив |                | Глух | Водопад |     |                |                 |
|                          |  |                           |   |   |   |  |   |                           |                            |                                     |                          |              |               | Тип      | Макс<br>высота |      |         | Тип | Макс<br>высота |                 |
| 15                       | ГЭС<br>Мааб                              | р. Колорадо               | 1940  |   |   |  | 110   |                           |                            |                                     |                          |              |               |          |                |      |         |     |                |                 |
| 16                       | ГЭС<br>Джунипэ                           | р. Ямпа                   | Пр.   |   |   |  | 15  |                           |                            |                                     |                          |              |               |          |                |      |         |     |                |                 |
| 17                       | ГЭС<br>Лили Парк                         | р. Ямпа                   | Пр.   |   |   |  | 10  |                           |                            |                                     |                          |              |               |          |                |      |         |     |                |                 |
| 18                       | ГЭС<br>Кросс Маунтин                     | р. Ямпа                   | Стр.  |   |   |  | 60  |                           |                            |                                     |                          |              |               |          |                |      |         |     |                |                 |
| 19                       | ГЭС<br>Флеминг Каньон                    | р. Грин                   | 1963  |   | Кварциты,<br>песчаники                        |  | 72  |                           |                            | 3                                   |                          |              |               |          |                |      |         |     |                |                 |
| 20                       | ГЭС<br>Рэд Каньон                        | р. Грин                   | Пр.   |   |   |  | 12  |                           |                            |                                     |                          |              |               |          |                |      |         |     |                |                 |
| 21                       | ГЭС<br>Эхо Парк<br>(Echo Park)           | р. Грин                   | Пр.   |   | Скала   |  | 200   |                           |                            |                                     | 0,008                    |              |               |          |                |      |         |     |                |                 |
| 22                       | ГЭС<br>Игл Годже<br>(Eagle Gorge)        | р. Грин                   | 1957  |   | Скала   |  |   |                           |                            |                                     |                          |              |               |          |                |      |         |     |                | кня, 70<br>137  |
| 23                       | ГЭС<br>Сплит Маунтин<br>(Split Mountain) | р. Грин                   | Стр.  |   | Скала   |  | 100   |                           |                            |                                     |                          |              |               |          |                |      |         |     |                | кня, 71<br>6000 |
| 24                       | ГЭС<br>Ашли                              | р. Грин                   | 1958  |   | 360   |  |   |                           |                            |                                     |                          |              |               |          |                |      |         |     |                |                 |
| 24                       | ГЭС<br>Флеминг Годж<br>(Fleming Gorge)   | р. Грин                   | 1963  |   | Кварциты,<br>песчаники                        | Прип.  | 108   | 315                       | 130                        |                                     | 170                      | 4,70<br>4,00 |               |          |                |      |         |     |                |                 |
| 25                       | ГЭС<br>Дэсалиейц                         | р. Грин                   | Пр.   |   |   |  | 78  |                           |                            |                                     |                          |              |               |          |                |      |         |     |                |                 |
| 25                       | ГЭС<br>Грей Каньон<br>(Grey Canyon)      | р. Грин                   | Пр.   |   | Скала   |  | 210   |                           |                            |                                     |                          | 2,47         |               |          |                |      |         |     |                | кня, 175<br>540 |
| 27                       | ГЭС<br>Фехтегель                         | р. Грин                   | 1966  |   |   |  | 10  |                           |                            |                                     |                          | 0,427        |               |          |                |      |         |     |                |                 |
| 28                       | ГЭС<br>Блэк Бокс                         | р. Сан Рафаэль            | Пр.   |   |   |  | 18  |                           |                            |                                     |                          |              |               |          |                |      |         |     |                |                 |
| 29                       | ГЭС<br>Монтиселло<br>(Monticello)        | р. Путак Крик             | 1953<br>1955  |   | Песчаники<br>мергеля,<br>глинистые            |  |   |                           |                            |                                     |                          | 1,98         |               |          |                |      |         |     |                |                 |
| 30                       | ГЭС<br>Флотирон                          | р. Колорадо<br>Биг Томсон | 1951<br>1954  |   |   |  | 78  |                           |                            | 360                                 |                          |              |               |          |                |      |         |     |                |                 |

| Деривация   | Тип                       | К-во турбин | Тип водовода | Задание ГЭС | Судозлод и лесосплав сооруж        | Рыбопрорусное сооружение | Пропуск строител сооружений | Объемы работ               |               |                                    | Стоимость, млн. дол. |               |       | Удельные стоимости |            | Литературные источники                                   |
|-------------|---------------------------|-------------|--------------|-------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|------------------------------------|----------------------|---------------|-------|--------------------|------------|--|
|             |                           |             |              |             |                                    |                          |                             | Воземки млн.м <sup>3</sup> | Насыпи млн.м  | бетон и жел.бет тыс.м <sup>3</sup> | гидроэла             | водохранилища | Всего | дол. кВт           | дол. кВт-ч |  |
| Падва/Отвод | Сечение, м или диаметр, м | Диам. м     | Тип          | Тип         | Глубина на король ширина и диаметр | Стена отвода водотока    | Мягкие Скальн               | Мягкие Обычн               | на энергетике | Вол. кВт-ч                         |                      |               |       |                    |            | Средством дол./кВт-ч                                     |
| Длина, м    | Длина, м                  | Длина, м    | Ширина, м    | Ширина, м   | Тип                                | Тип                      | Тип                         | Туннел                     | Камен         | Туннел                             | гидроэла             | водохранилища | Всего | дол. кВт           | дол. кВт-ч | Средством дол./кВт-ч                                     |
|             |                           |             |              |             |                                    |                          |                             |                            |               |                                    |                      |               |       |                    |            | 2,   |
|             |                           |             |              |             |                                    |                          |                             |                            |               |                                    |                      |               |       |                    |            | 2;   |
|             |                           |             |              |             |                                    |                          |                             |                            |               |                                    |                      |               |       |                    |            | 2;   |
|             |                           |             |              |             |                                    |                          |                             |                            |               |                                    |                      |               |       |                    |            | 2;   |
|             |                           |             |              |             |                                    |                          |                             |                            |               |                                    |                      |               |       |                    |            | 2; 311, 318; 1310; 3178,                                 |
|             |                           |             |              |             |                                    |                          |                             |                            |               |                                    |                      |               |       |                    |            | 2;   |
|             |                           |             |              |             |                                    |                          |                             |                            |               |                                    |                      |               |       |                    |            | 2; 748; 1452; 2538;                                      |
|             |                           |             |              |             |                                    |                          |                             |                            |               |                                    |                      |               |       |                    |            | 711; 2538;   |
|             |                           |             |              |             |                                    |                          |                             |                            |               |                                    |                      |               |       |                    |            | 2; 712; 1452; 2538;                                      |
|             |                           | 370<br>φ 3, |              | в с;        |                                    |                          | от<br>φ 7, 370<br>510 м/сек |                            |               | 765                                |                      |               | 45,9  | 112<br>(0,145)     |            | 1452; 1881; 2419; 2705; 2749;<br>3116; 3768; 3778; 3791; |
|             |                           |             |              |             |                                    |                          |                             |                            |               |                                    |                      |               |       |                    |            | 2;   |
|             |                           |             |              |             |                                    |                          |                             |                            |               |                                    |                      |               |       |                    |            | 2; 748; 1452; 2538;                                      |
|             |                           |             |              |             |                                    |                          |                             |                            |               |                                    |                      |               |       |                    |            | 1310; 2096;  |
|             |                           |             |              |             |                                    |                          |                             |                            |               |                                    |                      |               |       |                    |            | 2;   |
|             |                           |             |              |             |                                    |                          |                             |                            |               |                                    |                      |               |       |                    |            | 31; 333; 2538; 2721;                                     |
|             |                           |             |              |             |                                    |                          |                             |                            |               |                                    |                      |               |       |                    |            | 2; 710;  |

| № п.п.<br>и № проложения | Наименование                            |                             | Стадия<br>проект<br>или             | Средний<br>много-<br>летний           | Длина<br>напорного<br>фронта,<br>км | Тип<br>гидро-<br>узла                                    | Установленная<br>мощность,<br>МВт | Среднегодовая<br>выработка, энергии<br>млн. кВт-ч | Используемый<br>напор, М | Тип<br>агрегатов турбин | Водоэконо-<br>миче |                 | Плотины        |                                  | Водопад<br>вне тела<br>плотины |  |
|--------------------------|---|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------------|---|--------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------|----------------|----------------------------------|--------------------------------|--|
|                          | гидроузла                               | водотока                    | Начало<br>стр-ва                    | Макси-<br>мально                      | Геология                            | Комп-<br>лекс,<br>исполь-<br>зующий<br>водные<br>ресурсы |                                   |   |                          |                         | Объем<br>КМЗ       | Полный          | Тип<br>плотины | Макс.<br>высота<br>плотины,<br>м |                                | Расчет-<br>ная<br>длина<br>плотины,<br>м |
|                          |   |                             | период<br>агре-<br>гатной<br>стр-ва | Расчет<br>турбин<br>расход,<br>м³/сек |                                     |  |                                   |   |                          |                         |                    |                 |                |                                  |                                |  |
| 31<br>Прил.<br>58<br>31  | Ист Каньон<br>(East Canyon)             | р. Ист Каньон<br>р.р. Вевер | 1964<br>1966                        |                                       |                                     |  | 0                                 |   |                          |                         | 0,063              | А, 80<br>134    |                |                                  |                                |  |
| 32                       | ГЭС<br>Мик Каньон                       | р. Колорадо                 | Пр                                  |                                       |                                     |  | 350                               |   |                          |                         |                    |                 |                |                                  |                                |  |
| 33<br>Прил.<br>58<br>33  | ГЭС<br>Грин Маунтин<br>(Green Mountain) | р. Блю                      | 1940<br>1943<br>1968                |                                       | 323<br>Сланцы,<br>песчаники         | Полп.<br>0,3   | 22,4                              | 70  | 78                       | Р <sub>в</sub><br>2     | 8,5                | 0,18            | Нет            | СМ, 90<br>323<br>3300            | 6,08                           |  |
| 34<br>Прил.<br>58<br>34  | Блю Ривер<br>(Blue River)               | р. Блю                      | 1965<br>1968                        |                                       |                                     |  |                                   |   |                          |                         |                    |                 |                | 3, 89<br>857<br>3800             |                                |  |
| 35<br>Прил.<br>58<br>35  | Диллон                                  | р. Блю                      | 1964                                |                                       | Сланцы                              |  |                                   |   |                          |                         |                    |                 |                | СМ, 95                           |                                |  |
| 36                       | ГЭС<br>Лайт Крик                        | р. Анимас                   | Пр                                  |                                       |                                     |  | 70                                |   |                          |                         |                    |                 |                |                                  |                                |  |
| 37                       | ГЭС<br>Анимас Говдж                     | р. Анимас                   | Пр                                  |                                       |                                     |  | 13,5                              |   |                          |                         |                    |                 |                |                                  |                                |  |
| 39                       | ГЭС<br>Таваррвилл                       | р. Анимас                   | Пр                                  |                                       |                                     |  | 12                                |   |                          |                         |                    |                 |                |                                  |                                |  |
| 40                       | ГЭС<br>Эмэрлэв Лейк                     | р. Пайн                     | Пр                                  |                                       |                                     |  | 26                                |   |                          |                         |                    |                 |                |                                  |                                |  |
| 41                       | ГЭС<br>Нэвэджо                          | р. Сан Хуан                 | Пр                                  |                                       |                                     |  | 30                                |   |                          |                         |                    |                 |                |                                  |                                |  |
| 42                       | ГЭС<br>Чинле<br>(Chinle)                | р. Сан Хуан                 | Пр                                  |                                       | Скала                               | 3  |                                   |   |                          |                         | 0,863              | М, 110<br>1272, |                |                                  |                                |  |
| 43                       | ГЭС<br>Блафф<br>(Bluff)                 | р. Сан Хуан                 | Пр                                  |                                       | Скала                               |  | 85                                |   |                          |                         |                    | М, 96<br>290,   |                |                                  |                                |  |
| 44                       | ГЭС<br>Гусенекс                         | р. Сан Хуан                 | Пр                                  |                                       |                                     |  | 51                                |   |                          |                         |                    |                 |                |                                  |                                |  |
| 45<br>Прил.<br>58<br>45  | ГЭС<br>Навахо<br>(Navajo)               | р. Сан Хуан                 | 1958<br>1963                        |                                       |                                     |  | 0,3                               | 30  |                          |                         | 2,10               |                 |                | 3, 118<br>1160<br>19890          |                                |  |
| 46                       | ГЭС<br>Слик Хорн                        | р. Сан Хуан                 | Пр                                  |                                       |                                     |  |                                   | 82  |                          |                         |                    |                 |                |                                  |                                |  |
| 47                       | ГЭС<br>Бэнт-Бэнт                        | р. Сан Хуан                 | Пр                                  |                                       |                                     |  |                                   | 36  |                          |                         |                    |                 |                |                                  |                                |  |

| Деривация                              | Ураган-ное поле  | Эвации ГЭС | Судозав и лесосплавн сооружеж |              | Рыбопропускн сооружежнн | Пропуск строител расставов | Объемы работ              |                           |                                    | Стоимость, млн.вал. |               | Удельные стоимости |                 | Литературные источники                             |
|--|------------------|------------|-------------------------------|--------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------|---------------|--------------------|-----------------|--|
|  |                  |            | Тип                           | Тип          |                         |                            | Выемки млн.м <sup>3</sup> | Насыти млн.м <sup>3</sup> | Бетон и жел.бет тыс.м <sup>3</sup> | :idroузла           | :водохранилищ | Всего              | :вал/конт       |  |
| Подвод.отвод                           | К-во Тип         | Тип        | Глубина на корде              | Стеме отвода | Скальн                  | Мякше                      | Обычн                     | :на энергетик             | :на энергетик                      |                     |               |                    |                 | :на энергетик                                      |
| Сечение, м <sup>2</sup> или диаметр, м | Диам. м          | Высот. м   | ширина в/м.кам                | Водопад      | Тип                     | Тип                        | Туннел                    |                           |                                    | :Туннел             | :Туннел       | :Туннел            | :Туннел         |  |
| Длина, м                               | Длина, м         | Длина, м   | Число ни-жек и ступ           | Тип          | Тип                     | Туннел                     | Камен                     | Туннел                    | Туннел                             |                     |               |                    |                 | Туннел   |
|  |                  |            |                               |              |                         |                            |                           |                           |                                    |                     |               |                    |                 | 1515;  |
|  |                  |            |                               |              |                         |                            |                           |                           |                                    |                     |               |                    |                 | 2; 748;  |
| ТН                                     | Нет              | Н          |                               |              |                         |                            |                           |                           |                                    |                     |               | 2,0                | (90)<br>(0,029) | 2; 310; 362; 748; 1452; 2538; 2700;<br>3127; 3762; |
|  |                  |            |                               |              |                         |                            | 1,53                      | 4,00                      |                                    |                     |               |                    |                 | 2; 2328; 2336; 2375; 2063; 3778;                   |
|  |                  |            |                               |              |                         |                            |                           |                           |                                    |                     |               |                    |                 | 3127;  |
|  |                  |            |                               |              |                         |                            |                           |                           |                                    |                     |               |                    |                 | 2;   |
|  |                  |            |                               |              |                         |                            |                           |                           |                                    |                     |               |                    |                 | 2;   |
|  |                  |            |                               |              |                         |                            |                           |                           |                                    |                     |               |                    |                 | 2;   |
|  |                  |            |                               |              |                         |                            |                           |                           |                                    |                     |               |                    |                 | 2;   |
|  |                  |            |                               |              |                         |                            |                           |                           |                                    |                     |               |                    |                 | 1452; 2538;  |
|  |                  |            |                               |              |                         |                            |                           |                           |                                    |                     |               |                    |                 | 2; 2538;   |
|  |                  |            |                               |              |                         |                            |                           |                           |                                    |                     |               |                    |                 | 2;   |
| Т                                      | 31м <sup>2</sup> |            |                               |              |                         | 207                        |                           |                           |                                    |                     |               |                    |                 | 704; 2172; 2538; 2736; 3116;<br>3788;              |
|  |                  |            |                               |              |                         |                            |                           |                           |                                    |                     |               |                    |                 | 2;   |
|  |                  |            |                               |              |                         |                            |                           |                           |                                    |                     |               |                    |                 | 2;   |

| № п.п.<br>и № проделанных работ | Наименование |                                  | Стадия проекта или начало строительства | Средний многолетний максимум | Алина напорная фронта, м     | Тип гидроузла | Установленная мощность, м.кВт | Среднегодовая выработка энергии м.тн. кВт-ч | Используемый напор, м | Тип агрегатов турбин | Водохранилище |                                  | Плотины |                         | Тип радиальной вентильной плотины | Расчетная высота плотины по проекту | Удельный расход воды на единицу выработки |
|---------------------------------|--------------|----------------------------------|---|------------------------------|------------------------------|---------------|-------------------------------|---|-----------------------|----------------------|---------------|----------------------------------|---------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---|
|                                 | гидроузла    | водотока                         |   |                              |                              |               |                               |   |                       |                      | Объем, км³    | Полный                           | Тип     | Макс. высота            |                                   |                                     |   |
| 48<br>Прил.<br>60<br>48         | ГЭС          | Глен Каньон (Glen Canyon)        | 1956<br>1963<br>1968                    | 10750                        | 500<br>Лесчаники с кварцитом | Преп. З.В.П.  | 200                           | 4600  | 170                   | Ров 8                | 664           | 24,4<br>31,1                     | Нет     | А2,216<br>477           | 278                               | 7820 м³/сек                         |   |
| 49                              | ГЭС          | Мэбл Каньон                      | Пр.                                     |                              | Геология                     |               | 22                            |   |                       |                      |               | 0,617                            |         | М,92                    |                                   |                                     |   |
| 50                              | ГЭС          | Бридж Каньон (Bridge Canyon)     | Стр.                                    |                              | Граниты, гнейсы              | Преп. З.В.    | 1180                          |   |                       | 6                    |               | 4,60                             |         | А2,195<br>595           | 278                               | 5800 м³/сек                         |   |
| 51<br>Прил.<br>60<br>51         | ГЭС          | Гувер (Боулдер) (Hoover Boulder) | 1930<br>1936<br>1937                    | 650<br>11300                 | 380<br>Андезиты тур-брекчи   | Преп. З.В.П.  | 1250                          | 3560  | 151-175               | Ров 15               | 588           | 37,5<br>33,9                     | Нет     | А2,221<br>380           | 278                               | 11300 м³/сек                        | 4,8-30,5                                  |
| 52                              | ГЭС          | Гувер (расширение)               | 1961                                    |                              |                              | Преп. З.      | 125                           | 788   | 162                   | Ров 2                |               |                                  |         |                         |                                   |                                     |   |
| 53                              | ГЭС          | Кэнеб Крик                       | 1964<br>1966                            |                              |                              | Дер.          | 225                           | 150   | 374                   |                      | 3             | 0,002<br>0,001<br>0,002<br>0,001 |         | 2См<br>61,454<br>24,960 |                                   | 765-78                              |   |
| 54<br>Прил.<br>60<br>54         | ГЭС          | Дэвис (Davis)                    | 1941<br>1945<br>1951                    | 15450                        | 490<br>Граниты               | Преп. З.П.    | 225                           | 1175  | 40                    | Ров 5                | 114           | 2,20<br>1,84                     | Нет     | 38,60<br>490            | 508                               | 2800                                | 5450<br>3715 м³/сек                       |
| 55<br>Прил.<br>60<br>55         | ГЭС          | Даркер (Darker)                  | 1934<br>1938<br>1942                    |                              | 262<br>Гранитогнейсы         | Преп. З.В.П.  | 120                           | 700   | 24                    | Ров 4                | 100           | 0,885<br>0,27                    | А;104   | 262,290                 | Нет                               | Нет                                 |   |
| 56                              | ГЭС          | Хэджейт                          | Пр.                                     |                              |                              |               | 26                            |   |                       |                      |               |                                  |         |                         |                                   |                                     |   |
| 57                              | ГЭС          | Канал Паймт Кнаб                 | 1954<br>1956                            |                              |                              |               | 38                            |   |                       |                      |               |                                  |         |                         |                                   |                                     |   |
| 58                              | ГЭС          | Кулидже (Culidje)                | 1928                                    |                              | Кварциты                     | Д.З.          | 10                            |   |                       |                      | 88            | 1,50                             |         | Куп;78<br>185<br>156    |                                   |                                     |   |
| 59                              | ГЭС          | Экмутна                          | 1951<br>1953                            |                              |                              |               | 37                            |   |                       |                      |               |                                  |         |                         |                                   |                                     |   |
| 60                              | ГЭС          | Кросс-Кат                        | 1939                                    |                              |                              |               | 5                             |   | 32                    | Ров 2                |               |                                  |         |                         |                                   |                                     |   |
| 61                              | ГЭС          | Кнаб                             | Пр.                                     |                              |                              |               |                               |   | 28                    |                      |               |                                  |         |                         |                                   |                                     |   |
| 62                              | ГЭС          | Уолиат Каньон                    | Пр.                                     |                              |                              |               |                               |   | 25                    |                      |               |                                  |         |                         |                                   |                                     |   |
| 63                              | ГЭС          | Кларенс Каньон (Clarence Canyon) | Стр.                                    |                              |                              |               |                               |   |                       |                      |               |                                  |         |                         |                                   |                                     |   |

| Деривация                      |              | Классификация по типу водосбора | Земные ЛЭС            | Судоход и лесосплав сооруже | Рыбопропускная сооруже | Пропуск сооружений | Объемы работ         |                                     |           | Стоимость, млн. дол. |                     | Удельные стоимости |  | Литературные источники |
|--------------------------------|--------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------------|-----------|----------------------|---------------------|--------------------|--|------------------------|
| Тип                            | Подвод.отвод |                                 |                       |                             |                        |                    | Тип                  | Тип                                 | Тип       | Тип                  | Тип                 | Тип                | Тип  |                        |
| Сечение, м <sup>2</sup>        | Диаметр, м   | Диаметр, м                      | Высот, м              | Глубина на король шириной   | Стемя отвода водотока  | Мягкие Скальн      | Мягкие Обычн         | Бетон и жел.бет тыс. м <sup>3</sup> | гидроузла | Водозащитная         | Всего на энергетике | Дол/кВт-ч          | Средством Дол/кВт-ч  |                        |
| Длина, м                       | Длина, м     | Ширина, м                       | длина, м              | Тип                         | Туннел                 | Камен Туннел       | Туннел               |                                     |           |                      |                     |                    |  |                        |
| Нет                            | Нет          | 8тр.м<br>φ 4,6                  | Н<br>45<br>39<br>198  | Нет                         |                        | 20т<br>φ12,5,300   | 1,70<br>1,27<br>0,24 | 3,00<br>4100                        |           |                      | 300                 | 333<br>(0,055)     | 2,30; 262, 267, 282; 283, 304, 311, 318, 344, 410, 460, 694; 704, 716; 748, 769, 812, 1075, 1520; 1500; 1881; 2023, 2200; 2419, 2538; 2705; 2721, 2748, 2881; 3115, 3758, 3764, 3767; 3776; 3794, 2, 1452, 2089; |                        |
|                                |              |                                 | 21<br>21<br>180       |                             |                        | 20т                |                      |                                     |           |                      | 400                 | (340)              | 2, 31; 360, 748; 1452, 1881; 2089, 2538; 2722, 3116; 3767;   |                        |
| 4Тн<br>φ15                     | Нет          | 16тр.м                          | 2Н                    | Нет                         |                        | 40т                | 6,45<br>5,80         | 3270                                | 123       | 77                   | 200                 | 160<br>0,058       | 1,00021<br>3,30; 41, 81, 91, 96, 262; 285; 297; 309, 311, 319, 336, 344; 359, 222, 2419, 2538; 2705; 3615; 3762.   |                        |
|                                |              |                                 |                       |                             |                        |                    |                      |                                     |           |                      |                     |                    | 360, 371; 374; 380; 460; 682, 689, 704; 706; 734, 748, 1981;   |                        |
| Тн<br>37м <sup>2</sup><br>1328 |              |                                 | Пп<br>44<br>31<br>300 |                             |                        |                    |                      | 306                                 | (26,3)    | 4,7                  | 31                  | (138)              | 2, 748; 1691; 1758; 1977, 2005, 2419;  |                        |
| Нет                            | Нет          | 5тр<br>φ 8,6<br>70              | Н<br>22<br>101        | Нет                         |                        | 0к                 | 2,09<br>2,82         | 750                                 |           |                      | 63,1                | 280<br>0,054       | 0,00023<br>2,81; 311; 360; 682; 706; 710; 748; 2419, 2538; 2705; 2724;   |                        |
| Нет                            | Нет          | 4тр.жв                          | Н                     | Нет                         |                        |                    |                      | 366                                 | (10,4)    | 8,5                  | 18,9                | 158<br>(0,027)     | 0,00022<br>2, 31; 94; 96; 311; 360; 380; 682; 748, 1452, 1664; 2419; 2538; 2705; 2721, 2722, 3762.   |                        |
|                                |              |                                 |                       |                             |                        |                    |                      |                                     |           |                      |                     |                    | 2;   |                        |
|                                |              |                                 |                       |                             |                        |                    |                      |                                     |           |                      |                     |                    | 2;   |                        |
|                                |              |                                 |                       |                             |                        |                    |                      |                                     |           |                      |                     |                    | 2, 359; 1452; 2538;  |                        |
|                                |              |                                 |                       |                             |                        |                    |                      |                                     |           |                      |                     |                    | 2;   |                        |
|                                |              |                                 |                       |                             |                        |                    |                      |                                     |           |                      |                     |                    | 2; 9;  |                        |
|                                |              |                                 |                       |                             |                        |                    |                      |                                     |           |                      |                     |                    | 2;   |                        |
|                                |              |                                 |                       |                             |                        |                    |                      |                                     |           |                      |                     |                    | 2;   |                        |
|                                |              |                                 |                       |                             |                        |                    |                      |                                     |           |                      |                     |                    | 3187;  |                        |



| № п.п.<br>и № приложения | Наименование                                   |   | Стадия проекта или нач. стр-ва | Средний много-летний Макси-малы. Расчет турбин, расход, м³/сек | Алина напорного фронта, м | Тип гидроузла | Установленная мощность, кВт | Среднегодовая выработка энергии млн. кВт.ч. | Используемой напор, м | Количество агрегатов турбин | Водоотра-ни-лище            |          | Плотины                                   |                           | Дробление (всего т/млн) плотины |           |     |             |      |     |                       |
|--------------------------|--|---|--------------------------------|--|---------------------------|---------------|-----------------------------|---|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------|---|---------------------------|---------------------------------|-----------|-----|-------------|------|-----|-----------------------|
|                          | гидроузла                                      | водотока                                  |                                |  |                           |               |                             |   |                       |                             | Пуск I агрег. оконч. стр-ва | Геология | Комп-лекс. исполь-зование водных ресурсов | Площадь верха, км²        |                                 | Объем км³ | Тип | Макс. выст. | Л.з. | Тип | Расч. рас-ход, м³/сек |
|                          |  |   |                                |  |                           |               |                             |   |                       |                             |                             |          |   |                           |                                 |           |     |             |      |     |                       |
| 64                       | ГЭС<br>Ливингстон                              | р. Солт                                   | Пр.                            |  |                           |               | 11                          |   |                       |                             |                             |          |   |                           |                                 |           |     |             |      |     |                       |
| 65                       | ГЭС<br>Стюарт<br>Maunтин<br>(Stewart Mountain) | р. Солт                                   | 1930                           |  | Граниты                   |               | 10,4                        |   |                       |                             |                             | 0,087    |   | А, 65<br>366<br>90        |                                 |           |     |             |      |     |                       |
| 66                       | ГЭС-ГАЭС<br>Мормэн Флат<br>(Morgan Flat)       | р. Солт                                   | 1925<br>1938                   |  | Брекчи                    | 3,0           | 7                           | 35  | 40                    | 4                           | 0,111<br>0,07               |          |   | А, 70<br>127<br>33        |                                 |           |     |             |      |     |                       |
| 67<br>62<br>67           | ГЭС-ГАЭС<br>Горс Меса<br>(Horse Mesa)          | р. Солт                                   | 1927                           | 4250   | 350<br>Кварциты           | Припл.<br>3,0 | 30                          | 125   | 80                    | 3                           | 0,302<br>0,275              | Нет      |   | А, 93<br>248<br>113       | 2508                            |           |     |             |      |     |                       |
| 68                       | ГЭС<br>Рузвельт<br>(Roosevelt)                 | р. Солт                                   | 1906<br>1911                   |  | Песчаники                 | 3,0           | 15                          |   | 68                    |                             | 1,40                        |          | М, 86<br>350; 255                         |                           |                                 |           |     |             |      |     |                       |
| 69                       | ГЭС<br>Госту                                   | р. Верде                                  |                                |  |                           |               | 10                          |   |                       |                             |                             |          |   |                           |                                 |           |     |             |      |     |                       |
| 70                       | ГЭС<br>Хорское                                 | р. Верде                                  | 1946                           |  |                           |               |                             |   |                       |                             |                             |          |   | КН, 49                    |                                 |           |     |             |      |     |                       |
| 71                       | ГЭС<br>Бартлет<br>(Bartlett)                   | р. Верде                                  | 1939                           |  | Граниты                   |               | 5,4                         |   |                       |                             |                             |          |   | К, 88<br>245<br>140       | 608                             |           |     |             |      |     |                       |
| 72                       | ГЭС<br>Лейк Плезант<br>(Lake Pleasant)         | р. Азварриа                               | 1927                           |  | Туфы,<br>брекчи           |               |                             |   |                       |                             |                             |          |   | К, 78<br>600<br>89        |                                 |           |     |             |      |     |                       |
| 73                       | ГАЭС<br>Монтезума<br>(Montezuma)               | На стоке<br>очистных<br>вод<br>г. Феникса | Пр.                            |  |                           | 0             | 1500<br>1500                |   | 517                   | 0,6<br>5                    | 0,0045<br>0,0053            |          |   | 3+КН<br>38,600<br>20,1700 |                                 |           |     |             |      |     |                       |
| 74                       | ГАЭС<br>Хуалари<br>(Hualarí)                   |   | Пр.                            |  |                           |               | 2550                        |   | 213                   | 6                           |                             |          |   |                           |                                 |           |     |             |      |     |                       |
| 75                       | ГЭС<br>Баркер                                  | р. Св. Балдер                             | 1920                           |  | Граниты                   |               | 20                          |   | 550                   | КВ<br>2                     |                             |          | М, 52<br>190                              |                           |                                 |           |     |             |      |     |                       |
| 76                       | ГЭС<br>Санта Крус<br>(Santa Cruz)              |   | 1929                           |  | Скала                     |               |                             |   |                       |                             | 0,009                       |          |   | А, 46<br>153              |                                 |           |     |             |      |     |                       |
| 77                       | ГЭС<br>Контрол Годж<br>(Control Gorge)         | р. Оуэнс                                  | 1952                           |  |                           |               | 38                          | 133   | 235                   |                             | 0,0001                      |          |   |                           |                                 |           |     |             |      |     |                       |
| 78                       | ГЭС<br>Мидл Годж<br>(Middle Gorge)             | р. Оуэнс                                  | 1952                           |  |                           |               | 38                          | 133   | 240                   |                             | 0,0001                      |          |   |                           |                                 |           |     |             |      |     |                       |

| Деривация     | Тип                             | Квадратное<br>Т/п | Здание<br>ГЭС | Судход<br>и лесопилки<br>сооруж  | Рыбопропускн<br>сооружения | Прогнск<br>стрател<br>расстое | Объемы работ                  |                               |   | Стоимость,<br>млн. дол. |                      | Удельные<br>стоимости   |                         | Литературные<br>источники                   |
|---------------|---------------------------------|-------------------|---------------|--|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|-------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|---|
|               |                                 |                   |               |  |                            |                               | Выемки<br>млн. м <sup>3</sup> | Насыти<br>млн. м <sup>3</sup> | Бетон<br>и жел. бет.<br>тыс. м <sup>3</sup> | Всего                   | на<br>энергетик<br>у | Средстнам<br>дол./квт-ч | Средстнам<br>дол./квт-ч |   |
| Подвод, отвод | Сечение, м<br>или<br>диаметр, м | Диам.<br>м        | Высот. м      | Глубина<br>на корабле<br>цирлина<br>вдлинкам<br>число м.<br>тех. и ступ. | Тип                        | Схема<br>отвода<br>водоток    | Мягкие<br>Скальн              | Мягкие<br>Камен               | Обычн<br>Туннел                             |                         |                      |                         |                         | гидроузла                                   |
|               |                                 |                   |               |  |                            |                               |                               |                               |   |                         |                      |                         |                         | 2;  |
|               |                                 |                   |               |  |                            |                               |                               |                               |   |                         |                      |                         |                         | 2; 31; 2538;                                |
|               |                                 |                   |               |  |                            |                               |                               |                               |   |                         |                      | 2,54                    | $\frac{352}{(0,072)}$   | 2; 31; 1452; 2538; 3625;                    |
| Нет           | Нет                             |                   | Н             |  |                            |                               |                               |                               |   |                         |                      | 5,64                    | $\frac{188}{(0,045)}$   | 2; 31; 94; 1452; 2705; 2701; 3625           |
|               |                                 |                   |               |  |                            |                               |                               |                               |   |                         |                      |                         |                         | 2; 91; 359; 1452; 2538;                     |
|               |                                 |                   |               |  |                            |                               |                               |                               |   |                         |                      |                         |                         | 2;  |
|               |                                 |                   |               |  |                            |                               |                               |                               |   |                         |                      |                         |                         | 711;  |
|               |                                 |                   |               |  |                            |                               |                               |                               |   |                         |                      |                         |                         | 2; 1881; 2538; 3762;                        |
|               |                                 |                   |               |  |                            |                               |                               |                               |   |                         |                      |                         |                         | 2; 1881; 2538;                              |
|               |                                 |                   | П             |  |                            |                               |                               |                               |   |                         |                      | 58,5                    | $\frac{(57)}{}$         | 2147; 2984; 2993; 3120; 3544<br>3625; 3691; |
|               |                                 |                   |               |  |                            |                               |                               |                               |   |                         |                      |                         |                         | 3478;                                       |
|               |                                 |                   |               |  |                            |                               |                               |                               |   |                         |                      |                         |                         | 2; 2538;                                    |
|               |                                 |                   |               |  |                            |                               |                               |                               |   |                         |                      |                         |                         | 31; 2538;                                   |
|               |                                 |                   |               |  |                            |                               |                               |                               |   |                         |                      | 14,1                    | $\frac{375}{(0,106)}$   | 2705;                                       |
|               |                                 |                   |               |  |                            |                               |                               |                               |   |                         |                      | 11,1                    | $\frac{296}{(0,084)}$   | 2705;                                       |
|               |                                 |                   |               |  |                            |                               |                               |                               |   |                         |                      |                         |                         |   |

| № п.п.<br>и № проектной | Наименование   |               | Стадия<br>проект<br>или                       | Средний<br>много-<br>летний                              | Длина<br>напорного<br>фронта,<br>м | Тип<br>гидро-<br>узла                            | Установленная<br>мощность,<br>МВт | Среднегодовая<br>выработка энергии<br>млн. кВт-ч | Используемый<br>напор, м | Тип<br>коллектора | Тип<br>агрегатов турбин | Водохрани-<br>лище |                           | Плотины                |                   | Водопад<br>и его тип         | Плотина |                  |
|-------------------------|--|---------------|---|--|------------------------------------|--|-----------------------------------|--|--------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------|------------------------|-------------------|------------------------------|---------|------------------|
|                         |  |               |   |  |                                    |  |                                   |  |                          |                   |                         | Объем<br>к.м.з     | Площадь<br>зеркала, к.м.² | Тип                    | Макс.<br>высота   |                              |         | Длина<br>по теч. |
|                         | гидроузла  | водотока      | начало<br>пуск I<br>агрег<br>оконч.<br>стр-ва | Макс.<br>мальн.<br>Расчет<br>турбин<br>расход,<br>м³/сек | Геология                           | Комп-<br>лексн.<br>исполь-<br>зующих<br>ресурсов | Площадь<br>агрегатов турбин       | Полный   | Польз-<br>ный            | Тип               | Макс.<br>выс. м         |                    |                           |                        |                   | Расчет.<br>расход,<br>м³/сек | Тип     |                  |
|                         |  |               |   |  | Бассейн                            | р. Сан   | Тюакин                            |  |                          |                   |                         | и                  | р. Сакраменто             |                        |                   |                              |         |                  |
| 1                       | Керн Ривер I   | р. Керн       |   |  |                                    |  |                                   |  |                          |                   |                         |                    |                           |                        |                   |                              |         |                  |
| 2                       | ГЭС<br>Керн Ривер III  | р. Керн       | 1921  |  |                                    |  | 55                                |  | 244                      | Р <sub>0</sub>    | 3                       |                    |                           |                        |                   |                              |         |                  |
| 3                       | Изабелла<br>(Isabella)                                       | р. Керн       | 1954  |  | Граниты                            |  |                                   |  |                          |                   |                         |                    |                           |                        |                   | См. 58                       |         | 525              |
| 4. Прил.<br>64<br>4     | п.л. Вишон<br>ГЭС Хаас<br>(Haas)                             | р. Кингс      | 1956<br>1958                                  | 14   | 1150<br>Граниты                    | дер.<br>3  | 135                               | 355  | 700-<br>748              | КВ<br>2           | 4                       | 0,220<br>0,169     | Нет                       | КВ; 93<br>1080<br>2500 | 608<br>940 м³/сек |                              |         |                  |
| 5                       | п.л. Болч<br>ГЭС Болч №2<br>(Bolch)                          | р. Кингс      | 1957<br>1958                                  |  |                                    |  | 135                               | 406  | 700-<br>720              | КВ<br>2           |                         | 0,002<br>0,001     |                           | М; 30<br>92<br>3,6     |                   |                              |         |                  |
| 6                       | Пайн Флэт<br>(Pine Flat)<br>ГЭС Кингс-Ривер<br>(Kings River) | р. Кингс      | 1950<br>1954<br>1961                          |  | Амфиболиты                         | 0,1.3.   | 45                                | 157  | 215                      | Р <sub>0</sub>    | 3                       | 1,36<br>1,23       | М; 134<br>89;             | М; 134<br>465<br>1682  |                   |                              |         |                  |
| 7                       | Делмс  | р. Кингс      | Эксп.   |  | известняки                         |  |                                   |  |                          |                   |                         |                    |                           |                        | КВ; 85<br>283     |                              |         |                  |
| 8                       | ГЭС<br>Маммот Пул<br>(Mammoth Pool)                          | р. Сан Тюакин | 1960  |  | Скала                              | дер.   | 140                               | 546  | 293                      | 4                 |                         | 0,15               |                           | 3; 137<br>250<br>4000  |                   |                              |         |                  |
| 9                       | Керкхоф<br>(Kerkhof)   | р. Сан Тюакин | 1919  |  | Граниты                            |  |                                   |  |                          |                   |                         | 0,0058             |                           | М; 33<br>174<br>19     |                   |                              |         |                  |
| 10                      | Биг Крик II<br>(Big Creek)                                   | р. Сан Тюакин | 1923  |  | Граниты                            |  |                                   |  |                          |                   |                         | 0,001              |                           | М; 43<br>111<br>15,2   |                   |                              |         |                  |
| 11                      | ГЭС<br>Балч<br>(Balch)                                       | р. Сан Тюакин | 1926  |  |                                    |  | 30                                |  | 684                      | КВ<br>1           |                         |                    |                           |                        |                   |                              |         |                  |
| 12                      | Тантинетон<br>Лейк   | р. Биг Крик   | 1917  |  | Базальты                           |  |                                   |  |                          |                   |                         |                    |                           | М; 52<br>650<br>89     |                   |                              |         |                  |
| 13                      | ГЭС<br>Биг Крик II А<br>(Big Creek)                          | р. Биг Крик   | 1928  |  |                                    |  | 60                                | 239  | 670                      | КВ<br>2           | 9                       | 0,766              |                           |                        |                   |                              |         |                  |
| 14                      | ГЭС<br>Биг Крик I<br>(Big Creek)                             | р. Биг Крик   | 1925<br>1928                                  | 19   |                                    | дер.   | 56                                | 204  | 660-<br>781              | КВ<br>2           | 5,8                     | 0,11               | А                         | КН                     |                   |                              |         |                  |
| 15                      | ГЭС<br>Биг Крик II<br>(Big Creek)                            | р. Биг Крик   | 1913  | 18   |                                    | дер.   | 58                                | 207  | 570                      |                   |                         |                    |                           |                        |                   |                              |         |                  |

| Деривация                              | Тип        | Исторические данные | Звание                 | Судовод и лесосплавн. сооруж         | Гидроакустическое сооружение         | Пропускной способности               | Объемы работ               |                             |                                    | Стоимость, млн. дол. |                | Удельные стоимости |                       | Литературные источники |  |
|--|------------|---------------------|------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------|--------------------|-----------------------|------------------------|--|
|  |            |                     |                        |                                      |                                      |                                      | Выемки млн. м <sup>3</sup> | Насыпн. млн. м <sup>3</sup> | Бетон и желез. тыс. м <sup>3</sup> | гидроузла            | водопроницающ. | всего              | дол./кв. м            |                        | Средней дол./кв. м   |
| Подвод. Отвод                          | Тип        | Тип                 | Тип                    | Тип                                  | Тип                                  | Тип                                  | Тип                        | Туннель                     | Камен                              |                      |                |                    |                       | Туннель                |  |
| Сечение, м <sup>2</sup> или диаметр, м | Диаметр, м | Диаметр, м          | Высот, м               | Глубина на корабле ширина и длина, м | Глубина на корабле ширина и длина, м | Глубина на корабле ширина и длина, м | Мягкие Скальн              | Мягкие Скальн               | Обычн                              | Туннель              | Туннель        | Туннель            | Туннель               |                        |  |
| Длина, м                               | Длина, м   | Длина, м            | Длина, м               | Тип                                  | Тип                                  | Тип                                  | Туннель                    | Камен                       | Туннель                            | гидроузла            | водопроницающ. | всего              | Средней дол./кв. м    |                        |  |
|  |            |                     |                        |                                      |                                      |                                      |                            |                             |                                    |                      |                |                    |                       | 2;                     |  |
|  |            |                     |                        |                                      |                                      |                                      |                            |                             |                                    |                      |                |                    |                       | 2; 9;                  |  |
|  |            |                     |                        |                                      |                                      |                                      |                            |                             |                                    |                      |                |                    |                       | 2538;                  |  |
| ТН<br>φ 7,8<br>10000                   | Нет        | Тр.<br>1368         | П<br>30;<br>15;<br>38; |                                      |                                      | 0г<br>φ 5;                           |                            |                             |                                    | (26,5)               | 0,1            | 26,6               | $\frac{127}{0,075}$   | 0,00092                | 29; 91; 311; 318; 682; 712; 718;<br>1452; 1664; 2419; 2538; 2705;<br>2733; 2748; 3642; 3788; |
| ТН<br>5600                             |            |                     | Н                      |                                      |                                      |                                      |                            |                             |                                    |                      |                | 14,7               | $\frac{110}{(0,036)}$ |                        | 31; 710; 2705;   |
|  |            | 3Тр<br>φ 41         | Н                      |                                      |                                      | 2-р                                  |                            | 0,64                        |                                    | 1682                 |                | 10,6               | $\frac{240}{(0,068)}$ |                        | 1881; 2163; 2538; 2705; 2734;<br>3716;   |
|  |            |                     |                        |                                      |                                      |                                      |                            |                             |                                    |                      |                |                    |                       |                        | 1452;  |
| Т<br>φ 6,1<br>12000                    |            |                     |                        |                                      |                                      |                                      |                            |                             |                                    | (26,84)              | 0,16           | 27,0               | $\frac{193}{0,050}$   | 0,00044                | 682; 937; 1312; 1664; 1881;<br>2419; 2705; 2736;   |
|  |            |                     |                        |                                      |                                      |                                      |                            |                             |                                    |                      |                |                    |                       |                        | 31;  |
|  |            |                     |                        |                                      |                                      |                                      |                            |                             |                                    |                      |                |                    |                       |                        | 31;  |
|  |            |                     |                        |                                      |                                      |                                      |                            |                             |                                    |                      |                |                    |                       |                        | 2; 9;  |
|  |            |                     |                        |                                      |                                      |                                      |                            |                             |                                    |                      |                |                    |                       |                        | 2;   |
|  |            |                     |                        |                                      |                                      |                                      |                            |                             |                                    |                      |                | 6,7                | $\frac{114}{(0,048)}$ |                        | 2; 9; 1432; 2705;  |
| ТН<br>φ 3,7;<br>1200                   |            |                     |                        |                                      |                                      |                                      |                            |                             |                                    |                      |                | 9,0                | $\frac{180}{(0,044)}$ |                        | 49; 1432; 1662; 2705;  |
| ТН<br>φ 3,7<br>6650                    |            |                     |                        |                                      |                                      |                                      |                            |                             |                                    |                      |                | 7,4                | $\frac{129}{(0,036)}$ |                        | 2; 1432; 1662; 2705;   |

| № п/п<br>и № разреза | Наименование   |                                      | Стадия<br>проекти-<br>рования | Средний<br>многоч-<br>летний<br>Максималь-<br>ный | Длина<br>напорного<br>фронта,<br>м | Тип<br>гидроу-<br>зла  | Установленная<br>мощность,<br>кВт | Среднегодовая<br>выработка энергии<br>млн. кВт-ч | Используемый<br>напор, м | Количество<br>турбин  | Водохрани-<br>лище     | Плотины                       |                                     |                            |                  | Иные тела<br>плотины |
|----------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------|---|------------------------------------|--|-----------------------------------|--|--------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|------------------|----------------------|
|                      |  |                                      |                               |   |                                    |  |                                   |  |                          |                       |                        | Водоотлив                     |                                     | Плуж                       |                  |                      |
|                      | гидроузла  | водотока                             | пуск в<br>эксплу-<br>атацию   | расчет<br>турбин<br>расход,<br>м³/сек             | Геология                           | Комп-<br>лексное<br>исполь-<br>зование<br>водных<br>ресурсов | Площадь<br>зеркала, км²           | Объем<br>к.м.з                                   | Тип<br>плотины           | Макс.<br>высота,<br>м | Длина<br>поперек,<br>м | Расчетн.<br>расход,<br>м³/сек | К-во турб.<br>и агрег.<br>гидроэст. | Длина<br>по длине,<br>м    | К-во тур-<br>бин | Расход<br>м³/сек     |
| 16                   | Биг Крик V<br>(Вид Стеек)                                  | р. Биг Крик                          | 1921                          | 17  |                                    |  |                                   |  |                          |                       |                        |                               |                                     |                            |                  |                      |
| 17                   | ГЭС<br>Биг Крик VIII<br>(Вид Стеек)                        | р. Биг Крик                          | 1922<br>1929                  |   |                                    | дер  | 55                                |  | 207                      | Р <sub>3</sub>        |                        |                               |                                     |                            |                  |                      |
| 18                   | ГЭС<br>Биг Крик IX<br>(Вид Стеек)                          | р. Биг Крик                          | 1950<br>1951                  | 34  | Гранитовый                         | дер  | 65                                | 390  | 125                      |                       | 1,6                    | 0,083<br>0,23                 | М, 75<br>280, 229                   |                            |                  |                      |
| 19                   | ГЭС<br>Биг Крик III<br>(Вид Стеек)                         | р. Биг Крик                          | 1923                          | 71  | Диориты                            | дер  | 107                               | 743  | 252                      | Р <sub>4</sub>        |                        | 0,001                         |                                     | А, 40<br>151               |                  |                      |
| 20                   | ГЭС<br>Эксекьюр<br>(Бжешчег)                               | р. Мерсед                            | 1964<br>1966                  |   | Андезиты,<br>диориты               | З.О.П  | 89                                |  |                          |                       |                        | 0,347                         | М, 55                               | 44, 149<br>372<br>4100     |                  |                      |
| 21                   | ГЭС<br>Мерсед Фолс   | р. Мерсед<br>реконст                 | 1930                          |   |                                    |  | 14                                |  | 8                        |                       |                        |                               |                                     |                            |                  |                      |
| 22                   | ГЭС<br>Мачекасин   | р. Туоламне                          | 1925                          |   |                                    |  | 74                                |  | 381                      | К <sub>4</sub><br>4   |                        |                               |                                     |                            |                  |                      |
| 23                   | ГЭС<br>Дан Педро<br>(Дан Педро)                            | р. Туоламне                          | 1967                          |   | Граниты                            | дер  | 130                               |  | 137                      | Р<br>3                |                        | 2,50                          | М, 36<br>318                        | 24, 8, 177<br>244<br>12800 |                  |                      |
| 24                   | ГЭС<br>О'Шанесси<br>(О'Шанесси)                            | р. Туоламне                          | 1923<br>1938                  |   | Граниты                            |  | 30,8                              |  |                          |                       |                        | 0,444                         | М, 131<br>278, 577                  |                            |                  |                      |
| 25                   | ГЭС Мелонез<br>(Мелонез)<br>Нов. Мелонез<br>(Нов. Мелонез) | р. Станисла-<br>вус<br>реконст       | 1927<br>1967                  |   | Диориты                            |  | 3,0                               | 27   | 72                       | Р <sub>2</sub><br>2   |                        | 0,135                         | М, 55<br>140,                       | 44, 185<br>470<br>12000    |                  |                      |
| 26                   | Лайене   | р. Саут Форк<br>рр. Станис-<br>лавус | 1932                          |   | Скала                              |  |                                   |  |                          |                       |                        | 0,007                         |                                     | А, 36<br>158<br>9, 2       |                  |                      |
| 27                   | ГЭС<br>Бердслей  | р. Станисла-<br>вус                  | 1955<br>1957                  |   |                                    |  | 3,0                               | 10,4   |                          |                       |                        | 0,121                         |                                     | 3, 98<br>293<br>2485       |                  |                      |
| 28                   | ГЭС<br>Даниелос  | р. Станисла-<br>вус                  | 1955<br>1958                  |   | Граниты                            |  |                                   | 56   |                          |                       |                        |                               |                                     | А, 145<br>293<br>134       |                  |                      |
| 29                   | ГЭС<br>Фрацент<br>(Fragant)                                | р. Сан Доа-<br>кин                   | 1929<br>1942                  |   | Базальтовые<br>сланцы              |  |                                   |  |                          |                       |                        | 1,651                         | М, 98<br>1050,                      |                            |                  |                      |
| 30                   | ГЭС<br>Номер 7<br>(Numbег 7)                               | р. Сан Доа-<br>кин                   | 1951                          |   | Скала                              |  | 3                                 |  |                          |                       |                        | 0,043                         | М, 75<br>272, 183                   |                            |                  |                      |
| 31                   | ГЭС<br>Мейллет Буль  | р. Сан Доа-<br>кин                   | 1960                          | 61  |                                    | дер  | 129                               |  | 290                      | Р <sub>2</sub><br>2   |                        |                               | М, 85<br>670,                       |                            |                  |                      |

| Деривация                       |               | Глубина<br>м        | Тип<br>водосбора                            | Звание<br>ГЭС             | Судостроительное<br>сплавное<br>сооружение<br>Тип | Революционные<br>сооружения<br>Тип | Длина<br>строительного<br>расстояния<br>Стенка<br>отвода<br>водотока<br>Тип | Объемы работ                  |                               |   | Стоимость,<br>млн. дол.       |                  |                | Удельные<br>стоимости |                       | Литературные<br>источники                       |
|---------------------------------|---------------|---------------------|---|---------------------------|---|------------------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------|---|-------------------------------|------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|---|
| Тип                             | Искусственный |                     |   |                           |   |                                    |   | Выемки<br>млн. м <sup>3</sup> | Насыпи<br>млн. м <sup>3</sup> | Бетон<br>и железобетон<br>тыс. м <sup>3</sup> | гидроэра<br>гидроэра<br>всего | на<br>энергетику | Вол.<br>кВт    | Вол.<br>кВт/ч         | Средним<br>дол./кВт-ч |   |
| Сечение, м<br>или<br>диаметр, м | Диаметр, м    | Высот, м            | Глубина<br>на корте<br>ширина и<br>длина, м | Число<br>милитков и ступ. | Мягкие<br>Скалон,<br>Туннел                       | Мягкие<br>Камен<br>Туннел          | Обычн   | Всего                         | Вол.<br>кВт                   | Средним<br>дол./кВт-ч                         |                               |                  |                |                       |                       |   |
| Длина, м                        | Длина,<br>м   | Ширина,<br>длина, м |   |                           |   |                                    |   |                               |                               |   |                               |                  |                |                       |                       |   |
| ТН<br>φ 3,3<br>4230             |               |                     |   |                           |   |                                    |   |                               |                               |   |                               |                  |                |                       |                       | 2,9; 1438; 1662;                                |
| ТН<br>φ 5,0<br>1700             |               |                     |   |                           |   |                                    |   |                               |                               |   |                               |                  |                |                       |                       | 2,9; 1432; 1662;                                |
| ТН<br>φ 7,3<br>3200             |               |                     |   |                           |   |                                    |   |                               |                               |   |                               | 20,8             | 248<br>(0,053) |                       |                       | 2, 1432; 1452; 1662; 2538; 2705                 |
| ТН<br>φ 6,4<br>8500             |               |                     |   |                           |   |                                    |   |                               |                               | (18,84)                                       | 0,06                          | 18,9             | 177<br>(0,026) | 0,00069               |                       | 2,9; 311; 682; 1432; 1662;<br>1664; 2419; 2705; |
|                                 |               |                     |   |                           |   |                                    | 07<br>φ 5,5; 417  |                               |                               |   |                               |                  | 31,5           | (355)                 |                       | 1134; 1311; 1452; 1919; 2166; 2309              |
|                                 |               |                     |   |                           |   |                                    |   |                               |                               |   |                               |                  |                |                       |                       | 3, 3250;  |
|                                 |               |                     |   |                           |   |                                    |   |                               |                               |   |                               |                  |                |                       |                       | 2, 9;   |
| ТН<br>φ 5,5<br>885              |               |                     |   |                           |   |                                    | 07<br>φ 9; 1050   |                               |                               |   |                               |                  | 93,6           | (720)                 |                       | 2, 1133; 2538; 3348;                            |
|                                 |               |                     |   |                           |   |                                    |   |                               |                               |   |                               |                  |                |                       |                       | 2, 2538; 2722; 3115;                            |
|                                 |               |                     |   |                           |   |                                    |   |                               |                               |   |                               |                  |                |                       |                       | 2, 9; 2538; 2564; 3210;                         |
|                                 |               |                     |   |                           |   |                                    |   |                               |                               |   |                               |                  |                |                       |                       | 31; 2538;                                       |
|                                 |               |                     |   |                           |   |                                    |   |                               |                               |   |                               |                  |                |                       |                       | 1452; 2736;                                     |
|                                 |               |                     |   |                           |   |                                    |   |                               |                               |   |                               |                  |                |                       |                       | 31; 1452;                                       |
|                                 |               |                     |   |                           |   |                                    |   |                               |                               |   |                               |                  |                |                       |                       | 2, 319; 2538;                                   |
|                                 |               |                     |   |                           |   |                                    |   |                               |                               |   |                               |                  |                |                       |                       | 1452; 2538;                                     |
| ТН<br>φ 6,1<br>71500            |               |                     |   | Н                         |   |                                    |   |                               |                               |   |                               |                  |                |                       |                       | 710; 1662;                                      |

| № п.п.<br>и № расположения | Наименование                        |                          | Стадия<br>проект<br>или<br>начало<br>стро-ва | Средний<br>много-<br>летний<br>Макси-<br>мальн.<br>Расчет<br>турбин<br>расход,<br>м³/сек | Длина<br>напорной<br>фронта,<br>м | Тип<br>гидро-<br>узла                             | Используемая<br>мощность,<br>мВт | Среднегодовая<br>выработка энергии<br>млн. кВт-ч | Используемый<br>напор, м | Тип<br>агрегатов | Количество<br>турбин | Водохрани-<br>лище      |                 | Плотины   |                                      | Водоотлив<br>всего тела<br>плотины |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--|--|-----------------------------------|---|----------------------------------|--|--------------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|---|--------------------------------------|------------------------------------|
|                            | гидроузла                           | водотока                 |  |  |                                   |   |                                  |  |                          |                  |                      | Объем,<br>млн м³        | Полный          | Тип   | Макс<br>высоты                       |                                    |
|                            |                                     |                          | пуск I<br>азреет<br>оконч-<br>ства           | Рисчет<br>турбин<br>расход,<br>м³/сек  | Геология                          | Комп-<br>лексн.<br>использ.<br>водных<br>ресурсов |                                  |  |                          |                  |                      | Площадь<br>зеркала, км² | Объем<br>Полный | Алтыр<br>по греб.<br>расчетн.<br>расход м³/сек    | Алтыр<br>по греб.<br>Объем<br>м³/сек | Расход<br>м³/сек<br>и габаритов    |
| 32                         | Всеамериканск.<br>канал ГЭС IV      | Канал<br>Всеамерикан     | 1940   |  |                                   |   | 10                               |  | 15                       |                  | 1                    |                         |                 |   |                                      |                                    |
| 33                         | ГЭС<br>водопад №2                   | Канал<br>Всеамерикан     | 1953   |  |                                   |   | 11                               |  |                          |                  |                      |                         |                 |   |                                      |                                    |
| 34                         | ГЭС<br>водопад №4                   | Канал<br>Всеамерикан     | Эксп.  |  |                                   |   | 21                               |  |                          |                  |                      |                         |                 |   |                                      |                                    |
| 35                         | Логан<br>(Hogan)                    | р.Калаверас              | 1928   |  |                                   |   |                                  |  |                          |                  |                      |                         | 0,094           |   | А: 51<br>418<br>94                   |                                    |
| 36                         | Калаверас<br>(Calaveras)            | р.Калаверас              | 1930   |  |                                   | Аллювий,<br>скала                                 |                                  |  |                          |                  |                      |                         | 0,201           | А: 48<br>427; 88                                  | 3: 73<br>390<br>2300                 |                                    |
| 37<br>Прил.<br>68<br>37    | ГЭС<br>Сент-Луис<br>(San Luis)      | р.Сент-Луис              | 1963<br>1965<br>1968                         |  |                                   | скала   | 7424<br>1320                     |  | 30-<br>100               | 08<br>8          | 58                   |                         | 2,60<br>2,45    |   | 14+3<br>57,5600<br>36,330<br>57200   |                                    |
| 38                         | ГЭС<br>Фарбей Дэм                   | р.Сент-Луис              | Стр.   |  |                                   |   | 7,2                              |  |                          |                  |                      |                         |                 |   |                                      |                                    |
| 39                         | Ла Айрон Камбон<br>ГЭС Мак Клуф     | р.Айрон-Крик<br>пр.р.Пит | 1962<br>1965                                 |  |                                   |   | дер                              | 155  |                          | 374              | 8<br>2               |                         | 0,03            |   | 3: 53<br>260<br>1070                 |                                    |
| 40                         | ГЭС<br>Пит Ривер I<br>(Pit-River)   | р.Пит                    | 1922   |  |                                   |   |                                  | 56   | 264                      | 96-<br>138       |                      | 1,0                     | 0,001           |   |                                      |                                    |
| 41                         | ГЭС<br>Пит Ривер III<br>(Pit-River) | р.Пит                    | 1925<br>1933                                 |  |                                   | базальты,<br>лавы,<br>туфы                        |                                  | 77   | 385                      | 98-<br>138       | Рв<br>3              | 5,0                     | 0,017           |   | М: 35<br>150                         |                                    |
| 42                         | ГЭС<br>Пит Ривер IV<br>(Pit-River)  | р.Пит                    | 1953<br>1955                                 |  |                                   |   |                                  | 90   | 422                      | 116              |                      | 0,4                     | 0,001           |   |                                      |                                    |
| 43                         | ГЭС<br>Пит Ривер V<br>(Pit-River)   | р.Пит                    | 1942<br>1943<br>1944                         |  |                                   |   | дер                              | 128  | 836                      | 178-<br>188      | 4                    | Нет                     | Нет             |   | М: 18<br>100                         |                                    |
| 44                         | ГЭС<br>Пит Ривер VI<br>(Pit-River)  | р.Пит                    | 1962<br>1965                                 |  |                                   |   |                                  | 75   | 337                      | 47               | 8<br>2               | 1,1                     | 0,019<br>0,01   |   | М: 68<br>178; 126                    |                                    |
| 45                         | ГЭС<br>Пит Ривер VII<br>(Pit-River) | р.Пит                    | 1962<br>1965                                 |  |                                   | Скала   |                                  | 101  | 480                      | 62               | 8<br>2               | 2,0                     | 0,042<br>0,02   |   | М: 76<br>277                         |                                    |
| 46<br>Прил.<br>68<br>46    | ГЭС<br>Шаста<br>(Shasta)            | р.Сакрамент              | 1938<br>1945<br>1948                         | 255<br>5230  | 1178<br>Андезиты                  | Прит.<br>П.О.З                                    | 380                              | 1860   | 100-<br>146              | Рв<br>5          | 120                  | 5,5<br>3,78             |                 | М: 186<br>1830; 4530<br>5300 м³/сек<br>300 34x4,5 | 3: 46<br>128                         | А.В.                               |
| 47                         | ГЭС<br>Кеввик<br>(Keweenaw)         | р.Сакрамент              | 1950   |  |                                   |   |                                  | 76   | 347                      | 30               |                      | 2,5                     | 0,03            |   |                                      |                                    |

| Деривация                       | К-фр. Губин-<br>ные | Тип водовода | Звание<br>ТЭС        | Судход<br>и лесо-<br>сплавн.<br>сооруж. | Рейдерские<br>сооружения | Пропуск<br>стрател<br>расстой | Объемы работ                  |                                |   | Стоимость,<br>млн. дол. |              | Удельные<br>стоимости |                | Литературные<br>источники  |   |
|---------------------------------|---------------------|--------------|----------------------|---|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---|-------------------------|--------------|-----------------------|----------------|--|---|
|                                 |                     |              |                      |   |                          |                               | Выемки<br>млн. м <sup>3</sup> | Насыпн.<br>млн. м <sup>3</sup> | Бетон<br>и жел. бет.<br>тыс. м <sup>3</sup> | гидроузла               | Водозащитных | Всего                 | 200<br>кВт     |  |   |
| Тип                             | Тип                 | Тип          | Глубина<br>на корале | Стемя<br>отвода<br>водоток              | Мягкие                   | Мягкие                        | Обычн.                        | на<br>энергет<br>тику          | 200<br>кВт                                  |                         |              |                       |                | Средст.м.<br>Дол./кВт-ч  |   |
| Подводотвод                     | Диам.<br>м          | Диам.<br>м   | Высот. м             | Ширина<br>длина, м                      | Тип                      | Тип<br>перемыч                | Туннел                        |                                |   | Камен                   | Туннел       | гидроузла             | Водозащитных   |  | Всего   |
| Сечение, м<br>или<br>диаметр, м | Длина, м            | Длина, м     | Ширина<br>длина, м   | Ширина<br>длина, м                      | Тип                      | Тип<br>перемыч                | Туннел                        | Камен                          | Туннел                                      |                         |              |                       |                |  |   |
|                                 |                     |              |                      |   |                          |                               |                               |                                |   |                         |              |                       |                | 2,9;   |   |
|                                 |                     |              |                      |   |                          |                               |                               |                                |   |                         |              |                       |                | 2;   |   |
|                                 |                     |              |                      |   |                          |                               |                               |                                |   |                         |              |                       |                | 2;   |   |
|                                 |                     |              |                      |   |                          |                               |                               |                                |   |                         |              |                       |                | 31; 1376; 2538;  |   |
|                                 |                     |              |                      |   |                          |                               |                               |                                |   |                         |              |                       |                | 31; 748; 2538; 3499;   |   |
| Т+К<br>640                      |                     |              | Н<br>34<br>30<br>147 | Нет                                     |                          |                               |                               |                                |   |                         |              | 50,0                  | (118)          | 447; 684; 887; 995; 1028; 1119;<br>1155; 1204; 1500; 1733; 1738; 1757;<br>1870; 1848; 1881; 1919; 2215; 2284;<br>2419; 2554; 2749; 2974; 2993;<br>3085; 3201; 3225; 3248; 3297;<br>1757; |   |
| Т<br>Ф5,4<br>4300               |                     | Тр.          | Н                    | Нет                                     |                          |                               |                               |                                |   |                         |              |                       |                | 1052;  |   |
|                                 |                     |              |                      |   |                          |                               |                               |                                |   |                         |              | 11,2                  | 200<br>(0,043) | 2; 2705;   |   |
|                                 |                     |              |                      |   |                          |                               |                               |                                |   |                         |              | 12,1                  | 162<br>(0,032) | 2; 9; 2538; 2705;  |   |
|                                 |                     |              |                      |   |                          |                               |                               |                                |   |                         |              | 26,3                  | 292<br>(0,053) | 8; 2705;   |   |
| Т<br>Ф5,8<br>8500               |                     |              |                      | Нет                                     |                          |                               | 8,78                          | 15                             |   | (91,57)                 | 0,13         | 31,7                  | 248<br>0,038   | 0,00017  | 2; 309; 311; 588; 1654; 2419;<br>2705;  |
|                                 |                     |              |                      |   |                          |                               |                               |                                |   |                         |              | 20,8                  | 269<br>(0,052) | 1052; 1076; 1520; 2705;  |   |
|                                 |                     |              |                      |   |                          |                               |                               |                                |   |                         |              | 25,5                  | 284<br>(0,053) | 1062; 1076; 1520; 2538; 2705;  |   |
| Нет                             | Нет                 | 5 Тр. м      | Н                    | Нет                                     |                          | 0Т                            | 5,80                          | 5,00                           | 4946  |                         |              |                       | (50)           | 0,00024  | 9; 30; 81; 91; 96; 265; 297; 311;<br>319; 344; 359; 450; 622; 684; 704;<br>734; 748; 1452; 1821; 2419; 2538;<br>2705; 2722; 3115; 3762; |
|                                 |                     |              | 23<br>138            |   |                          |                               |                               |                                |   |                         |              |                       | 17,6           | (232)<br>(0,051)   | 2; 2705;  |



| № п.п.<br>и наименование | Наименование                                |                            | Стадия<br>проект<br>или<br>начало<br>стр-ва | Средний<br>много-<br>летний<br>Макси-<br>малый | Длина<br>напорной<br>фронта,<br>м | Тип<br>гидро-<br>узла<br>Комп-<br>лекс<br>исполь-<br>зующий<br>водных<br>ресурсов | Установленная<br>мощность,<br>кВт | Среднегодовая<br>выработка энергии<br>млн кВт-ч | Используемый<br>напор, м | Тип<br>агрегатов<br>турбин | Водохрани-<br>лище                          |                                       | Плотины            |                         | Водопад<br>и другие<br>плотины |                |                |                                  |                        |                            |                |
|--------------------------|---|----------------------------|---|--|-----------------------------------|---|-----------------------------------|---|--------------------------|----------------------------|---|---------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------|----------------|----------------|----------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------|
|                          | гидроузла                                   | водотока                   |   |  |                                   |   |                                   |   |                          |                            | пуск I<br>агрег-<br>ата<br>оконч-<br>ств-ва | Расчет<br>турбин<br>расход,<br>м³/сек | Геология           | Площадь<br>зеркала, км² |                                | Объем<br>к.м.з | Тип<br>плотины | Макс.<br>высота<br>плотины,<br>м | Длина<br>плотины,<br>м | Макс.<br>расход,<br>м³/сек | Тип<br>плотины |
|                          |   |                            |   |  |                                   |   |                                   |   |                          |                            |   |                                       |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
| 48                       | ГЭС   | р. Норт                    | 1958  |  |                                   |   | 124                               | 555   | 145                      | 2                          |   |                                       | М: 18<br>122       |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
| 49                       | ГЭС   | р. Петер<br>пр. Сакраменто | 1921  |  |                                   |   | 66                                |   | 350                      | кв<br>3                    |   |                                       |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
| 50                       | ГЭС   | р. Петер                   | 1947  |  | Скала                             | дер.  | 113                               | 522   | 163                      |                            | 0,4   | 0,006                                 | М: 49<br>168, 116  |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
|                          | Роки Крик<br>(Rocky-Creek)                  |                            | 1950  |  |                                   |   |                                   |   |                          | 2                          |   |                                       |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
| 51                       | ГЭС   | р. Бакс<br>пр. Петер       | 1928  |  |                                   |   | 66                                | 241   | 781                      | кв<br>2                    |   |                                       | А                  | Кв                      | АВ                             |                |                |                                  |                        |                            |                |
| 52                       | ГЭС-ГАЭС                                    | р. Петер                   | 1962  | 136  | 2500                              |   |                                   |   |                          |                            |   |                                       |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
| Прил.<br>70              | Орвилл<br>(Orville)                         |                            | 1968  | 18400  | Амфиболы                          | Прип.   | 644                               | 2578  | 180                      | 0,6 Рз<br>3+3              | 4,25  | Нет                                   | 38,226             | 60В                     |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
| 52                       | ГЭС-ГАЭС                                    |                            | 1969  | 425  | граниты                           | З.О.П.В.<br>Н.260   | 7261                              |   | 206                      |                            | 3,90  |                                       | 2050               | 60000                   |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
| 53                       | ГЭС-ГАЭС                                    | р. Петер                   | 1967  |  |                                   | дер.  | 82                                |   | 27                       | 0,8                        |   |                                       | М: 40<br>390       |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
|                          | Термалито<br>(Thermalito)                   |                            | 1968  | 48   |                                   | 3   |                                   |   | 30                       | 3+1                        |   | 14С: 12*7                             |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
|                          | Нижний бассейн<br>ГЭС Термалита             | р. Петер                   | 1967  |  |                                   |   |                                   |   |                          |                            |   |                                       | 3,75               | 13000                   | 70000                          |                |                |                                  |                        |                            |                |
|                          | ГЭС   | р. Петер                   | 1958  |  |                                   |   | 36                                | 127   | 102                      |                            | 88  | 0,79                                  |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
|                          | Батт Вэлли<br>(Butt Valley)                 |                            |   |  |                                   |   |                                   |   |                          |                            |   |                                       |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
| 56                       | ГЭС   | р. Петер                   | 1958  |  |                                   |   | 124                               | 542   | 128                      | Рз<br>2                    | 0,2   |                                       |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
|                          | По<br>(Po)                                  |                            |   |  |                                   |   |                                   |   |                          |                            |   |                                       |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
| 57                       | ГЭС   | р. Петер                   | 1949  |  |                                   |   | 68                                | 335   | 87                       |                            |   | 0,003                                 |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
|                          | Кресто<br>(Cresto)                          |                            |   |  |                                   |   |                                   |   |                          |                            |   |                                       |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
| 58                       | ГЭС   | р. Петер                   | 1958  |  |                                   |   | 110                               | 542   | 345                      | 2                          | 6,5   | 0,04                                  |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
|                          | Карибан N°2<br>(Cariban)                    |                            |   |  |                                   |   |                                   |   |                          |                            |   |                                       |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
| 59                       | ГЭС   | р. Сев. Юба                | 1966  | 82   | 220                               |   |                                   |   |                          |                            | 18,5  | 1,15                                  | Нет                | А: 193<br>665           | 60В                            |                |                |                                  |                        |                            |                |
| Прил.<br>70              | Нью Булардс<br>Бар<br>(New Bullards<br>Bar) | пр.р. Петер                | 1970  |  | Порфириты<br>амфиболы             | З.О.П.В.  |                                   |   |                          |                            |   | 0,83                                  | 2068               | 46000                   | 90-9*16                        |                |                |                                  |                        |                            |                |
| 59                       | ГЭС   |                            |   |  |                                   |   |                                   |   |                          |                            |   |                                       |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
| 60                       | ГЭС   | р. Сев. Юба                | 1966  |  |                                   |   |                                   |   |                          |                            |   |                                       |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
| Прил.<br>70              | Нью Колгейт<br>(New Colgate)                |                            | 1969  | 96   | Скала                             | дер.  | 330                               | 1200  | 415                      | кв<br>2                    |   |                                       |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
| 60                       | ГЭС   |                            | 1970  |  |                                   | 3   |                                   |   | 425                      |                            |   |                                       |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
| 61                       | ГЭС   | р. Сев. Юба                | 1966  |  |                                   |   |                                   |   |                          |                            |   | 0,36                                  | АГ: 27<br>110; 6,5 |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
|                          | Нор Хауз<br>(Nour House)                    |                            | 1970  |  |                                   |   |                                   |   |                          |                            |   |                                       |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
| 62                       | ГЭС   | р. Ореган Крик             | 1966  |  |                                   |   |                                   |   |                          |                            |   | 0,123                                 | А: 20<br>88        | 60В                     |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
|                          | Пл. Лог Кабин                               |                            | 1970  | 340  |                                   |   |                                   |   |                          |                            |   |                                       | 2,7                | 34000                   |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
| 63                       | ГЭС   |                            | 1966  |  |                                   |   |                                   |   |                          |                            |   |                                       |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |
|                          | Нью Нарроуэ<br>(New Narrows)                |                            | 1972  | 31   |                                   | дер.  | 60                                |   | 56                       | Рз<br>1                    |   |                                       |                    |                         |                                |                |                |                                  |                        |                            |                |

| Деривация                       | Тип        | Квадратные<br>м/м   | Здание<br>ГЭС        | Судоход<br>и лесоплави<br>сооруж.          | Гидроэлектростанция        | Парусик<br>справил<br>расставов                          | Объемы работ                 |                             |   | Стоимость<br>млн. дол. |               | Удельные<br>стоимости |               | Литературные<br>источники |                         |   |  |
|---------------------------------|------------|---------------------|----------------------|--|----------------------------|--|------------------------------|-----------------------------|---|------------------------|---------------|-----------------------|---------------|---------------------------|-------------------------|---|--|
|                                 |            |                     |                      |  |                            |  | Выемка<br>млн.м <sup>3</sup> | Насып<br>млн.м <sup>3</sup> | Бетон<br>и железоб.<br>тыс.м <sup>3</sup> | гидроузла              | водохранилища | Всего                 | Вол/<br>кВт-ч |                           | Средстайм<br>дол./кВт-ч |   |  |
| Подводотвод                     | Тип        | Тип                 | Тип                  | Тип  | Тип                        | Тип  | Мягкие                       | Мягкие                      | Обычн                                     |                        |               |                       |               | Камен                     |                         | Туннел.   | на<br>энергетику   |
| Сечение, м<br>или<br>диаметр, м | Диаметр, м | Высот, м            | Ширина<br>длина, м   | Глубина<br>на король<br>ширина<br>длина, м | Схема<br>отвода<br>водотек | Мягкие   | Мягкие                       | Обычн                       | Камен                                     | Туннел.                | гидроузла     | водохранилища         | Всего         | Вол/<br>кВт-ч             | Средстайм<br>дол./кВт-ч | Литературные<br>источники   |  |
| Длина, м                        | Длина, м   | Высот, м            | Ширина<br>длина, м   | Глубина<br>на король<br>ширина<br>длина, м | Схема<br>отвода<br>водотек | Мягкие   | Мягкие                       | Обычн                       | Камен                                     | Туннел.                | гидроузла     | водохранилища         | Всего         | Вол/<br>кВт-ч             | Средстайм<br>дол./кВт-ч | Литературные<br>источники   |  |
|                                 |            |                     |                      |  |                            |  |                              |                             |   |                        | (36,6)        | 47                    | 37,3          | 300<br>0,069              | 0,00015                 | 310, 682, 1664; 2419;   |  |
|                                 |            |                     |                      |  |                            |  |                              |                             |   |                        |               |                       |               |                           |                         | 2; 9;   |  |
|                                 |            |                     |                      |  |                            | 0,33   |                              | 249                         |   |                        | (37,1)        | 47                    | 38,8          | 343<br>0,074              | 0,00027                 | 311, 682, 1664, 2419, 2538, 2706  |  |
| Г                               | Нет        | Тр                  |                      | Нет  |                            |  |                              |                             |   |                        |               |                       | 9,3           | 141<br>0,038              |                         | 2; 9; 2705;   |  |
| 2ТН<br>7х9                      |            |                     | П<br>46<br>21<br>169 |  |                            | 2-0Т<br>2,70<br>φ11; 1400<br>5200м <sup>2</sup> сек 0,51 | 60,0                         | 305                         |   |                        |               |                       | 460           | 150                       |                         | 30, 236, 250, 344, 460, 581, 584, 748,<br>910, 995, 1136, 1204, 1267, 1372, 1473,<br>1463, 1525, 1740, 2023, 2184, 2185,<br>2192, 2212, 2405, 2530, 2584, 2599,<br>2653, 2736, 2749, 2801, 2888, 3067,<br>3080, 3097, 3025, 3087, 3736, 3778,<br>3786, 3857, 1520, 1532, 1757, 1765,<br>1816, 1801, 2016, 2029, 2125, 2173,<br>2226, 2335, 2419, 2544, 2993,<br>3091, 3116, 3691; |  |
| К<br>4000                       |            |                     |                      |  |                            | 0,626<br>0,364   | 7,86                         | 119                         |   |                        |               |                       | 148           | (0,057)                   |                         |   |  |
|                                 |            |                     |                      |  |                            |  |                              |                             |   |                        |               |                       | 8,6           | 239<br>(0,068)            |                         | 2705;   |  |
|                                 |            |                     | Н                    |  |                            |  |                              |                             |   |                        |               |                       | 37,3          | 300<br>(0,069)            |                         | 2, 710; 2705;   |  |
|                                 |            |                     |                      |  |                            |  |                              |                             |   |                        |               |                       | 21,3          | 315<br>(0,064)            |                         | 2705;   |  |
|                                 |            |                     |                      |  |                            |  |                              |                             |   |                        |               |                       | 28            | 254<br>(0,052)            |                         | 2705, 3642;   |  |
|                                 |            |                     |                      |  |                            | 0Т<br>φ13; 487   | 1,22<br>0,03                 | 2100                        |   |                        |               |                       |               |                           |                         |   | 1046; 1739; 2179; 2564, 2627,<br>2823; 2925; 3084; 3102; 3106; 3108<br>3388; 3680; 3764; 3768; |
| ТБ<br>φ 7,9<br>7200             | Нет        | ТрМ<br>φ 4,0<br>914 | Н<br>30<br>44        | Нет  | Нет                        |  | 0,143<br>0,400               | 33                          |   |                        |               |                       |               |                           |                         | 2248; 2229; 2279; 2995; 3056;<br>3065; 3084; 3200; 3388; 3441;<br>3451; 3614; 3690;   |  |
| Т<br>φ 3,8<br>5916              | Нет        | Нет                 | Нет                  | Нет  | Нет                        |  | 0,010<br>0,080               | 7                           |   |                        | 170           | 10                    | 180           | (435)                     |                         | 2179; 3084; 3690;   |  |
| Т<br>φ 4,4<br>1860              | Нет        | Нет                 | Нет                  | Нет  | Нет                        |  | 0,010<br>0,040               | 3                           |   |                        |               |                       |               |                           |                         | 2179; 3084; 3441; 3614; 3690;   |  |
| Т<br>φ 5,5<br>2230              | Нет        |                     | Н                    | Нет  | Нет                        |  | 0,020<br>0,070               | 10                          |   |                        |               |                       |               |                           |                         | 2179; 3084; 3441; 3614; 3690;   |  |

| № п.п.<br>и № приложении      | Наименование                           |                                  | Стадия<br>проект<br>или<br>начало<br>пуск I<br>адрес<br>оконч.<br>стр-ва | Средний<br>много-<br>летний<br>Макси-<br>малыи | Длина<br>напорного<br>фронта,<br>м              | Тип<br>гидро-<br>узла             | Установленная<br>мощность,<br>кВт                | Среднегодичная<br>выработка энергии<br>млн кВт-ч | Используемый<br>напор, м               | Количество<br>Тип<br>агрегатной турбин                  | Водогра-<br>нище<br>Площадь<br>заскала, км <sup>2</sup> | Плотины              |   |  | Тип<br>раскры-<br>тия<br>К-во ти-<br>п и гидр.<br>затвор |
|-------------------------------|--|----------------------------------|--|--|---|-----------------------------------|--|--|--|---|---|----------------------|---|--|--|
|                               |  |                                  |  |  |   |                                   |  |  |  |   |   | Водоотлив            |   | Тип<br>раскры-<br>тия<br>К-во ти-<br>п и гидр.<br>затвор |  |
|                               | гидроузла                              | водотока                         | Расчет<br>турбин<br>расход,<br>м <sup>3</sup> /сек                       | Геология                                       | Комп-<br>лексн<br>использ<br>водных<br>ресурсов | Установленная<br>мощность,<br>кВт | Среднегодичная<br>выработка энергии<br>млн кВт-ч | Используемый<br>напор, м                         | Количество<br>Тип<br>агрегатной турбин | Водогра-<br>нище<br>Площадь<br>заскала, км <sup>2</sup> | Объем<br>км <sup>3</sup>                                | Тип<br>Макс<br>высот | Длина<br>по осей                            |  | Объем<br>расчетн<br>А-во тип<br>гидроузла                |
| 64                            | ГЭС<br>Нимбус<br>(Nimbus)              | р.Американ<br>пр.Сакраменто      | 1952<br>1954<br>1955   |  |   | Э                                 | 14   | 71   | 13                                     | П/2   | 35  | 0,005                |   |  |  |
| 65                            | Джанниш                                | р.Американ                       | 1930   |  | Песчаники                                       |                                   |  |  |  |   |   |                      |   | А; 49<br>134<br>243                                      |  |
| 66                            | ГЭС<br>Оберн                           | р.Американ                       | 1970<br>1975   |  | Амфиболиты                                      | Э                                 | 400  |  |  |   | 42  | 3,10                 | Нет   | А; 208<br>1070<br>4600                                   | 608  |
| 67                            | ГЭС<br>Эльдарадо                       | р.Американ                       | 1924   |  |   |                                   | 21   |  | 633                                    | КВ/2  |   |                      |   |  |  |
| 68<br>Прил.<br>72<br>68       | ГЭС<br>Фальсом<br>(Folsom)             | р.Американ                       | 1947<br>1953<br>1955   | 16000  | 7536<br>Граниты,<br>диориты                     | Проп.<br>з.п.о.в.                 | 167  | 658  | 91-<br>103                             | Р/3   | 46  | 1,23<br>1,73         | М; 104<br>425; 894<br>8x30м/сек<br>8Сх12x15 | 3,86<br>7111<br>1600                                     | Нет  |
| 69                            | Слай-Крик<br>(Sly Creek)               | р.Американ                       |  |  |   |                                   |  |  |  |   |   |                      |   | А; 70<br>76,5  |  |
| 70                            | ГЭС<br>Тайгер-Крик<br>(Tiger-Creek)    | р.Макслам                        | 1931   |  | Скала   |                                   | 53   | 353  | 363                                    | КВ/2  |   |                      |   | А; 34<br>137   |  |
| 71<br>Прил.<br>72<br>71<br>72 | ГЭС<br>Солт Спрингс<br>(Salt-Springs)  | р.Макслам                        | 1931   |  | Аллобий,<br>граниты                             |                                   | 39   | 176  | 75                                     | Р/1   |   | 0,161                |   | Ква; 104<br>396<br>3500                                  |  |
| 72                            | ГЭС<br>Электра<br>(Electra)            | р.Макслам                        | 1948   |  |   |                                   | 89   | 347  | 380                                    |   |   | 0,001                |   |  |  |
| 73                            | Парди<br>(Pardee)                      | р.Макслам                        | 1929   |  | Сланцы  |                                   |  |  |  |   |   |                      | М; 105<br>404;                              |  |  |
| 74                            | Моррис<br>(Morris)                     | р.Сан Габриель                   | 1935   |  | Кюнодиориты,<br>гнейсы<br>СС-                   |                                   |  |  |  |   |   |                      | М; 115<br>229; 390                          |  |  |
| 75<br>Прил.<br>72<br>75       | Пл.<br>Сан Габриэль 1<br>(San Gabriel) | р.Сан Габриель                   | 1933<br>1938   |  | Аллобий,<br>диориты,<br>гнейсы                  | П                                 |  |  |  |   |   | 0,08<br>0,054        |   | Ква; 114<br>510<br>6000                                  |  |
| 76<br>Прил.<br>72<br>76       | Пл.<br>Сан Габриэль 2<br>(San Gabriel) | р.Сан Габриель                   | 1932<br>1934<br>1935   |  | 200<br>Аллобий,<br>граниты,<br>гнейсы           |                                   |  |  |  |   |   | 0,132<br>0,016       | Нет   | Ква; 82<br>189<br>824                                    | 608  |
| 77                            | Пл.<br>Пирамид<br>(Pyramid)            | Канал<br>Калифорния              | стр.   |  |   |                                   |  |  |  |   |   | 0,226                |   |  |  |
| 78<br>Прил.<br>72<br>78       | ГЭС и ГАЭС<br>Кастайк<br>(Castaic)     | Канал<br>Калифорния<br>р.Кастейк | 1966<br>1972<br>1980   | 475  | Сланцы,<br>песчаники                            | дер.<br>з.в.                      | 1250   |  | 300-<br>346                            | 08<br>7   |   | 0,430                |   | 3; 102<br>1585<br>33600                                  |  |
| 79                            | ГЭС<br>Клар Крик                       | Пр.                              |  | 100  |   | дер.                              | 134  |  | 163                                    | Р/2   |   |                      |   |  |  |

| Версия             | Тип   | Глубина<br>кв.<br>м | Глубина<br>норм.<br>м | Тип<br>водосв. | Здание<br>ГЭС | Судход<br>и лесоп.<br>сооруж.            | Рыбопропускн.<br>сооружения | Пролет<br>Строительн.<br>расстав | Объемы работ                 |                              |   | Стоимость,<br>млн дол. |                    |                        | Удельные<br>стоимости |                  | Литературные<br>источники   |
|--------------------|-------|---------------------|-----------------------|----------------|---------------|--|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|------------------|---|
|                    |       |                     |                       |                |               |  |                             |                                  | Выемка<br>млн.м <sup>3</sup> | Насыт.<br>млн.м <sup>3</sup> | Бетон<br>и желез.<br>тыс.м <sup>3</sup> | Всего                  | на<br>энерг.<br>ту | Средством<br>вод/квт-ч |                       |                  |   |
| одвод              | отвод | Диам.<br>м          | Диам.<br>м            | Тип            | Высот.м       | Глубина<br>на король<br>ширина<br>длин.м | Тип                         | Диаметр<br>водоток               | Мягкие<br>Скальн             | Мягкие<br>Камен              | Обычн<br>Туннел                         |                        |                    |                        | гидроэла              | Водотрапн.       | на<br>энерг.<br>ту  |
|                    |       |                     |                       |                | ОР            |  |                             |                                  |                              |                              |   |                        |                    |                        | 4,0                   | (285)<br>(0,057) | 2, 710, 2705;   |
|                    |       |                     |                       |                |               |  |                             |                                  |                              |                              |   |                        |                    |                        |                       |                  | 31, 2538;   |
|                    |       |                     |                       |                |               |  |                             |                                  |                              |                              |   |                        |                    |                        |                       |                  | 2842, 2913, 2944, 3767;   |
|                    |       |                     |                       |                |               |  |                             |                                  |                              |                              |   |                        |                    |                        |                       |                  | 2, 9;   |
| чет                | Нет   | 3Трм<br>Ф4,6        | Н                     | Нет            |               |  | 0Т<br>Ф6,5-450<br>340м-сек  | 1,40                             | 16,0                         | 950                          |   | (57,1)                 | 7,9                | 65                     | (388)<br>(0,10)       | 0,00106          | 2, 311, 319, 682, 710, 748, 1452,<br>1681, 2419, 2538, 2705, 2742, 2792,<br>3116; |
|                    |       |                     |                       |                |               |  |                             |                                  |                              |                              |   |                        |                    |                        |                       |                  | 2281;   |
|                    |       |                     |                       |                |               |  |                             |                                  |                              |                              |   |                        |                    |                        | 9,8                   | 192<br>(0,027)   | 2, 9, 2538, 2705;   |
|                    |       |                     |                       |                |               |  |                             |                                  |                              |                              |   |                        |                    |                        | 6,8                   | 174<br>(0,038)   | 2, 9, 32, 310, 712, 718, 1452,<br>2538, 2705, 2742, 3116, 3760;                   |
|                    |       |                     |                       |                |               |  |                             |                                  |                              |                              |   |                        |                    |                        | 18,3                  | 206<br>(0,053)   | 2705;   |
|                    |       |                     |                       |                |               |  |                             |                                  |                              |                              |   |                        |                    |                        |                       |                  | 2, 2538;  |
|                    |       |                     |                       |                |               |  |                             |                                  |                              |                              |   |                        |                    |                        |                       |                  | 1881, 2538, 3116;   |
|                    |       |                     |                       |                |               |  |                             |                                  |                              |                              |   |                        |                    |                        | 8,6                   |                  | 382, 385, 716, 1452, 1681, 2538,<br>2748, 3116;                                   |
|                    |       |                     |                       |                | Нет           |  | 0Т<br>Ф4,6;                 |                                  |                              |                              |   |                        |                    |                        | 2,1                   |                  | 385, 712, 1452, 2538;   |
|                    |       |                     |                       |                |               |  |                             |                                  |                              |                              |   |                        |                    |                        |                       |                  | 3181, 3684;   |
| Т<br>Ф9<br>11520   |       | 7Тр                 |                       | Нет            |               |  | 0Т                          |                                  |                              |                              |   |                        |                    |                        | 65,0                  | (52)             | 3181, 3358, 3389, 3456, 3478,<br>3481, 3615, 3620, 3625, 3627,<br>3684, 3760;     |
| Т<br>Ф5,3<br>17000 |       |                     |                       | Нет            |               |  |                             |                                  |                              |                              |   |                        |                    |                        |                       |                  | 169, 552, 2419;   |

| № п.п.<br>и порядковый | Наименование                              |                     | Стадия<br>проект<br>или<br>начало<br>стро-ва<br>пуск I<br>турбин<br>агрег.<br>расход<br>ста-ва | Средний<br>много-<br>летний<br>макс.<br>малыш. | Длина<br>напорного<br>фронта,<br>м | Тип<br>гидро-<br>узла<br>Комп-<br>лексн.<br>использ<br>водных<br>ресурсов | Установленная<br>мощность,<br>МВт | Среднеиндустриаль-<br>ная<br>выработка энергии<br>млн. кВт-ч | Используемый<br>напор, м | Тип<br>турбин<br>агрегатов | Водохрани-<br>лище<br>Площадь<br>зеркала, км <sup>2</sup> | Плотинны       |                        | Водопад<br>Высота<br>и ширина<br>плотины |       |
|------------------------|---|---------------------|--|--|------------------------------------|---|-----------------------------------|--|--------------------------|----------------------------|---|----------------|------------------------|--|-------|
|                        | гидроузла                                 | водотока            |  |  |                                    |   |                                   |  |                          |                            |   | Объем<br>к.м.з | Тип<br>плотины         |  |       |
| 80                     | Салинас                                   | р. Салинас          | 1942   |  |                                    |   |                                   |  |                          |                            | 0,032   |                | А: 37<br>113<br>46     |  |       |
| 81                     | Кэмп-Луис-Обиспо<br>(Camp-Luis-Obispo)    | р. Салинас          | 1942   |  | Скала                              |   |                                   |  |                          |                            |   |                | А: 57<br>183<br>34     |  |       |
| 82                     | ГЭС<br>Каньон                             | р. Калифорния       | 1965   | 72   |                                    |   | 237                               |  | 380                      | 6                          |   |                |                        |  |       |
| 83                     | ГЭС<br>Нет названия                       | р. Калифорния эксп. |  | 104  |                                    |   |                                   | 320  |                          | 350                        |   |                |                        |  |       |
| 84                     | ГЭС<br>Спринг Крик<br>(Spring Creek)      | р. Тринити          | 1964   |  |                                    |   |                                   | 150  | 544                      | 187                        |   | 3,10           |                        |  |       |
| 85                     | ГЭС<br>Аждадж<br>(Ajdagh)                 | р. Тринити          | 1963   |  |                                    |   |                                   | 134  | 492                      | 200                        |   | 2,85           |                        |  |       |
| 86<br>Фрл.<br>74<br>86 | ГЭС<br>Тринити<br>(Trinity)               | р. Тринити          | 1956<br>1950<br>1964   | 680  | 763<br>Андезиты<br>сс-             | Прпл.<br>3,0  | 100                               | 409  | 140-<br>182              | Р <sub>0</sub><br>2        | 68  | 3,08<br>2,66   | Нет                    | См: 163<br>750<br>25290                  | Ш. В. |
| 87                     | ГЭС<br>Леура Андерсен                     | р. Кайот Крик       | 1950   |  |                                    |   |                                   |  |                          |                            | 0,022   |                | Кнз: 79<br>422<br>2539 |  |       |
| 88                     | ГЭС<br>Слайд Крик<br>(Slide Creek)        | р. Сев. Ампука      | 1951   |  |                                    |   |                                   | 18   | 96                       | 53                         | 0,4   | 0,0001         |                        |  |       |
| 89                     | ГЭС<br>Токети<br>(Takelee)                | р. Сев. Ампука      | 1950   |  |                                    |   |                                   | 42   | 220                      | 134                        | 0,4   | 0,0001         |                        |  |       |
| 90                     | ГЭС<br>Лемола №1<br>(LemoLo)              | р. Сев. Ампука      | 1953<br>1955<br>1956   |  |                                    |   |                                   | 30   | 124                      | 215                        | Р <sub>0</sub><br>1                                       | 1,68           |                        | Кнз: 37                                  |       |
| 91                     | ГЭС<br>Лемола №2<br>(LemoLo)              | р. Сев. Ампука      | 1953<br>1955<br>1956   |  |                                    |   |                                   | 34   |                          | 214                        | Р <sub>0</sub><br>1                                       | 0,09           | 0,0001                 |  |       |
| 92                     | ГЭС<br>Года Спрингс<br>(Goda Springs)     | р. Сев. Ампука      | 1952   |  |                                    |   |                                   | 11   | 56                       | 34                         |   | 0,0001         |                        |  |       |
| 93                     | ГЭС<br>Обури                              | стр.                |  |  |                                    |   | 3,0                               | 400  |                          |                            |   |                |                        |  |       |
| 94                     | Водох. ГЭС<br>Ринчель                     | р. Мак Клауд        | 1962<br>1965   |  | граниты                            | дер.  |                                   | 66   |                          |                            | 2   | 0,044          |                        | См: 72<br>202<br>1150                    |       |
| 95                     | ГЭС-ГАЭС<br>Сенатор Уаш<br>(Senator Wash) | р. Империял         | 1965   |  |                                    |   |                                   | 7,2  |                          | 20                         |   |                |                        |  |       |

| Деривация                          |             | Квадратное<br>сечение,<br>м или<br>диаметр,<br>м | Глубина<br>на карале<br>ширина и<br>длина,<br>м | Судозов<br>и лесосплавн.<br>сооруж.             | Рыбопропускн.<br>сооружения | Пролук<br>строительн.<br>расстав | Объемы работ     |                 |                 | Стоимость,<br>млн. дол.       |                               | Удельные<br>стоимости                     |                | Литературные<br>источники   |
|------------------------------------|-------------|--|---|---|-----------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|---|----------------|---|
| Тип                                | Подводный   |  |   |   |                             |                                  | Тип              | Тип             | Тип             | Выемки<br>млн. м <sup>3</sup> | Насыпи<br>млн. м <sup>3</sup> | Бетон<br>и жел. б.<br>тыс. м <sup>3</sup> | гидроэла       |   |
| Сечение,<br>м или<br>диаметр,<br>м | Длина,<br>м | Длина,<br>м                                      | Высота,<br>м                                    | Глубина<br>на карале<br>ширина и<br>длина,<br>м | Тип                         | Стемя<br>отвода<br>водоток       | Мягкие<br>Скальн | Мягкие<br>Камен | Обычн<br>Туннел |                               |                               | на энергетике                             | дол./<br>кВт-ч |   |
|                                    |             |  |   |   |                             |                                  |                  |                 |                 |                               |                               |   |                | 31;   |
|                                    |             |  |   |   |                             |                                  |                  |                 |                 |                               |                               |   |                | 31, 2538;   |
|                                    |             |  |   |   |                             |                                  |                  |                 |                 |                               |                               |   |                | 1952;   |
|                                    |             |  |   |   |                             |                                  |                  |                 |                 |                               |                               |   |                | 1952;   |
|                                    |             |  |   |   |                             |                                  |                  |                 |                 |                               | 12,2                          | $\frac{81}{(0,023)}$                      |                | 2705;   |
|                                    |             |  |   |   |                             |                                  |                  |                 |                 |                               | 11,0                          | $\frac{82}{(0,022)}$                      |                | 2705;   |
| ТН                                 | К           | Тр.  | Н   | Нет   |                             |                                  | 6,04             |                 |                 | 7,9                           |                               | $\frac{150}{(0,037)}$                     |                | 30, 295; 310; 634; 704; 706; 711;<br>1010; 1452; 1681; 2023; 2538; 2705;<br>2736; 3116; |
|                                    |             |  |   |   |                             |                                  |                  |                 |                 |                               |                               |   |                | 1452;   |
|                                    |             |  |   |   |                             |                                  |                  |                 |                 |                               | 4,0                           | $\frac{223}{(0,042)}$                     |                | 2705;   |
|                                    |             |  |   |   |                             |                                  |                  |                 |                 |                               | 7,4                           | $\frac{174}{(0,035)}$                     |                | 2705;   |
|                                    |             |  | Н   |   |                             |                                  |                  |                 |                 |                               | 3,4                           | $\frac{325}{(0,076)}$                     |                | 2; 710; 2705; 2748;   |
|                                    |             |  | Н   |   |                             |                                  |                  |                 |                 |                               | 11,6                          | <u>351</u>                                |                | 2; 710; 2705;   |
|                                    |             |  |   |   |                             |                                  |                  |                 |                 |                               | 4,3                           | $\frac{395}{(0,077)}$                     |                | 2705;   |
|                                    |             |  |   |   |                             |                                  |                  |                 |                 |                               |                               |   |                | 1758;   |
| Т                                  | φ4          | 11300  |   |   |                             |                                  |                  |                 |                 |                               |                               |   |                | 1062; 2538;   |
|                                    |             |  |   |   |                             |                                  |                  |                 |                 |                               |                               |   |                | 1757; 3625;   |

| № п/п<br>и № расположения     | Наименование                            |                      | Стадия<br>проект<br>или<br>начало<br>стр-ва | Средний<br>инже-<br>летний<br>Макси-<br>мальн. | Длина<br>напорной<br>фронта,<br>м   | Тип<br>гидро-<br>узла | Установленная<br>мощность,<br>кВт | Среднеинтегральная<br>выработка энергии<br>млн кВт-ч | Используемый<br>напор, м | Тип<br>Турб<br>агрегатов | Водохрани-<br>лище |                    | Плотины            |                        | Водопад<br>всего тела<br>плотины |
|-------------------------------|---|----------------------|---|--|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|----------------------------------|
|                               | гидроузла                               | водотока             |   |  |                                     |                       |                                   |  |                          |                          | Объем,<br>к.м.³    | Полный             | Тип                | Выс.<br>м              |                                  |
| <b>бассейн р. Колумбия</b>    |   |                      |   |  |                                     |                       |                                   |  |                          |                          |                    |                    |                    |                        |                                  |
| 1<br>Прил.<br>76<br>1         | ГЭС<br>Либби<br>(Libby)                 | р.Кутини             | 1965<br>1972<br>1973                        |  | скала                               | Прип.<br>Э.П.         | 840                               |  |                          | 8                        | 7,3<br>0,6         | М;129<br>930, 3150 | 2Ск 146            |                        | 3ДВ<br>9Ск 3х5                   |
| 2                             | ГЭС<br>Колумбия Фолс                    | р.Флатхед            | Эксп.                                       |  |                                     |                       | 110                               |  |                          |                          |                    |                    |                    |                        |                                  |
| 3<br>Прил.<br>76<br>3         | ГЭС<br>Тауэри Лорс<br>(Hwy 80)          | р.Сауф<br>рр.Флатхед | 1948<br>1952<br>1953                        | 82<br>2300<br>410                              | известняк<br>доломиты               | Прип.<br>Э.П.         | I 285<br>II 313                   | 820  | 80-<br>146               | Ров<br>4                 | 96                 | 4,30<br>3,88       | Нет                | А;177<br>735<br>2380   | ШВ<br>Ф11,350<br>1274м           |
| 4<br>Прил.<br>76<br>4         | ГЭС<br>Керр (Флатхед<br>(Kerr))         | р.Флатхед            | 1931<br>1938<br>1939                        | 3700   | кварциты,<br>аргиллиты              | двр.                  | 170                               | 906  | 45-<br>58                | 3                        | 502                | 1,85<br>1,56       | А, 61<br>182, 71   | 3                      | Нет                              |
| 5                             | ГЭС<br>Бурфало Рэпидс                   | р.Флатхед            | Эксп.                                       |  |                                     |                       | 58                                |  |                          |                          |                    |                    |                    |                        |                                  |
| 6                             | ГЭС<br>Смоки Рэпидс                     | р.Флатхед            | Пр.   |  |                                     | 3                     |                                   |  |                          |                          |                    |                    |                    | 3,113<br>1070<br>20300 |                                  |
| 7                             | ГЭС<br>Томпсон Фолс<br>(Thompson Falls) | р.Кларк Форк         | 1915  |  |                                     |                       | I 30<br>II 35                     | 310  | 18                       | 6+2                      | 6                  | 0,018              |                    |                        |                                  |
| 8                             | ГЭС<br>Майклтаун                        | р.Кларк Форк         | Эксп.                                       |  |                                     |                       |                                   |  |                          |                          |                    |                    |                    |                        |                                  |
| 9                             | ГЭС<br>Парданс                          | р.Кларк Форк         | Пр.   |  |                                     | 3                     |                                   |  |                          |                          |                    | 0,503              |                    | 3,76<br>1100           |                                  |
| 10<br>Прил.<br>76<br>10<br>11 | ГЭС<br>Максон Рэпидс<br>(Maxon Rapids)  | р.Кларк Форк         | 1955<br>1956<br>1959                        |  | скала                               |                       | I 336<br>II 84                    | 1949   | 46                       | Ров<br>4+1               | 35                 | 0,565<br>0,410     | М, 81<br>343, 365  | 3, 58<br>1470<br>1500  |                                  |
| 11                            | ГЭС<br>Кэбинет Гейдж<br>(Cabinet Gorge) | р.Кларк Форк         | 1952  |  | Аргиллиты                           |                       | I 200<br>II 100                   | 535  | 30                       | 4+2                      | 13                 | 2,05               | А, 63<br>183, 96,5 |                        |                                  |
| 12                            | ГЭС<br>Бэкс Каньон<br>(Back Canyon)     | р.Пайетт             | 1924<br>1925                                |  | сланцы,<br>базальты                 |                       | 8                                 | 73   | 27                       | 4,4                      |                    | 0,001              | М, 56<br>346,      |                        |                                  |
| 13                            | ГЭС<br>Олбени Фолс<br>(Albany Falls)    | р.Понд Орил          | 1951<br>1954                                |  | скала                               |                       | 44                                |  | 10                       | 3                        |                    | 1,42               | М,                 |                        |                                  |
| 14<br>Прил.<br>76<br>14       | ГЭС<br>Бэкс Каньон<br>(Back Canyon)     | р.Понд Орил          | 1952<br>1954<br>1955                        | 735<br>4800<br>765                             | Пром в скале<br>глуб. 45м           |                       | I 60<br>II 31                     | 494  | 4-<br>14                 | Пл.В<br>4                |                    |                    | М                  |                        | 50В<br>9900м                     |
| 15<br>Прил.<br>76<br>15       | ГЭС<br>Бундари<br>(Bundary)             | р.Понд Орил          | 1963<br>1965<br>1967                        | 10200  | 226<br>Доломиты,<br>известняк<br>с- |                       | I 600<br>II 300                   |  | 76                       | Ров<br>4+2               |                    | 6,80<br>0,717      | Нет                | А, 120<br>296<br>106   | 50В<br>3060м<br>12,15х4          |

| Деривация                       |              | Глубина<br>м      | Тип<br>водопада      | Заванне<br>ГЭС  | Судоход<br>и лесосплав<br>сооруж | Рыбопропускн<br>сооружения | Пролет<br>стропила<br>расстав | Объемы работ                 |                               |   | Стоимость<br>млн дол |                  |                | Удельные<br>стоимости   |   | Литературные<br>источники |  |
|---------------------------------|--------------|-------------------|----------------------|-----------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---|----------------------|------------------|----------------|---|---|---------------------------|--|
| Тип                             | Падение<br>м |                   |                      |                 |                                  |                            |                               | Выемка<br>млн.м <sup>3</sup> | Насыпка<br>млн.м <sup>3</sup> | Бетон<br>и желез.<br>тыс.м <sup>3</sup> | гидроэла             | водоэра<br>лиция | всего          | Вол.<br>кВт   | Средств<br>дол./кВт-ч   |                           |  |
| Сечение, м<br>или<br>диаметр, м | Высота, м    | Мягкие<br>Скальн  | Мягкие<br>Камен      | Обычн<br>Туннел | на<br>энерге<br>тику             | Вол.<br>кВт-ч              | Средств<br>дол./кВт-ч         |                              |                               |   |                      |                  |                |   |   |                           |  |
| Длина, м                        | Ширина,<br>м | Тип<br>перемыч    | Тип<br>перемыч       | Тип<br>перемыч  | Тип<br>перемыч                   | Тип<br>перемыч             | Тип<br>перемыч                | Тип<br>перемыч               | Тип<br>перемыч                | Тип<br>перемыч                          | Тип<br>перемыч       | Тип<br>перемыч   | Тип<br>перемыч | Тип<br>перемыч  | Тип<br>перемыч  | Тип<br>перемыч            |  |
|                                 |              |                   |                      | Н               |                                  |                            | ОК:<br>1600                   | 3,66<br>0,23                 | 3000                          |   |                      | 352              | (420)          | 2, 463; 1156; 1452; 1773; 2102;<br>2419; 2538; 2663; 2782; 3442;<br>3523; 3576; 3619;           | 2;  |                           |  |
| Нет                             | Нет          | 4 гр.<br>φ24; 137 | Н<br>23<br>120       | Нет             |                                  |                            | ОТ,<br>φ11; 310               | 3,16<br>0,80                 | 2800                          | (43)                                    | 55                   | 108<br>75        | 267<br>(2092)  | 0,00026   | 2, 30; 31; 81; 91; 96; 140; 254; 287;<br>297; 311; 318; 344; 460; 602; 684;<br>706; 734; 746; 1452; 1684; 1881;<br>2419; 2538; 2705; 2781; 2782; 2783;<br>2784; 3176; 3778; 3783; 3784; | 2;                        |  |
| 27Н<br>42м <sup>2</sup><br>240  |              |                   | Н                    | Нет             |                                  |                            | ОТ                            |                              | 75                            | (15,4)                                  | 0,8                  | 16,2             | 96<br>(2018)   | 0,00036   | 2, 31; 34; 311; 682; 706; 2419;<br>2538; 2705; 2721; 2749;  | 2;                        |  |
|                                 |              |                   |                      |                 |                                  |                            |                               |                              |                               |   |                      |                  |                |   | 1452;   |                           |  |
|                                 |              |                   |                      |                 |                                  |                            |                               |                              |                               |   |                      | 37               | 123<br>(2012)  |   | 2; 2705; 2749;  |                           |  |
|                                 |              |                   |                      |                 |                                  |                            |                               |                              |                               |   |                      |                  |                |   | 2;  |                           |  |
|                                 |              |                   |                      |                 |                                  |                            |                               |                              |                               |   |                      |                  |                |   | 1452;   |                           |  |
|                                 |              |                   | Н                    |                 |                                  |                            |                               |                              | 422                           | (55,7)                                  | 30                   | 85,7             | 256<br>(2044)  | 0,00013   | 2, 274; 311; 344; 460; 710; 749;<br>1452; 1664; 2538; 2705; 2749;<br>2794;  |                           |  |
|                                 |              |                   |                      |                 |                                  |                            |                               |                              |                               | (39,2)                                  | 7,4                  | 46,6             | 333<br>(2087)  | 0,00025   | 2, 311; 682; 706; 748; 1664;<br>2419; 2538; 2705;   |                           |  |
|                                 |              |                   |                      |                 |                                  |                            |                               |                              |                               |   |                      | 1,4              | 174<br>(202)   |   | 2, 2538; 2705;  |                           |  |
|                                 |              |                   |                      |                 |                                  |                            |                               |                              |                               |   |                      |                  |                |   | 2; 2745; 2749; 3068; 3784;<br>3798;   |                           |  |
|                                 |              |                   |                      |                 |                                  |                            |                               |                              |                               |   |                      | 20,2             | 336<br>(2041)  |   | 2, 285; 710; 2705; 2743; 3068;<br>3784; 3798;   |                           |  |
|                                 |              | 7Ш                | П<br>38<br>23<br>146 | Нет             |                                  |                            | ОТ<br>φ12,8;<br>1270мм        | 0,383                        | 200                           | 39,5                                    | 93                   | (156)            |                | 1831; 2035; 2121; 2180; 2310; 2336;<br>3068; 3116; 3117; 3336; 3617;<br>3767; 3768; 3775; 3778; |   |                           |  |



| № п.п. и № приложения | Наименование |             | Стадия проекта или начала строительства | Средний много-летний Максимальный | Алина напорного фронта, м       | Тип гидроузла | Установленная мощность, кВт | Среднегодовая выработка энергии млн. кВт-ч | Используемый напор, м | Количество агрегатов турбин | Водоотражающее          |              | Плотины                            |                      |       | Водоотлив | Водоотливные плотины |
|-----------------------|--------------|-------------|---|-----------------------------------|---------------------------------|---------------|-----------------------------|--|-----------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------|------------------------------------|----------------------|-------|-----------|----------------------|
|                       |              |             |   |                                   |                                 |               |                             |  |                       |                             | Площадь зеркала, м.кв.² | Объем км.³   | Тип                                | Макс. высота         | Тип   |           |                      |
|                       | Полный       | Расчетный   | Алина на 200 м                          | Расчетный                         | К-во турбин                     | Тип           |                             |  |                       |                             |                         |              |                                    |                      |       |           |                      |
| 16                    | ГЭС          | р. Колумбия | Эксп.                                   |                                   |                                 | Дерев.        | 17                          |  |                       |                             |                         |              |                                    |                      |       |           |                      |
| 17                    | ГЭС          | р. Спокан   | 1910                                    |                                   |                                 |               | 32                          | 213  | 23                    |                             |                         |              |                                    |                      |       |           |                      |
| 18                    | ГЭС          | р. Спокан   | 1915                                    |                                   | Аллювий, скала                  |               | 70                          | 471  | 52                    |                             | 20                      | 0,13         |                                    |                      | 3,40  | 580       |                      |
| 19                    | ГЭС          | р. Спокан   | Эксп.                                   |                                   |                                 |               | 12                          |  |                       |                             |                         |              |                                    |                      |       |           |                      |
| 20                    | ГЭС          | р. Спокан   | Эксп.                                   |                                   |                                 |               | 7,2                         |  |                       |                             |                         |              |                                    |                      |       |           |                      |
| 21                    | ГЭС          | р. Спокан   | 1922                                    |                                   |                                 |               | 10                          | 76   | 19                    |                             |                         |              |                                    |                      |       |           |                      |
| 22                    | ГЭС          | р. Спокан   | Эксп.                                   |                                   |                                 |               | 4                           |  |                       |                             |                         |              |                                    |                      |       |           |                      |
| 23                    | ГЭС          | р. Спокан   | Эксп.                                   |                                   |                                 |               | 11                          |  |                       |                             |                         |              |                                    |                      |       |           |                      |
| 24                    | ГЭС          | р. Колумбия | 1933<br>1941<br>1942                    | 3150<br>28379<br>2520             | Граниты                         | Прип. з.п.о.  | 1941<br>(2280)              | 12800                                      | 92-107                | Р08<br>78+3                 | 321                     | 11,7<br>6,32 | М: 168<br>503; 77+3<br>2800 м³/сек | М: 168<br>758        | 10,48 |           |                      |
| 25                    | ГЭС          | р. Колумбия | 1967<br>1973<br>1985                    | 10180                             | Граниты                         | Прип. з       | Г 3600<br>II 3600           | 120000                                     | 92-107                | Р08<br>6+6                  |                         |              | М: 67<br>500                       | М: 67<br>500         | Нет   |           |                      |
| 26                    | ГЭС          | р. Колумбия | 1949<br>1955<br>1957<br>1969            | 4850                              | 1910<br>скала                   | Прип.         | Г 1029<br>II 700            | 4765<br>5250                               | 50                    | Р08<br>16+11                | 31,6                    | 0,80<br>0,06 | М: 281<br>190x12x16,6              | М: 410<br>750        | Нет   |           |                      |
| 27                    | ГЭС          | р. Колумбия | 1970<br>1971                            | 30400                             | 1942<br>скала                   | русл.         | 820                         | 4500                                       | 24-30                 | Пл.В<br>10                  | 58                      | 0,37<br>0,20 | Нет                                | 3,48<br>1000         | Нет   |           |                      |
| 28                    | ГЭС          | р. Колумбия | 1955<br>1959<br>1963<br>1971            | 31200                             | Гравий, глина, скала            | русл.         | Г 760<br>II 440             | 4002<br>2700                               | 28                    | Пл.В<br>7+4                 | 40                      | 0,04         | М: 226;<br>30000 м³/сек            | М: 137               | Нет   |           |                      |
| 29                    | ГЭС          | р. Колумбия | 1930<br>1932<br>1933                    | 31000                             |                                 | русл.         | 245                         | 1430                                       | 10-14                 | Пл.В<br>10                  | 14                      | 0,006        | М: 50<br>1305, 150                 |                      | Нет   |           |                      |
| 30                    | ГЭС          | р. Колумбия | 1958<br>1964<br>1965                    | 40000                             | 2500<br>Аллювий, базальты       | русл. з.с.    | Г 830<br>II 500             | 4902                                       | 25                    | Пл.В<br>10+6                |                         | 0,40         | М: 50<br>380<br>40000 м³/сек       |                      | Нет   |           |                      |
| 31                    | ГЭС          | р. Колумбия | 1956<br>1959<br>1962                    | 3350<br>39200                     | 2500<br>Аллювий, базальты, лава | русл.         | Г 798<br>II 475             | 3900<br>1700                               | 24                    | Пл<br>10+6                  | 30                      | 0,055        | М: 60<br>120;<br>22                | 3,61<br>2560<br>2294 | Нет   |           |                      |

| Деривация | Углубление | Объем / ГС      | Судостроительные сооружения | Рыбопропускные сооружения | Пропуск сооружений | Виды работ                 |                            |   | Стоимость, млн. дол. |              | Удельные стоимости |                       | Литературные источники |   |
|-----------|------------|-----------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|---|----------------------|--------------|--------------------|-----------------------|------------------------|---|
|           |            |                 |                             |                           |                    | Выемки млн. м <sup>3</sup> | Насыпи млн. м <sup>3</sup> | Бетон и железобетон тыс. м <sup>3</sup> | гидрозула            | водозащитная | Всего              | дол./куб. м           |                        | дол./куб. м   |
|           |            |                 |                             |                           |                    |                            |                            |   |                      |              |                    |                       |                        |   |
| Тип       | Тип        | Тип             | Тип                         | Тип                       | Тип                | Скальные                   | Каменные                   | Туннели                                 | гидрозула            | водозащитная | на энергоустановку | Средством дол./куб. м |                        |   |
| ТН        | Ф 3,8      | 4000            |                             |                           |                    |                            |                            |   |                      |              |                    |                       | 464, 893; 1158;        |   |
|           |            |                 |                             |                           |                    |                            |                            |   |                      |              | 2,5                | 78<br>(0,02)          | 2, 2705;               |   |
|           |            |                 |                             |                           |                    |                            |                            |   |                      |              | 8,6                | 123<br>(0,018)        | 2, 2538; 2705;         |   |
|           |            |                 |                             |                           |                    |                            |                            |   |                      |              |                    |                       | 2;                     |   |
|           |            |                 |                             |                           |                    |                            |                            |   |                      |              |                    |                       | 2;                     |   |
|           |            |                 |                             |                           |                    |                            |                            |   |                      |              | 1,6                | 157<br>(0,021)        | 2; 2705;               |   |
|           |            |                 |                             |                           |                    |                            |                            |   |                      |              |                    |                       | 2;                     |   |
| Нет       | Нет        | 18 Т.М<br>Ф 5,5 | 2 Н<br>88;<br>34;           | Нет                       |                    | 13,0                       | 15,8                       | 8100                                    | 305                  | 90           | 395<br>204         | 104<br>0,016          | 0,00015                | 2, 30; 41, 81, 96, 262, 245, 287, 297<br>311, 319, 328, 344, 359, 371, 374, 388<br>460, 682, 689, 706, 2538; 2705;<br>3116; 3793; 3782; 3777;                         |
| К         | 140        | 12 Тр<br>Ф 12;  | 2 Н<br>70<br>36<br>335      |                           |                    | 9,20                       |                            |   |                      |              | 1390               | 108<br>(0,033)        |                        | 114, 794; 1045; 1525; 1452; 1520;<br>1529; 1664; 1881; 2219; 2417;<br>2419; 2601; 2661; 2677; 2911;<br>2968; 2995; 3103; 3148; 3150;<br>3206; 3273; 3615; 3645; 3890; |
| К         | 304<br>914 | 27 Т.М<br>Ф 7,6 | Н<br>46<br>21<br>620        | Нет                       | Р.л                | 2-р<br>3,36<br>4,20        | 3,1                        | 1414                                    | (223,1)              | 7,6          | 225<br>155         | 150<br>(0,033)        | 0,00024                | 2, 9; 268; 287; 297, 311, 344, 460;<br>684; 689; 706; 714; 734; 748; 1045;<br>1529; 1881; 2102; 2419; 2538;<br>2705; 2749; 3523; 3615;                                |
| Нет       | Нет        | Нет             | Б.Р.<br>30<br>52<br>355     |                           | Р.л                |                            | 5,0                        | 4,0                                     | 445                  |              | 203<br>165         | 198<br>(0,037)        |                        | 2, 152; 1583; 1783; 1944; 1889;<br>2030; 2034; 2705; 2749; 3345;<br>3642;   |
| Нет       | Нет        |                 | О.Р.                        |                           | Р.л                | 2-р                        | 2,24                       | 1,13                                    | 795                  |              | 273<br>21          | 293<br>(0,054)        |                        | 269; 287; 460; 684; 706; 714;<br>744; 1526; 1881; 2171; 2191; 2419;<br>2538; 2705; 2749; 2987; 3415;<br>3615; 3791;   |
|           |            |                 | О.Р.                        |                           | Р.л                |                            |                            |   | 270                  |              | 54,3<br>53,2       | 217<br>(0,037)        | 0,00025                | 2, 9; 289; 293; 311; 344; 448;<br>460; 708; 714; 748; 1526; 1881;<br>2705; 2749;  |
|           |            |                 | О.Р.                        | СШ<br>305<br>165          | Р.л                |                            | 7,65                       | 3,08                                    | 765                  |              | 293<br>225         | 270<br>(0,046)        |                        | 311; 344; 460; 706; 714; 997; 1081;<br>2419; 2538; 2749; 3615; 3642;<br>3788;   |
|           |            |                 | О.Р.                        |                           | Р.л                | 3-р                        | 3,5                        |   | 730                  |              | 166<br>140         | 176<br>(0,038)        | 0,00024                | 2, 287; 298; 311; 344; 448; 460; 708;<br>714; 748; 1526; 1881; 2419; 2538;<br>2705; 2749; 3615; 3787; 3793;<br>3797;  |

| № п/п<br>и наименование | Наименование                              |                          | Стадия<br>проект<br>или<br>начало<br>стр-ва | Средний<br>много-<br>летний<br>Макси-<br>малын | Длина<br>напорной<br>фронта,<br>м | Тип<br>гидро-<br>узла                            | Установленная<br>мощность,<br>МВт | Среднегодовая<br>выработка энергии<br>млн кВт-ч | Используемый<br>напор, м | Тип<br>агрегатов турбин   | Водограни-<br>лище |                                       | Плотины                  |  | Водопад<br>выс. тела<br>плотины |                   |
|-------------------------|---|--------------------------|---|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|---|--------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------------|--------------------------|--|---------------------------------|-------------------|
|                         | гидроузла                                 | водотока                 |   |  |                                   |  |                                   |   |                          |                           | Объем<br>к.м.³     | Полный                                | Тип<br>Водолив           | Макс<br>высот                          |                                 | Длина<br>по гребн |
|                         |   |                          | пуск I<br>агрег<br>оконч<br>стр-ва          | Расчет<br>турбин<br>расход,<br>м³/сек          | Геология                          | Комп-<br>лексн.<br>использ<br>водных<br>ресурсов |                                   |   | Количество<br>агрегатов  | Площадь<br>зеркала, к.м.² | Пользу-<br>емы     | Алтим<br>расчетн<br>расход,<br>м³/сек | Макс<br>высот<br>плотины | Длина<br>по гребн<br>расход,<br>м³/сек | Объем<br>к.м.³                  | Тип<br>плотины    |
| 32                      | ГЭС<br>Палисейде<br>(Palisades)           | оз.Шеллаустон<br>р.Снейк | 1952<br>1958                                | 720  | Андезиты<br>глиналевы             | вер.<br>З.О.П.                                   | 112                               | 519   | 58-<br>74                | Ров<br>4                  | 65                 | 1,75<br>1,50                          |                          | 31,92<br>640                           | 78<br>φ8,5<br>10400             |                   |
| 33                      | ГЭС<br>Аппер Салмон<br>(Upper Salmon)     | р.Снейк                  | 1947  |  |                                   |  | 34,5                              | 213   | 10,5                     | Ров<br>2+8                | 2,4                | 0,001                                 |                          |  |                                 |                   |
| 34                      | ГЭС<br>Американ Фолс                      | р.Снейк                  | 1927  |  | Скала                             |  | 27,5                              |   |                          |                           |                    |                                       |                          | 11,28<br>1600                          |                                 |                   |
| 35                      | ГЭС<br>Минидака<br>(Minidoka)             | р.Снейк                  | 1909  |  |                                   |  | 13,4                              | 97  | 14                       |                           |                    | 0,12                                  |                          |  |                                 |                   |
| 36                      | ГЭС<br>Твин Фолс<br>(Twin Falls)          | р.Снейк                  | 1935  |  |                                   |  | 13,5                              | 68  | 45                       |                           |                    |                                       |                          |  |                                 |                   |
| 37                      | ГЭС<br>Шошени Фолс                        | р.Снейк                  | Эксп.                                       |  |                                   |  | 15                                |   |                          |                           |                    |                                       |                          |  |                                 |                   |
| 38                      | ГЭС<br>Лоуэр Салмон<br>(Lower)            | р.Снейк                  | 1949  |  |                                   |  | 71,5                              | 257   | 17                       | Ров<br>3+1                | 3                  | 0,001                                 |                          |  |                                 |                   |
| 39                      | ГЭС<br>Барис Крик                         | р.Снейк                  | Пр.   |  |                                   |  | 30                                |   |                          |                           |                    |                                       |                          |  |                                 |                   |
| 40                      | ГЭС<br>Луинай Пик                         | р.Байск<br>пр.р.Снейк    | 1956  |  |                                   |  | 5,7                               |   |                          |                           |                    |                                       |                          | 3,104<br>620<br>4800                   |                                 |                   |
| 41<br>Прим.<br>80<br>41 | ГЭС<br>Андерсон Ранч<br>(Anderson Ranch)  | р.Байск                  | 1941<br>1947<br>1948                        |  | Аллювий,<br>граниты               | З.О.П.   | 41,4                              | 138   | 100                      |                           | 19                 | 0,54                                  |                          | 3,139<br>426<br>7400                   |                                 |                   |
| 42                      | ГЭС<br>Таузанв Спринг                     | р.Снейк                  | Эксп.                                       |  |                                   |  | 8                                 |   |                          |                           |                    |                                       |                          |  |                                 |                   |
| 43                      | ГЭС<br>Свен Фолс                          | р.Снейк                  | 1952  |  |                                   |  | 9                                 |   | 28                       | Ров<br>3                  |                    |                                       |                          |  |                                 |                   |
| 44                      | ГЭС<br>Нез Перс                           | р.Снейк                  | Пр.   |  |                                   |  | 3200                              |   |                          |                           |                    | 8,150                                 |                          | А, 218<br>236; 2300                    |                                 |                   |
| 45                      | ГЭС<br>Блисс<br>(Bliss)                   | р.Снейк                  | 1949  |  |                                   |  | 98                                | 379   | 21                       |                           | 1                  | 0,001                                 |                          |  |                                 |                   |
| 46                      | ГЭС<br>Плезант Валли<br>(Pleasant Valley) | р.Снейк                  | Стр.  |  | Скала                             |  | 1020                              |   |                          |                           | 5                  |                                       |                          | А, 163<br>380; 590                     |                                 |                   |
| 47<br>Прим.<br>80<br>47 | ГЭС<br>Браунли<br>(Braunlee)              | р.Снейк                  | 1955<br>1958<br>1959                        | 473<br>8500                                    | 425<br>Аллювий,<br>базальты       | Прим.<br>3                                       | Г 380<br>II 180                   | 2450  | 76-<br>84                | Ров<br>4+2                | 60                 | 1,83<br>1,22                          | Нет                      | 1113; 121<br>425<br>5750               | 608<br>8500<br>м.300к           |                   |

| Деривация                                    | Тип         | Подводный           | Глубина<br>к-во<br>Турбин<br>Тип                                      | Видание<br>ГОС | Судостроительные<br>спаян<br>Тип    | Гидрологическая<br>сооружения | Пропуск<br>спроштел<br>расходов | Объемы работ                 |                              |   | Стоимость,<br>млн. дол. |                   | Удельные<br>стоимости  |              |                       | Литературные<br>источники   |
|--|-------------|---------------------|---|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|-------------------------|-------------------|------------------------|--------------|-----------------------|---|
|  |             |                     |   |                |                                     |                               |                                 | Выемки<br>млн.м <sup>3</sup> | Насыпи<br>млн.м <sup>3</sup> | Бетон<br>и желез.<br>тыс.м <sup>3</sup> | гидроузла               | водозащитная      | всего                  | дол./<br>кВт | Средним<br>дол./кВт-ч |   |
|  |             |                     |   |                |                                     |                               |                                 |                              |                              |   |                         |                   |                        |              |                       |   |
| Сечение, м <sup>2</sup><br>или<br>диаметр, м | Длина,<br>м | Ширина,<br>м        | Глубина<br>на король<br>шарнир<br>или кам.<br>число ни-<br>ток и ступ | Тип            | Стемя<br>отбора<br>водоток          | Тип<br>перемык                | Скальные<br>Туннел              | Камен                        | Туннел                       |   |                         |                   |                        |              |                       |   |
|  | 4 гр        | H<br>48<br>30<br>75 |   |                | OK<br>442<br>550 м <sup>3</sup> сек |                               | 0,89                            | 11,4                         | 120                          | (86,7)                                  | 3,3                     | $\frac{90}{15,3}$ | $\frac{134}{(0,030)}$  | 0,00091      |                       | 2, 311, 335, 682, 748, 1452, 1884<br>2419, 2705, 2735, 2735;  |
|  |             |                     |   |                |                                     |                               |                                 |                              |                              |   |                         | 5,8               | $\frac{16,1}{(0,027)}$ |              |                       | 2, 9, 710, 2705;  |
|  |             |                     |   |                |                                     |                               |                                 |                              |                              |   |                         | 1,5               | $\frac{112}{(0,015)}$  |              |                       | 2, 2705;  |
|  |             |                     |   |                |                                     |                               |                                 |                              |                              |   |                         | 0,9               | $\frac{57}{(0,013)}$   |              |                       | 2, 2705;  |
|  |             |                     |   |                |                                     |                               |                                 |                              |                              |   |                         |                   |                        |              |                       | 2;  |
|  |             | H                   |   |                |                                     |                               |                                 |                              |                              |   |                         | 9,7               | $\frac{136}{(0,038)}$  |              |                       | 2, 335, 710, 2705;  |
|  |             |                     |   |                |                                     |                               |                                 |                              |                              |   |                         |                   |                        |              |                       | 2;  |
|  |             |                     |   |                |                                     |                               |                                 |                              |                              |   |                         |                   |                        |              |                       | 2, 1687, 2756;  |
|  |             |                     |   |                |                                     |                               |                                 | 7,40                         |                              |   |                         | 7,4               | $\frac{178}{(0,054)}$  |              |                       | 2, 363, 1870, 1884, 2538, 2705,<br>2736, 3116;  |
|  |             |                     |   |                |                                     |                               |                                 |                              |                              |   |                         |                   |                        |              |                       | 2;  |
|  |             | H                   |   |                |                                     |                               |                                 |                              |                              |   |                         |                   |                        |              |                       | 2, 710, 2027;   |
|  |             |                     |   |                |                                     |                               |                                 |                              |                              |   |                         | 500               | $\frac{158}{(158)}$    |              |                       | 37, 1107, 1752, 3767;   |
|  |             | H                   |   |                |                                     |                               |                                 |                              |                              | 11,6                                    | (3,3)                   | 15                | $\frac{154}{(0,040)}$  |              |                       | 2, 335, 710, 2705;  |
|  |             | H+H                 |   |                |                                     |                               |                                 |                              |                              |   |                         | 210               | $\frac{205}{(205)}$    |              |                       | 36, 335, 716, 717, 1452, 1884, 2538   |
| ТН,<br>Ф 7,3<br>158                          | К           |                     | H   | Нет            | OT<br>Ф 12;                         |                               | 3,82                            | 2,52<br>9,80                 | 2,60                         |   | 11,5                    | 169               | $\frac{190}{(0,028)}$  | 0,00015      |                       | 2, 30, 93, 440, 288, 314, 335, 344, 483<br>702, 710, 716, 1452, 2027, 2419,<br>2530, 2705, 2746, 2749, 3116, 3163,<br>3642, 3788; |

| № п.п.<br>и № приложений | Наименование |                           | Стадия проектирования      | Средний много-летний | Алима напорное фронты, м | Тип гидроузла | Установленная мощность, кВт | Среднемаксимальная выработка энергии млн кВт-ч | Используемый напор, м | Тип агрегатов, турбин | водозащитные          |                | Плотины  |        |              |         | Водопад      |              |
|--------------------------|--------------|---------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------|---------------|-----------------------------|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|--|--------|--------------|---------|--------------|--------------|
|                          | гидроузла    | водотока                  |                            |                      |                          |               |                             |  |                       |                       | Объем км³             | Водослив       |  | Тип    | Макс. расход | Водопад |              |              |
|                          |              |                           |                            |                      |                          |               |                             |  |                       |                       |                       | Полный         | Расчетный                                      |        |              |         |              | Тип          |
| 48                       | ГЭС          | Оксбю (Oxbov)             | р.Снейк                    | 1958<br>1960<br>1961 |                          | Базальты      | 255                         | 1138   | 35                    | Р <sub>0</sub><br>6   | 4,5                   | 0,006          |  |        | КН, 59       | 282     | 720          |              |
| 49                       | ГЭС          | Элс Канвон (Hells Canyon) | р.Снейк                    | 1962<br>1967<br>1968 | 8500                     | Базальты      | Прип.<br>Э                  | 425  |                       | Р <sub>0</sub><br>3+1 |                       | 0,021<br>0,013 | М, 98<br>278, 53,5<br>5950 м³/сек<br>3Сс 15+13 | КН, 98 | 300          | 3520    | 2550         | ДВ<br>м³/сек |
| 50                       | ГЭС          | Литл Гус (Little Goose)   | р.Снейк                    | 1965<br>1969<br>1970 |                          | 600<br>Скала  | русл.<br>Э.С.П.             | 810  |                       | П <sub>1</sub><br>6   |                       |                | М, 58<br>156                                   | 3      | 235          | Нет     |              |              |
| 50                       | ГЭС          | Лоуэр Маньюментал         | р.Снейк                    | Стр.                 |                          |               |                             | 3000   |                       |                       |                       | 4,45           | А, 182<br>470; 220                             |        |              |         |              |              |
| 52                       | ГЭС          | Кондит                    | р.Салмон                   | 1913                 |                          | Кангло-мераты |                             | 10   |                       |                       |                       |                | А, 51<br>185, 40                               |        |              |         |              |              |
| 53                       | ГЭС          | Хобак (Hoback)            | р.Снейк                    | Пр                   |                          | Сланцы        | Э                           |  |                       |                       |                       |                |  |        |              |         |              | 3,84         |
| 54                       | ГЭС          | Брукс Эдди (Brooks Eddy)  | р.Сев.Клир-отер            | 1964                 |                          | Скала         |                             | 535  |                       |                       |                       |                | М, 204<br>370; 4600                            |        |              |         |              |              |
| 55                       | ГЭС          | Клир-отер N1 (Clearwater) | р.Клир-отер                | 1951<br>1953         |                          |               |                             | 15   | 54                    | 200                   |                       | 0,001          |  |        |              |         |              | 3,44<br>1285 |
| 56                       | ГЭС          | Клир-отер N2 (Clearwater) | р.Клир-отер                | 1951<br>1953         |                          | Скала         |                             | 27   | 85                    | 230                   |                       | 0,0001         | М, 157<br>427                                  |        |              |         |              |              |
| 57                       | ГЭС          | Дворшак (Dvorschak)       | р.Норт-Форк пр.р.Клир-отер | 1968<br>1972         | 159                      | Граниты       | Прип.<br>Э.П.               | I 420<br>II 640                                |                       | 292                   | Р <sub>0</sub><br>3+3 | 4,3<br>2,7     | М, 218<br>980, 5120<br>1247 м³/сек<br>2Сс 8x15 | 3,58   | 960          | 1198    | ДВ<br>м³/сек |              |
| 58                       | ГЭС          | Айс Харбор (Ice Harbor)   | р.Снейк                    | 1956<br>1960<br>1962 | 24000                    | Скала         | русл.                       | I 270<br>II 270                                | 2027                  | 30-<br>34             | 3+3                   | 33,5<br>0,03   | М, 57<br>850                                   | 3      |              |         |              |              |
| 59                       | ГЭС          | Анкер Мэлада              | р.Мэлада пр.р.Снейк        | 1948                 |                          |               |                             | 9  |                       | 38                    | 1                     |                |  |        |              |         |              |              |
| 60                       | ГЭС          | Гавер Мэлада              | р.Мэлада                   | Эксп.                |                          |               |                             | 16   |                       |                       |                       |                |  |        |              |         |              |              |
| 61                       | ГЭС          | Лоуэр Гранит              | р.Снейк                    | 1965                 |                          | Скала         |                             | 600  |                       |                       |                       |                | М, 70  | 3      |              |         |              |              |
| 62                       | ГЭС          | Астон                     |                            | Эксп.                |                          |               |                             | 6  |                       |                       |                       |                |  |        |              |         |              |              |
| 63                       | ГЭС          | Шелан (Shelan)            | р.Шелан                    | 1927                 |                          |               |                             | I 48<br>II 46                                  | 403                   | 115                   | Р <sub>0</sub><br>2+2 | 132            | 0,85   |        |              |         |              |              |

| Деривация   | Тип                                    | Канал    | Грубин-ные | Тип водовода | Здание ГЭС | Судожид и лесосплав сооруже | Рядопропускн сооруже | Пропуск строител расставов              | Объемы работ               |                            |                                     | Стоимость, млн. дол. |               | Удельные стоимости |                  | Литературные источники  |   |
|-------------|--|----------|------------|--------------|------------|-----------------------------|----------------------|---|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------|---------------|--------------------|------------------|---|---|
|             |  |          |            |              |            |                             |                      |   | Выемки млн. м <sup>3</sup> | Насыпн млн. м <sup>3</sup> | Бетон и жел. до тыс. м <sup>3</sup> | гидроэла             | вододранильщи | всего              | дол. кВт         |   | дол. кВт-ч  |
| Подводотвод | Сечение, м <sup>2</sup> или диаметр, м | Диам. м. | Длина, м.  | Тип          | Высот. м   | Глубина, ширина и длина км  | Тип                  | Стема отвода водотока                   | Мягкие Скальн.             | Мягкие Обычн               | Туннел                              | гидроэла             | вододранильщи | на энергетик       | дол. кВт         | дол. кВт-ч  |   |
|             |  |          |            |              | Н          |                             |                      |   |                            |                            |                                     |                      |               |                    |                  | 2, 298, 335, 710, 1564, 1881, 2419<br>2538; 2705, 2749;                                     |   |
|             |  |          |            |              |            |                             |                      |   |                            |                            |                                     |                      |               | 47,4               | (186)<br>(0,043) |   |   |
|             |  |          |            | 3Тр М        | Н          |                             |                      | 0Т<br>φ12,545<br>1900м <sup>2</sup> сек |                            |                            |                                     |                      |               |                    | 70               | (165)   | 2, 298, 335, 463, 718, 748, 874, 1452<br>1760, 1764, 1780, 2102, 2272, 2415;<br>2538; 2664, 2699, 2745, 3118, 3163,<br>3391, 3770         |
|             |  |          |            |              | Н          | СШ                          | РП                   | 2-р                                     | 4,35                       | 3,40                       | 1200                                |                      |               |                    | 144              | (177)   | 551, 1027, 1189, 1266, 1748, 1766;<br>1891, 1918, 2102, 2192, 2224, 2271<br>2449, 3017, 3078, 3523, 3753;                                 |
|             |  |          |            |              | 74<br>200  | 26×205                      |                      |   |                            |                            |                                     |                      |               |                    | 429              | (143)   | 36, 335, 717, 1107, 1452, 2894;   |
|             |  |          |            |              |            |                             |                      |   |                            |                            |                                     |                      |               |                    |                  | 2, 31;  |   |
|             |  |          |            |              |            |                             |                      |   |                            |                            |                                     |                      |               |                    |                  | 1452, 2538;   |   |
|             |  |          |            |              |            |                             |                      |   |                            |                            |                                     |                      |               |                    |                  | 2, 748; 1881, 2538;   |   |
|             |  |          |            |              |            |                             |                      |   |                            |                            |                                     |                      |               | 4,5                | 299<br>(0,084)   | 2, 31, 91, 96, 311, 262, 353, 460;<br>582, 689, 734, 1260, 1881, 1864;<br>1952, 2538; 2705; |   |
|             |  |          |            |              |            |                             |                      |   |                            |                            |                                     |                      |               | 6,4                | 245<br>(0,075)   | 2, 31, 91, 96, 262, 311, 353, 460;<br>682, 684, 734, 1260, 1652, 1864<br>1881, 2538; 2705;  |   |
|             |  |          |            | Тр           |            |                             |                      | 0Т<br>φ13,5                             | 3,45<br>1,40               | 1,0                        | 5400                                |                      |               |                    | 210<br>131       | (317)   | 285; 1010, 2446, 2148, 2564, 3064<br>3078, 3095, 3107, 3116, 3204, 3339<br>3492, 3587, 3677, 3630, 3642;<br>3835, 3677, 3688; 3750, 3760; |
|             |  |          |            |              |            | СШ                          |                      |   |                            |                            | 500                                 |                      |               |                    | 121<br>93        | 34,5<br>(0,045)   | 2, 290, 316, 335, 344, 460, 551,<br>706; 749, 2271, 2419, 2538;<br>2564, 2705, 2749;  |
|             |  |          |            |              | Н          |                             |                      |   |                            |                            |                                     |                      |               |                    |                  | 2, 710  |   |
|             |  |          |            |              |            |                             |                      |   |                            |                            |                                     |                      |               |                    |                  | 2;  |   |
|             |  |          |            |              |            | СШ                          |                      | 0К<br>;1900                             |                            |                            |                                     |                      |               |                    |                  |   | 2, 2146; 2148, 2220, 2419;  |
|             |  |          |            |              |            |                             |                      | Я4                                      |                            |                            |                                     |                      |               |                    |                  |   | 2   |
|             |  |          |            |              |            |                             |                      |   |                            |                            |                                     |                      |               |                    |                  |   | 2, 3; 2705, 2749;   |
|             |  |          |            |              |            |                             |                      |   |                            |                            |                                     |                      |               | 18,1               | 377<br>(0,045)   |   |   |

| № п.п.<br>и № гидротехнической | Наименование |                              | Стадия проектир-ки        | Средний много-летищ  | Длина напорного фронта, м       | Тип гидроузла                   | Использованная мощность, МВт             | Среднегодовая выработка энергии млн кВт-ч | Используемый напор, м        | Тип агрегатов турбин  | Водохранилище                    |                       | Плотины              |   | Высота плотины          |                  |             |                                  |
|--------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|---|------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------|---|-------------------------|------------------|-------------|----------------------------------|
|                                |              |                              |                           |                      |                                 |                                 |  |   |                              |                       | Площадь зеркала, км <sup>2</sup> | Объем км <sup>3</sup> | Тип                  | Макс. высота  |                         | Тип              | Макс. длина |                                  |
|                                | гидроузла    | водотока                     | Начало стр-ва             | Макс. мальн          | Расчет турбинной расстой, м/сек | Геология                        | Комплекс. исполь-зование водных ресурсов | Среднегодовая выработка энергии млн кВт-ч | Использованная мощность, МВт | Используемый напор, м |                                  |                       |                      |   | Тип агрегатов турбин    |                  |             | Площадь зеркала, км <sup>2</sup> |
| 64                             | ГЭС          | Якима                        | р. Якима                  | Эксп.                |                                 |                                 |  | 10  |                              |                       |                                  |                       |                      |   |                         |                  |             |                                  |
| 65                             | ГЭС          | Роза                         | р. Якима                  | 1958                 |                                 |                                 |  | 11  | 80                           | 48                    |                                  |                       |                      |   |                         |                  |             |                                  |
| 66                             | ГЭС          | Чандлер (Chandler)           | р. Якима                  | 1953<br>1955<br>1956 |                                 |                                 |  | 12  | 74                           | 36                    |                                  |                       |                      |   |                         |                  |             |                                  |
| 67                             | ГЭС          | Мак Нэри (Max-Neri)          | р. Колумбия               | 1947<br>1953<br>1958 | 5250<br>61000                   | 2364<br>Базальты напор. воды    | русл. З.О.С.                             | I 986<br>II 414                           | 4482<br>2350                 | 25                    | Пл.В<br>14+8                     | 144                   | 0,23                 | M, 56<br>340, 1415<br>61500 м <sup>3</sup> /сек<br>22. Пл 15+13 | 3,48<br>1425<br>4967    | Нет              |             |                                  |
| 68                             | ГЭС          | Джон Дей (John-Day)          | р. Колумбия               | 1959<br>1963<br>1970 | 5320<br>62000                   | 1798<br>Базальты                | русл. З.С.П.Р.                           | I 1080<br>II 1620                         | 10150                        | 29                    | Пл.В<br>8+12                     |                       | 0,515                | M, 67<br>381;<br>65000 м <sup>3</sup> /сек<br>20Сг 15+18        | 3;<br>1340              | Нет              |             |                                  |
| 69                             | ГЭС          | Рунд Бьютт (Round Butte)     | р. Дешут                  | 1951<br>1964<br>1965 |                                 | Аллювий, скала                  | Прип. Э                                  | 250                                       | 946                          | 108                   | Р.В<br>3                         | 16                    |                      |   | Км, 34<br>412<br>7250   |                  |             |                                  |
| 70                             | ГЭС          | Пельтон (Pelton)             | р. Дешут                  | 1955<br>1957<br>1958 | 117                             | 260<br>Турфы и базальты         | Прип.                                    | 108                                       | 400                          | 46                    | Р.В<br>3                         | 2,2                   | 0,046<br>0,009       | Нет   | A, 61<br>260<br>65      | 6,08             |             |                                  |
| 71                             | ГЭС          | Даллес (Dalles)              | р. Колумбия               | 1951<br>1958<br>1960 | 5580<br>62500                   | 2650<br>Аллювий, базальты       | русл. З.С.О.                             | I 1125<br>II 618                          | 4626<br>3634                 | 27                    | Пл.В<br>16+8                     | 45                    | 0,40<br>0,065        | M,<br>420<br>23Сг 15+20   | Км, 30<br>610<br>2700   | Нет              |             |                                  |
| 72                             | ГЭС          | Банневиль (Banneville)       | р. Колумбия               | 1933<br>1938<br>1940 | 6000<br>65000                   | 3450<br>Турфы, базальты         | русл. З.С.                               | I 522<br>II 320                           | 3167<br>1033                 | 17                    | Пл.В<br>10+6                     | 80                    | 0,10                 | M, 52<br>375; 665<br>Пл 18+15                                   |                         |                  |             |                                  |
| 73                             | ГЭС          | Декстер                      | р. Уилламет               | 1953<br>1955         |                                 |                                 |  | 15,4                                      |                              |                       |                                  |                       |                      |   |                         |                  |             |                                  |
| 74                             | ГЭС          | Салливан                     | р. Уилламет               | 1952<br>1954         |                                 |                                 |  | 15,4                                      |                              |                       |                                  |                       |                      |   |                         |                  |             |                                  |
| 75                             | ГЭС          | Кугар (Cugar)                | р. Уилламет<br>р. Максизи | 1956<br>1963         |                                 | Базальты<br>Сс-                 | З.П.С.                                   | I 25<br>II 35                             | 220                          | 132                   |                                  | 2                     | 5<br>0,191           |   | Км, 736<br>482<br>10000 | Т.В.<br>Ф 4, 304 |             |                                  |
| 76                             | ГЭС          | Лукаут Пойнт (Lukaute-Point) | р. Суилламет              | 1949<br>1954         |                                 | 1000<br>Андезиты, турфы, брекч. |  | 118                                       | 325                          | 71                    |                                  | 3                     | 17<br>0,56<br>0,45   | M, 85<br>424;   | 3;<br>579               |                  |             |                                  |
| 77                             | ГЭС          | Детройт (Detroit)            | р. Сев. Сантис-экс        | 1947<br>1950<br>1953 |                                 | Андезиты, диориты               |  | 105                                       | 380                          | 87                    |                                  | 2                     | 14,4<br>0,58<br>0,42 | M, 117<br>465; 1140   |                         |                  |             |                                  |
| 78                             | ГЭС          | Биг Клифф (Big Cliff)        | р. Сев. Сантис-экс        | 1951<br>1954         |                                 |                                 | З.О.П.С.                                 | 190                                       | 200                          | 29                    |                                  |                       | 0,5<br>0,002         |   |                         |                  |             |                                  |
| 79                             | ГЭС          | Грин Питер                   | р. Сев. Сантис-экс        | 1961<br>1967         |                                 |                                 | Прип.<br>З.П.                            | 81  |                              |                       |                                  |                       | 0,53                 | M, 110<br>462, 290  | Км, 113<br>360<br>6000  | Нет              |             |                                  |

| Деривация                 | Тип      | К-во/гравим-ные водоводы | Здание / ЗПС | Судовод и лесо-сплавн. сооружеж | Ремонтно-рем. сооружеж | Пропуск отводителей расходов | Объемы работ              |                            |                                    | Стоимость, млн. дол. |                 | Удельные стоимости |                | Литературные источники |                       |  |   |  |
|---------------------------|----------|--------------------------|--------------|---------------------------------|------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|----------------|------------------------|-----------------------|--|---|--|
|                           |          |                          |              |                                 |                        |                              | Выемки млн.м <sup>3</sup> | Насытки млн.м <sup>3</sup> | бетон и жел.бет тыс.м <sup>3</sup> | гидроузла            | водозаградитель | всего              | вод./кВт       |                        | Себестоим. дол./кВт-ч |  |   |  |
| Подвод/Отвод              | Тип      | Тип                      | Тип          | Тип                             | Тип                    | Мягкие Скальные              | Мягкие Обычн              | Туннел                     | на энергию                         |                      |                 |                    |                | вод./кВт-ч             |                       | Средн.   |   |  |
| Сечение, м или диаметр, м | Диам. м  | Диам. м                  | Высот. м     | Глубина на короме ширине стенок | Ширина, м              | Стемя отвода водотока        | Туннел                    | Камен                      | Туннел                             |                      |                 |                    |                |                        |                       |  |   |  |
| Длина, м                  | Длина, м | Длина, м                 | Длина, м     | число на-мксист                 | Тип                    | Тип                          | перемены                  | Туннел                     |                                    |                      |                 |                    |                |                        |                       |  |   |  |
|                           |          |                          |              |                                 |                        |                              |                           |                            |                                    |                      |                 |                    |                | 2;                     |                       |  |   |  |
|                           |          |                          |              |                                 |                        |                              |                           |                            |                                    |                      |                 | 3,5                | 312<br>(0,044) | 2; 2705;               |                       |  |   |  |
|                           |          |                          |              |                                 |                        |                              |                           |                            |                                    |                      |                 | 3,4                | 282<br>(0,046) | 2; 2705;               |                       |  |   |  |
| Нет                       | Нет      | Нет                      | ОР           | СШ                              | 2 Рл                   | 2-р                          | 3,50                      | 5,00                       | 1440                               |                      | 252             | 52                 | 304<br>287     | 284<br>0,064           | 0,00029               | 2; 44; 91; 95; 226; 287; 297; 311; 320; 344; 460; 682; 706; 714; 1045; 1264; 1452; 1881; 2023; 2538; 2564; 2705; 2749; 2749; 3523; 3615; |   |  |
| Нет                       | Нет      | Нет                      | ОР           | СШ                              |                        | 3-р                          | 70                        |                            | 2000                               |                      | (278)           | 170                | 448            | 157<br>(0,044)         |                       | 106; 74; 733; 748; 827; 875; 1045; 1153; 1264; 1431; 1881; 1914; 2146; 2149; 2564; 2853; 3017; 3210; 3523;                               |   |  |
| ТН                        | Т5       |                          | ПП           |                                 | Рл                     | ОР                           | 74                        |                            |                                    |                      |                 |                    | 55             | 223<br>(0,058)         |                       | 410; 421; 464; 1074; 1363; 1881; 2023; 2419; 2695; 2705;   |   |  |
| Нет                       | Нет      |                          | Н            | Нет                             | Рл                     | ОР                           | 434                       |                            |                                    |                      | 0,33            | 72                 | (20)           | 0,3                    | 20,3                  | 188<br>(0,050)   | 0,00071   | 31; 287; 295; 682; 710; 708; 1045; 1661; 2538; 2705; 2721; 3778; |
| Нет                       | Нет      |                          | ОР           | СШ                              |                        |                              | 655                       |                            | 6,00                               | 1410                 |                 | (224,4)            | 48,6           | 273<br>250             | 218<br>(0,054)        | 0,00027  | 2,41; 33; 95; 287; 297; 311; 320; 344; 460; 682; 682; 706; 714; 718; 745; 1045; 1452; 1564; 1881; 2419; 2538; 2564; 2705; 3523; 3615; 3793; |  |
| Нет                       | Нет      |                          | ОР           | СШ                              |                        | -Р                           | 20                        | 1,56                       | 4,96                               | 1415                 |                 | (82,4)             | 4,6            | 87<br>60               | 114<br>0,019          | 0,00032  | 2,96; 287; 297; 311; 344; 371; 374; 382; 460; 682; 706; 714; 745; 1045; 1664; 2419; 2538; 2564; 2705;                                       |  |
|                           |          |                          |              |                                 |                        |                              |                           |                            |                                    |                      |                 |                    |                |                        |                       |  | 2;  |  |
|                           |          |                          |              |                                 |                        |                              |                           |                            |                                    |                      |                 |                    |                |                        |                       |  | 2;  |  |
| ТН                        | 295      |                          |              |                                 |                        | ОР                           |                           |                            |                                    |                      |                 |                    |                | 31<br>17               | (284)<br>(0,077)      |  | 271; 344; 718; 1010; 1376; 1445; 1452; 1881; 2023; 2749; 3116;  |  |
|                           |          |                          |              |                                 |                        |                              |                           |                            | 635                                |                      | 82,1            | 11,9               | 94<br>42       | 360<br>(0,130)         | 0,00078               | 2,96; 287; 297; 311; 682; 1664; 2419; 2538; 2705; 3793;  |   |  |
|                           |          |                          |              |                                 |                        |                              | 1,30                      |                            | 1140                               |                      | 62,5            | 3,9                | 66,4<br>41,3   | 390<br>(0,108)         | 0,00066               | 2,96; 297; 311; 682; 682; 1664; 1881; 2538; 2705; 2722;  |   |  |
|                           |          |                          |              |                                 |                        |                              |                           |                            |                                    |                      |                 |                    | 66<br>42       | (220)<br>(0,210)       |                       | 2; 287; 2705;  |   |  |
|                           |          |                          | Н            |                                 |                        | ОР                           |                           |                            |                                    |                      |                 |                    | 29,6           | (365)                  |                       | 2; 463; 718; 1457; 1781; 1976; 202; 2275; 2278; 2281;  |   |  |



| № п/п<br>и местонахождение | Наименование                       |                             | Стадия<br>проект<br>или<br>начало<br>стр-ва | Средний<br>много-<br>летний<br>Макси-<br>мальн.<br>Расчет<br>турбин<br>расход<br>м <sup>3</sup> /сек | Длина<br>напорной<br>ароната,<br>м | Тип<br>гидро-<br>узла | Установленная<br>мощность,<br>кВт | Среднемноголетняя<br>выработка энергии<br>млн кВт-ч | Используемый<br>напор, м | Тип<br>агрегатной турбин | Водохрани-<br>лище                   |                | Плотины  |                                     | Длина<br>плотин<br>м | Объем<br>защиты<br>м <sup>3</sup> |                 |          |                                       |                      |                                       |                                   |
|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------|---|--|------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------|----------------|--|-------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------|----------|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
|                            | гидроузла                          | водотока                    |   |  |                                    |                       |                                   |   |                          |                          | пуск I<br>агрег.<br>оконч.<br>стр-ва | Геология       | Комп-<br>лексн.<br>использ<br>водных<br>ресурсов | Площадь<br>зеркала, км <sup>2</sup> |                      |                                   | Объем<br>полный | Водослив |                                       | Длина<br>плотин<br>м | Макс<br>расход<br>м <sup>3</sup> /сек | Объем<br>защиты<br>м <sup>3</sup> |
|                            |                                    |                             |   |  |                                    |                       |                                   |   |                          |                          |                                      |                |  |                                     |                      |                                   |                 | Тип      | Макс<br>расход<br>м <sup>3</sup> /сек |                      |                                       |                                   |
| 80                         | Пл. Фостер<br>ГЭС Уайт Брайд       | р. Сев. Сантис-<br>злс      | 1964<br>1968                                |  |                                    | дер.                  | 15                                |   |                          |                          |                                      |                |  | Кл; 29<br>1390<br>840               |                      |                                   |                 |          |                                       |                      |                                       |                                   |
| 81                         | ГЭС<br>Лиабург                     | р. Макензи                  | эксп.                                       |  |                                    |                       | 15                                |   |                          |                          |                                      |                |  |                                     |                      |                                   |                 |          |                                       |                      |                                       |                                   |
| 82<br>Прил<br>86<br>82     | ГЭС<br>Каугар<br>(Cowgar)          | р. Макензи                  | 1959<br>1961<br>1964                        | 173  | Аргилиты,<br>вулканич.<br>туфы     |                       | I 25<br>II 35                     | 120   | 132                      |                          | 5                                    | 0,270<br>0,191 |  | Кл; 136<br>482<br>10000             | ТВ<br>44,309         |                                   |                 |          |                                       |                      |                                       |                                   |
| 83                         | ГЭС<br>Шугар Крик                  | р. Макензи                  | эксп.                                       |  |                                    |                       | 25                                |   |                          |                          |                                      |                |  |                                     |                      |                                   |                 |          |                                       |                      |                                       |                                   |
| 85                         | ГЭС<br>Стейшн О                    | р. Сенди                    | эксп.                                       |  |                                    |                       | 21                                |   |                          |                          |                                      |                |  |                                     |                      |                                   |                 |          |                                       |                      |                                       |                                   |
| 86                         | ГЭС<br>Сенди Купер                 | р. Сенди                    | 1942  |  |                                    |                       |                                   |   |                          |                          | П<br>2                               |                |  |                                     |                      |                                   |                 |          |                                       |                      |                                       |                                   |
| 87                         | ГЭС<br>Стейшн П                    | р. Клакомас                 | эксп.                                       |  |                                    |                       | 51                                |   |                          |                          |                                      |                |  |                                     |                      |                                   |                 |          |                                       |                      |                                       |                                   |
| 88                         | ГЭС<br>Стейшн Г                    | р. Клакомас                 | эксп.                                       |  |                                    |                       | 15                                |   |                          |                          |                                      |                |  |                                     |                      |                                   |                 |          |                                       |                      |                                       |                                   |
| 89                         | ГЭС<br>Фареди                      | р. Клакомас                 | 1958  |  |                                    |                       | 44                                |   | 40                       | $\frac{P_0}{2}$          |                                      |                |  |                                     |                      |                                   |                 |          |                                       |                      |                                       |                                   |
| 90                         | ГЭС<br>Стейшн М                    | р. Клакомас                 | эксп.                                       |  |                                    | 0                     | 14                                |   |                          |                          |                                      |                |  |                                     |                      |                                   |                 |          |                                       |                      |                                       |                                   |
| 91                         | ГЭС<br>Оук Грув<br>(Oak Grove)     | р. Оук-Грув<br>пр. Клакомас | 1925  | 3700   |                                    |                       | 52                                | 245   | 260                      | $\frac{P_0}{1}$          |                                      | 0,0001         |  |                                     |                      |                                   |                 |          |                                       |                      |                                       |                                   |
| 92                         | ГЭС<br>Норт Форк<br>(North-Fork)   | р. Клакомас                 | 1958  |  | Скала                              |                       | 38                                | 213   | 40                       | $\frac{P_0}{2}$          | 1,5                                  | 0,075          |  | А; 56<br>206                        |                      |                                   |                 |          |                                       |                      |                                       |                                   |
| 93<br>Прил<br>86<br>93     | ГЭС<br>Хиллз Крик<br>(Hills-Creek) | р. Мидл-Форк<br>р. Уайламет | 1958<br>1962<br>1963                        |  | Туфы                               |                       | 30                                | 174   | 97                       |                          | 11                                   | 0,43<br>0,245  |  | См; 105<br>535<br>8415              |                      |                                   |                 |          |                                       |                      |                                       |                                   |
| 94                         | ГЭС<br>Фостер                      | р. Саут-<br>Сандьям         | 1964  |  |                                    |                       | 20                                |   |                          |                          | 2                                    |                |  | Кл; 40<br>1400                      |                      |                                   |                 |          |                                       |                      |                                       |                                   |
| 95                         | ГЭС<br>Бланко<br>(Blanco)          | р. Бланко                   | Пр.   |  | Сланцы                             |                       |                                   |   |                          |                          |                                      | 1,308          |  | 3,81                                |                      |                                   |                 |          |                                       |                      |                                       |                                   |
| 96                         | ГЭС<br>Биг Бенд<br>(Big Bend)      | р. Кламет                   | 1958  |  |                                    |                       | 83                                | 388   | 134                      | $\frac{P_0}{2}$          | 1,8                                  | 0,001          |  |                                     |                      |                                   |                 |          |                                       |                      |                                       |                                   |

| Деривация                                    | И-фн, градн-<br>ное<br>тип, водовод | Здание<br>/ЭС       | Судакход<br>и лесос-<br>сплавн.<br>сооруж  | Гидроакустн<br>сооружения   | Пропуск<br>строитель<br>расходов | Объемы работ                 |                               |   | Стоимость,<br>млн дол. |                    |              | Удельные<br>стоимости |                       | Литературные<br>источники                                  |
|--|-------------------------------------|---------------------|--|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---|------------------------|--------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|--|
|  |                                     |                     |  |                             |                                  | Выемки<br>млн.м <sup>3</sup> | Насыпн.<br>млн.м <sup>3</sup> | Бетон<br>и жел.бет.<br>тыс.м <sup>3</sup> | гидроаула              | Кабельная<br>линия | Всего        | Дол.<br>кВт           | Дол.<br>кВт-ч         |  |
| Подвод/Пвод                                  | Тип                                 | Тип                 | Тип  | Стемя,<br>отвода<br>водоток | Мягкие<br>Скальн.                | Мягкие<br>Камен              | Обычн<br>Туннел               | на<br>энергет<br>тику                     |                        |                    |              |                       |                       | Дол.<br>кВт-ч  |
| Сечение, м <sup>2</sup><br>или<br>диаметр, м | Дисам.<br>м                         | Высот.м             | Глубина<br>на карете<br>ширина и<br>лицкам | Гидроакустн<br>сооружения   | Тип                              | Тип<br>перемыч               | Туннел                        | гидроаула                                 | Кабельная<br>линия     | Всего              | Дол.<br>кВт  | Дол.<br>кВт-ч         | Средней<br>Дол./кВт-ч |  |
| Длина, м                                     | Длина,<br>м                         | Ширина,<br>длина, м | Число на-<br>мачисток                      | Тип                         | Тип                              | Туннел                       | Туннел                        | гидроаула                                 | Кабельная<br>линия     | Всего              | Дол.<br>кВт  | Дол.<br>кВт-ч         | Средней<br>Дол./кВт-ч |  |
|  |                                     |                     |  |                             |                                  |                              |                               |   |                        |                    |              |                       |                       | 2;   |
|  |                                     |                     |  |                             |                                  |                              |                               |   |                        |                    |              |                       |                       | 2;   |
| ТН<br>285                                    |                                     |                     |  |                             | 0Т<br>Ф6; 550                    |                              |                               |   |                        | 31<br>17           | 678<br>0,14  |                       |                       | 271, 344, 718; 1010; 1376; 1415<br>1452, 2023, 2538; 3116; |
|  |                                     |                     |  |                             |                                  |                              |                               |   |                        |                    |              |                       |                       | 2;   |
|  |                                     |                     |  |                             |                                  |                              |                               |   |                        |                    |              |                       |                       | 2;   |
|  |                                     |                     |  |                             |                                  |                              |                               |   |                        |                    |              |                       |                       | 2, 9;  |
|  |                                     |                     |  |                             |                                  |                              |                               |   |                        |                    |              |                       |                       | 2;   |
|  |                                     |                     |  |                             |                                  |                              |                               |   |                        |                    |              |                       |                       | 2;   |
|  |                                     | Н                   |  |                             |                                  |                              |                               |   |                        |                    |              |                       |                       | 710;   |
|  |                                     |                     |  |                             |                                  |                              |                               |   |                        |                    |              |                       |                       | 2;   |
|  |                                     |                     |  |                             |                                  |                              |                               |   |                        | 14,3               | 279<br>0,059 |                       |                       | 2, 9; 2705;  |
|  |                                     |                     |  |                             |                                  |                              |                               |   |                        | 17,6               | 459<br>0,083 |                       |                       | 2, 2705;   |
|  |                                     |                     |  |                             |                                  |                              |                               |   |                        | 14                 | 487<br>0,080 |                       |                       | 272, 1452; 1881, 2538; 2736;<br>3116;                      |
|  |                                     |                     |  |                             | 0Т<br>Ф97; 170                   |                              |                               |   |                        |                    |              |                       |                       | 1976;  |
|  |                                     |                     |  |                             |                                  |                              |                               |   |                        |                    |              |                       |                       | 31, 2538;  |
|  |                                     | Н                   |  |                             |                                  |                              |                               |   |                        | 11,9               | 143<br>0,032 |                       |                       | 710; 2171; 2705;   |

| № п.п. и № приложений | Наименование |                            | Стадия проектирования | Средний многолетний максимум  | Длина напорного фронта, м | Тип гидроузла                       | Установленная мощность, кВт | Среднегодовая выработка энергии млн. кВт·ч | Используемый напор, м | Тип турбин         | Водохранилище          | Плотины              |   | Водопад                 | Итого                      |
|-----------------------|--------------|----------------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--|-----------------------|--------------------|------------------------|----------------------|---|-------------------------|----------------------------|
|                       | гидроузла    | водотока                   |                       |                               |                           |                                     |                             |  |                       |                    |                        | Водопад              | Плуж.   |                         |                            |
|                       |              |                            | начало строительства  | Расчет турбин, расстой, м/сек | Геология                  | Комплексн. использ. водных ресурсов | Установленная мощность, кВт | Среднегодовая выработка энергии млн. кВт·ч | Используемый напор, м | Тип турбин         | Площадь зеркала, м.кв. | Объем км.кв.         | Тип   | Высота, м               | Расстояние до тела плотины |
| 97                    | ГЭС          | Мады                       | р. Льюис пр. Колумбия | Пр                            |                           |                                     |                             | 110  | 98                    |                    |                        | 0,752<br>0,342       |   | 3,86<br>2260<br>8150    |                            |
| 98                    | ГЭС          | Медоуз                     | р. Льюис              | Пр                            |                           |                                     |                             | 75   | 640                   |                    |                        |                      |   | 3,                      |                            |
| 99                    | ГЭС          | Свифт 1 (Swift)            | р. Льюис              | 1958<br>1958<br>1959          | 4250                      | 640<br>Гравий, гал. ка, скала       | Прпл. 3                     | 204  | 645                   | 98-121             | Р <sub>0</sub> 3       | 19<br>0,950<br>0,555 | Нет   | См. 364<br>640<br>12000 | 608<br>3400<br>2178-88     |
| 100                   | ГЭС          | Свифт 2 (Swift)            | р. Льюис              | 1959                          |                           |                                     | Вер. 3                      | 70   | 240                   | 35-40              | Р <sub>0</sub> 2       |                      |   |                         |                            |
| 101                   | ГЭС          | Йил (Yale)                 | р. Льюис              | 1951<br>1953                  | 4924                      | Турф., базальты                     | 3                           | 108  | 527                   | 68-76              | 2+                     | 15<br>0,728<br>0,235 |   | 3,99<br>476<br>321      |                            |
| 102                   | ГЭС          | Пл. Ариэль (Ariel)         | р. Льюис              | 1929<br>1931                  | 126<br>4900               | 500<br>Анфезиты, базальты           | 0                           |  |                       |                    |                        | 16<br>0,802<br>0,274 | Нет   | А.Ф. 96<br>396<br>232   | 608<br>2900<br>м/сек       |
| 103                   | ГЭС          | Мервин (Merwin)            | р. Льюис              | 1929<br>1931<br>1933          |                           |                                     |                             | 136  | 543                   | 58                 | Р <sub>0</sub> 4       |                      |   |                         |                            |
| 104                   | ГЭС          | Моссирок (Mossyrock)       | р. Каулиц             | 1965<br>1968<br>1969          | 8500                      | Ледник, тл. анфезиты, базальты      | Прпл. 3. П.                 | I 300<br>II 150                            | 80-105                | Р <sub>0</sub> 2+1 | 45,2                   | 1,85<br>1,60         | А: 186<br>534; 990<br>7800 м <sup>3</sup> /сек<br>4Сс 13+15 | Нет                     |                            |
| 105                   | ГЭС          | Мейфилд (Mayfield)         | р. Каулиц             | 1955<br>1963                  |                           |                                     |                             | I 121<br>II 41                             | 650                   | 56                 | 9                      | 0,028                |   |                         |                            |
| 106                   | ГЭС          | Тастон                     | р. Тастон             | 1917<br>1925                  |                           | Гравий и валуны                     |                             |  |                       |                    |                        |                      |   |                         |                            |
| 107                   | ГЭС          | Кушман №1 (Cushman)        | р. Паржет Саунд       | 1926                          |                           |                                     |                             | 43   | 110                   | 61                 | Р <sub>0</sub> 2       | 16                   | 0,44  |                         |                            |
| 108                   | ГЭС          | Кушман №2 (Cushman)        | р. Паржет Саунд       | 1930                          |                           |                                     |                             | 81   | 220                   | 144                |                        |                      | 0,0001  |                         |                            |
| 109                   | ГЭС          | Айрон Крейт (Iron Gate)    |                       | 1962                          |                           |                                     |                             | 18   | 155                   | 47                 | 4                      | 0,023                |   |                         |                            |
| 110                   | ГЭС          | Мид Маунтин (Mid Mountain) | р. Белая Уайт         | 1939<br>1948                  |                           | Турф., кварциты                     |                             |  |                       |                    |                        | 0,160<br>0,131       |   | Кит. 88<br>240<br>1700  |                            |
| 111                   | ГЭС          | Мэрилл Лейк (Merrill Lake) |                       | С.ж.                          |                           |                                     |                             | 500  |                       | 323                |                        |                      |   |                         |                            |
| 112                   | ГЭС          | Алкова                     | вод. Алкова           | С.ж.                          |                           |                                     |                             | 100  |                       |                    |                        |                      |   |                         |                            |

| Агрегация                 |          | Мед. Трассирование | Эдачие ГЭС                                    | Судозод. и лесоставн. сооруже. | Гидропроектн сооружеия | Протнск строител. расстоов   | Объемы работ |               |             | Стоимость, млн. дол. |                | Удельные стоимости      |           |  | Литературные источники |
|---------------------------|----------|--------------------|---|--------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------|---------------|-------------|----------------------|----------------|-------------------------|-----------|--|------------------------|
| Тип                       | Подвид   |                    |   |                                |                        |                              | Тип          | Тип           | Тип         | Выемки млн. м³       | Насытн млн. м³ | Бетон и жел. бт тыс. м³ | гидроузла | водозранилища  |                        |
| Сечение, м или диаметр, м | Диам. м  | Тип                | Глубина на корольцовой или дам. численн. ступ | Рыбопроектн сооружеия          | Стема отвода водоток   | Мякше Скальн                 | Мякше Обычн  | Камен Туннел. | на энергетн | дол./кВт-ч           |                |                         |           |  |                        |
| Длина, м                  | Длина, м | Длина, м           | Тип   | Тип                            | Тип                    | Туннел.                      | Туннел.      | Туннел.       |             |                      |                |                         |           |  |                        |
|                           |          |                    |   |                                |                        |                              |              |               |             |                      | 34             | (310)                   |           | 1452; 2736;  |                        |
|                           |          |                    |   |                                |                        |                              |              |               |             |                      |                |                         |           | 2736;  |                        |
| ТН<br>φ 7,6<br>480        | Н        | 3Тр<br>φ 3,9       | 2Н<br>18<br>24<br>58                          | Нет                            |                        |                              |              |               | (50,3)      | 7,1                  | 57,4           | 281<br>(0,08)           | 0,00012   | 30,276; 235; 301; 311; 324; 344; 408<br>482; 734; 735; 1010; 1664; 1881;<br>2419; 2538; 2705; 2736; 3116; 3709   |                        |
| К<br>5800                 |          |                    |   |                                |                        |                              |              |               |             |                      | 18,7           | 267<br>(0,078)          |           | 2705; 2736;  |                        |
|                           |          |                    |   |                                |                        |                              |              |               | (34,3)      | 1,5                  | 35,8           | 326<br>(0,068)          | 0,00071   | 2; 311; 344; 460; 582; 748; 1452;<br>1664; 2419; 2705; 2736;   |                        |
|                           |          |                    |   | Нет                            |                        |                              |              |               |             |                      |                |                         |           | 2; 3; 96; 2538; 2721;  |                        |
| Нет                       | Нет      |                    | Н   |                                |                        |                              |              |               | 268         | (14,0)               | 0,3            | 105<br>(0,026)          |           | 2; 8; 91; 95; 311; 344; 460; 582; 710<br>748; 1452; 2419; 2538;  |                        |
|                           |          | 3Тр М<br>φ 6,2     | Н   |                                | Рл                     | 2 07<br>φ 11; 500<br>1360 м³ | 1,40<br>0,58 | 1070          | (35)        | 22                   | 117            | (260)                   |           | 1134; 1452; 1520; 1664; 1738; 1750<br>2145; 2148; 2178; 2188; 2189; 2213;<br>2219; 2419; 2419; 2422; 2422; 3171;<br>3287; 3614; 3642; 3691; 3739; 3767;<br>3768; 3775; 3776; |                        |
|                           |          |                    |   |                                |                        |                              |              |               |             |                      | 42,9           | 352<br>(0,066)          |           | 2705; 3691;  |                        |
|                           |          |                    |   |                                |                        |                              |              |               |             |                      |                |                         |           | 2;   |                        |
|                           |          |                    |   |                                |                        |                              |              |               |             |                      | 5,3            | 122<br>(0,048)          |           | 9; 2705;   |                        |
|                           |          |                    |   |                                |                        |                              |              |               |             |                      | 8,7            | 107<br>(0,040)          |           | 2705;  |                        |
|                           |          |                    |   |                                |                        |                              |              |               |             |                      | 10,8           | 590<br>(0,07)           |           | 2705;  |                        |
|                           |          |                    |   |                                |                        |                              |              |               |             |                      |                |                         |           | 718; 1452; 1881; 2538; 2748;   |                        |
|                           |          |                    |   |                                |                        |                              |              |               |             |                      |                |                         |           | 3625;  |                        |
|                           |          |                    |   |                                |                        |                              |              |               |             |                      |                |                         |           | 1757;  |                        |

| № п.п.<br>и № приложении | Наименование  |                              | Стадий<br>проект<br>или<br>Начало<br>стр-ва | Средний<br>много-<br>лтний<br>Макси-<br>мальн | Алина<br>напорного<br>фронта,<br>м | Тип<br>гидро-<br>узла | Установленная<br>мощность,<br>кВт    | Среднегодовая<br>выработка энергии<br>млн. кВт-ч | Используемый<br>напор, м  | Количество<br>турбин | Водоотражи-<br>лище      |                                       | Плотины              |   | Водоотлив<br>всего тела<br>плотины |
|--------------------------|---|------------------------------|---|---|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--|---------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------|---|------------------------------------|
|                          | гидроузла   | водотока                     |   |   |                                    |                       |                                      |  |                           |                      | пуск<br>агрег-<br>ств-ва | Расчет<br>турбин<br>расход,<br>м³/сек | Геология             | Комп-<br>лексн<br>использ<br>водных<br>ресурсов |                                    |
|                          |   |                              | Полный                                      | Полез-<br>ный                                 | Тип                                | Макс<br>высот         | Длина<br>по шир<br>и габар<br>затвор | Тип  | Расход<br>всек<br>млн. м³ |                      |                          |                                       |                      |   |                                    |
| 113<br>Прил.<br>90       | ГЭС   | р. Скаджит                   | 1931  |   | Граниты,<br>гнейсы                 | дер.                  | I 122<br>II 118                      | 756  | 97                        |                      | 3,7                      | 0,110<br>0,075                        | А; 118<br>348; 268   | нет   | 50В                                |
| 113<br>113               | Диавло<br>(Diablo)  |                              | 1936  |   | СС-                                |                       |                                      |  |                           | 4                    |                          |                                       |                      |   |                                    |
| 114                      | ГЭС   | р. Скаджит                   | 1949  |   | Граниты,<br>гнейсы                 | З.П.                  | 360                                  | 700  | 120                       |                      | 4                        | 47,5<br>4,20<br>3,70                  | АГ; 206<br>396; 1700 |   |                                    |
|                          | Росс<br>(Ross)  |                              | 1952<br>1957                                |   |                                    |                       |                                      |  |                           |                      |                          |                                       |                      |   |                                    |
| 115                      | ГЭС   | р. Скаджит                   | 1956  |   |                                    |                       |                                      |  |                           |                      |                          |                                       | АГ; 204<br>224       |   |                                    |
|                          | Годж Сай<br>(Godge)                                       |                              |   |   |                                    |                       |                                      |  |                           |                      | 1,0                      | 4,008                                 |                      |   |                                    |
| 116                      | ГЭС   | р. Бейкер                    | 1957  |   |                                    |                       |                                      |  |                           |                      |                          |                                       |                      |   |                                    |
|                          | Лоуэр Бейкер  |                              | 1959  |   |                                    |                       | 98                                   |  |                           |                      |                          |                                       |                      |   |                                    |
| 117                      | ГЭС   | р. Бейкер                    |   |   | Кварциты                           |                       |                                      |  |                           |                      |                          |                                       | М; 92<br>362         |   |                                    |
|                          | Аппер Бейкер<br>(Upper Baker)                             |                              | 1959  |   |                                    | З.                    | 95                                   | 336  | 85                        |                      | 20                       | 0,36<br>0,27                          |                      |   |                                    |
| 118                      | ГЭС   | р. Бейкер                    | 1925<br>1927                                |   | Известняк                          |                       |                                      |  |                           |                      |                          |                                       | А; 76<br>150; 88     |   |                                    |
|                          | Бейкер Ривер<br>(Baker River)                             |                              |   |   |                                    | З.                    | 104                                  | 387  | 70                        | Р <sub>0</sub><br>2  | 9                        | 0,16<br>0,087                         |                      |   |                                    |
| 119                      |   | р. Бейкер                    |   |   | Граниты                            |                       |                                      |  |                           |                      |                          |                                       | М; 80<br>137; 101    |   |                                    |
|                          | Шанон<br>(Shanon)   |                              | 1927  |   |                                    |                       |                                      |  |                           |                      |                          |                                       |                      |   |                                    |
| 120                      | Вод. Телл-Хол<br>ГЭС Мидл-Форк                            | р. Мидл-Форк<br>пр. Америкен | 1964<br>1965                                |   |                                    | дер.                  | 122                                  |  | 630                       |                      |                          | 0,252                                 |                      | См; 128<br>500<br>6300                          |                                    |
| 121                      | ГЭС   | р. Мидл-Форк                 |   |   |                                    | дер.                  | 83                                   |  | 384                       |                      |                          |                                       | М                    |   |                                    |
|                          | Растон  |                              |   |   |                                    |                       |                                      |  |                           |                      | 1                        |                                       |                      |   |                                    |
| 122                      | Пл. Лог Кабин<br>(Log Cabin)<br>ГЭС Нарроус<br>(Narrouis) | р. Орегон                    |   |   | Скала                              | дер.<br>З.П.          | 318                                  |  |                           |                      | П<br>2                   |                                       | А; 197<br>2094       |   |                                    |
| 123                      | ГЭС   |                              |   |   |                                    |                       | 20                                   |  | 15                        |                      | П<br>3                   |                                       |                      |   |                                    |
|                          | Бьютт   |                              | 1924  |   |                                    |                       |                                      |  |                           |                      |                          |                                       |                      |   |                                    |

| Деривация                       | Кубин-<br>ные<br>Тип | Удобин-<br>ные<br>Тип | Звание<br>ГЭС                  | Судозод<br>и лесос-<br>сплавн.<br>сооруж.                                 | Рыбопропускн<br>сооружения | Порожк<br>стопител<br>расстоев | Объемы работ                 |                              |  | Стоимость,<br>млн. дол. |              |              | Удельные<br>стоимости |                         | Литературные<br>источники  |
|---------------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|---|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|--|-------------------------|--------------|--------------|-----------------------|-------------------------|--|
|                                 |                      |                       |                                |   |                            |                                | Выемка<br>млн.м <sup>3</sup> | Насыпн<br>млн.м <sup>3</sup> | Бетон<br>и жел.бет<br>тыс.м <sup>3</sup> | гидроэлага              | водозащитный | Всего        | Дол.<br>кВт           | Средством<br>дол./кВт-ч |  |
|                                 |                      |                       |                                |   |                            |                                |                              |                              |  |                         |              |              |                       |                         |  |
| Тип                             | Подвод               | Отвод                 | Тип                            | Тип   | Тип                        | Тип                            | Мягкие<br>Скальн.<br>Туннел. | Мягкие<br>Камен.<br>Туннел.  | Обычн.<br>Туннел.                        | гидроэлага              | водозащитный | Всего        | Дол.<br>кВт           | Средством<br>дол./кВт-ч |  |
| Сечение, м<br>или<br>диаметр, м | Диам.<br>м           | Длина,<br>м           | Высот.м<br>Ширина,<br>длина, м | Глубина<br>на корабл.<br>ширина и<br>длина, м<br>число ни-<br>шек и ступ. | Рыбопропускн<br>сооружения | Стена<br>отвода<br>водоток     | Мягкие<br>Скальн.<br>Туннел. | Мягкие<br>Камен.<br>Туннел.  | Обычн.<br>Туннел.                        | гидроэлага              | водозащитный | Всего        | Дол.<br>кВт           | Средством<br>дол./кВт-ч |  |
| Тн                              |                      |                       |                                | Нет   |                            |                                |                              | 0,19                         | 300                                      | (18,29)                 | 0,01         | 19,3<br>17,6 | 144<br>0,024          | 0,00022                 | 2,9; 94; 96; 311; 333; 682; 1452;<br>2419; 2538; 2705; 2721; 2732;                                       |
| 580                             |                      |                       |                                |   |                            |                                |                              |                              | 1800                                     | (76,99)                 | 0,01         | 77           | 214<br>0,11           | 0,00033                 | 2,31; 36; 262; 311; 359; 460; 682;<br>694; 734; 1260; 1452; 1864; 1881;<br>2419; 2538; 2705; 2722; 3116; |
|                                 |                      |                       |                                |   |                            |                                |                              |                              |  |                         |              | 45,3<br>43,9 | 326<br>0,048          | 0,0003                  | 1452; 2419; 2705;  |
|                                 |                      |                       |                                |   |                            |                                |                              |                              |  |                         |              |              |                       |                         | 2705;  |
|                                 |                      |                       |                                |   |                            |                                |                              |                              |  |                         |              | 45,2         | 479<br>(0,135)        |                         | 1452; 2538; 2705;  |
|                                 |                      |                       |                                |   |                            |                                |                              |                              |  |                         |              |              |                       |                         | 9,31; 1452; 2538; 2705;  |
|                                 |                      |                       |                                |   |                            |                                |                              |                              |  |                         |              |              |                       |                         | 1452; 2538;  |
| Т                               |                      |                       |                                |   |                            |                                |                              |                              |  |                         |              | 91;          | (750)                 |                         | 439; 464; 893; 1158; 1370;<br>1692;  |
| 18500                           |                      |                       |                                |   |                            |                                |                              |                              |  |                         |              |              |                       |                         | 439; 839; 1158; 1370; 1692;  |
| Т                               |                      |                       |                                |   |                            |                                |                              |                              |  |                         |              | 24           |                       |                         |  |
| 10600                           |                      |                       |                                |   |                            |                                |                              |                              |  |                         |              |              |                       |                         |  |
| Т                               |                      | Тр                    |                                |   |                            |                                | 0Т                           | φ18;                         |  |                         |              |              |                       |                         | 2179;  |
| 42,9<br>7010                    |                      | 914                   |                                |   |                            |                                |                              |                              |  |                         |              |              |                       |                         | 2;   |
|                                 |                      |                       |                                |   |                            |                                |                              |                              |  |                         |              |              |                       |                         |  |
|                                 |                      |                       |                                |   |                            |                                |                              |                              |  |                         |              |              |                       |                         |  |
|                                 |                      |                       |                                |   |                            |                                |                              |                              |  |                         |              |              |                       |                         |  |
|                                 |                      |                       |                                |   |                            |                                |                              |                              |  |                         |              |              |                       |                         |  |

| № п.п. и № приложения | Наименование                                |                              | Стадия проектирования или начало стр-ва | Средний много-летний Макси-мальный Расчет турбин расхо-д, м <sup>3</sup> /сек | Длина напорного фронта, м | Тип гидроузла   | Установленная мощность, кВт | Среднегодовая выработка энергии в млн. кВт-ч | Используемый напор, м | Тип агрегатов турбин | Водохранилище | Плотины      |                 |      | Водообъем в млн м <sup>3</sup> |                     |        |       |       |
|-----------------------|---|------------------------------|---|---|---------------------------|-----------------|-----------------------------|--|-----------------------|----------------------|---------------|--------------|-----------------|------|--------------------------------|---------------------|--------|-------|-------|
|                       | гидроузла                                   | водотока                     |   |   |                           |                 |                             |  |                       |                      |               | Водослив     | Л/г             | г    |                                | Тип                 | Высота | Длина | Объем |
|                       |   |                              |   |   |                           |                 |                             |  |                       |                      |               |              |                 |      |                                |                     |        |       |       |
|                       |   |                              |   |   | А                         | Л               | Я                           | С  | К                     | О                    |               |              |                 |      |                                |                     |        |       |       |
| 1                     | ГЭС<br>Снеттисхем (Snettisham)              | рз. Ловч Лейк и крейтер Лейк | 1964<br>1969                            |   |                           | дер.            | 147<br>123                  |  | 275                   |                      |               |              |                 |      | М, 34<br>250; 77               |                     |        |       |       |
| 2                     | ГЭС<br>Вуд Каньон (Wood Canyon)             | р. Коллер                    | Пр                                      |   |                           |                 |                             | 30   | 3600                  |                      |               |              |                 |      |                                | 3,171               |        |       |       |
| 3                     | ГЭС<br>Бредли Лейк                          | р. Бредли                    | Пр                                      |   |                           | дер.            | 64                          | 280  |                       |                      |               |              |                 |      | 45                             |                     |        |       |       |
| 4                     | ГЭС<br>Эклутна (Eklutna)                    | р. Эклутна                   | 1951<br>1954<br>1955                    |   |                           | дер.            | 30                          | 157  | 255                   |                      | 14,5          | 0,20         |                 |      |                                |                     |        |       |       |
| 5                     | ГЭС<br>Купер Лейк (Cooper Lake)             | р. Купер Лейк                | 1961                                    |   |                           |                 |                             | 15   | 41                    | 235                  |               | 12           | 0,13            |      |                                |                     |        |       |       |
| 6                     | ГЭС<br>Деваль Каньон                        | р. Суситна                   | Сх                                      |   |                           |                 |                             |  | 128                   |                      |               |              |                 |      | А, 193                         |                     |        |       |       |
| 7                     | ГЭС<br>Чанагама                             |                              |   |   |                           |                 |                             |  | 15                    |                      |               |              |                 |      |                                | 3,44<br>427<br>1500 |        |       |       |
| 8                     | ГАЭС<br>Форт Гриви                          |                              | Сх                                      |   |                           |                 |                             |  | 1700                  |                      |               |              |                 |      |                                |                     |        |       |       |
| 9                     | ГЭС<br>Электрик                             |                              | 1938                                    |   |                           |                 | 0                           | 9  |                       | 58                   | 17<br>2       |              |                 |      |                                |                     |        |       |       |
| 10                    | ГЭС<br>Вудзатер Коук (Woodchester Coque)    | р. Юкон                      | Сх                                      |   |                           |                 |                             |  | 2440                  |                      |               |              |                 | 85,0 |                                | 3,116<br>1900       |        |       |       |
| 11                    | ГЭС<br>Кэмбелл Ривер                        | р. Паркмана пр. р. Юкон      | Сх                                      |   |                           |                 |                             | 234  |                       | 215                  |               |              |                 |      |                                |                     |        |       |       |
| 12<br>12<br>12        | ГЭС<br>Рампат Каньон (Rampart Canyon)       | р. Юкон                      | 1962<br>1969                            | 3190<br>30000<br>3340   | Скала                     | Проп.<br>З.С.П. | 5040                        | 33000  | 134                   |                      | 2800          | 1800<br>1300 | М, 170<br>1180; | Нет  | Нет                            |                     |        |       |       |
| 13                    | ГЭС<br>Кастеднал Рэпидс (Castlednal Rapids) | р. Танана пр. р. Юкон        | Сх                                      |   |                           |                 |                             | 214  |                       | 255                  |               |              |                 |      |                                |                     |        |       |       |
| 14                    | ГЭС<br>Джонсон Ривер (Johnson River)        | р. Танана                    | Сх                                      |   |                           |                 |                             |  | 325                   |                      |               |              |                 |      |                                |                     |        |       |       |
| 15                    | ГЭС<br>Ненона Ривер                         | р. Ненона пр. р. Юкон        | Сх                                      |   |                           |                 |                             |  | 320                   |                      |               |              |                 |      |                                |                     |        |       |       |
|                       |   |                              |   |   |                           |                 |                             |  |                       | 237                  |               |              |                 |      |                                |                     |        |       |       |

| Деривация                            | Тип   | Углубление<br>гидротехнических сооружений | Звание<br>/ЗС | Судостав и лесосплавн. сооруж. | Рыбопропускн. сооружения | Пропуск сооружений | Объемы работ               |                            |                                    | Стоимость, млн. дол. |                  | Удельные стоимости   |                      | Литературные источники |  |
|--------------------------------------|-------|---|---------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------|----------------------|----------------------|------------------------|--|
|                                      |       |   |               |                                |                          |                    | Выемки млн. м <sup>3</sup> | Насыпи млн. м <sup>3</sup> | Бетон и желез. тыс. м <sup>3</sup> | всего                | Дол. кВт         | Средством дол./квт-ч |                      |                        |  |
|                                      |       |   |               |                                |                          |                    |                            |                            |                                    |                      |                  |                      | на энерготику        |                        | Дол. кВт-ч   |
| Подводный                            | Отвод | Тип                                       | Тип           | Тип                            | Тип                      | Тип                | Мягкие Скальн. Туннел.     | Мягкие Обычн. Туннел.      | Камен. Туннел.                     | гидроузла            | Водозаградн.лице | на энерготику        | Средством дол./квт-ч |                        |  |
|                                      |       |   |               |                                |                          |                    |                            |                            |                                    |                      |                  |                      |                      |                        |  |
| ТН<br>φ 2,1<br>1600<br>φ 2,9<br>2600 |       | Тр М                                      |               | Нет                            |                          | 0Т<br>φ 3,183      |                            |                            |                                    | 36,8                 | (3,2)            | 40,0                 | (580)                | 0,00075                | 130; 690; 1194; 2582; 2614;<br>2635; 2578;<br><br>630; 1452; 1834; 2763;<br><br>0,00035            |
|                                      |       |   |               | Нет                            |                          |                    |                            |                            |                                    |                      |                  |                      |                      |                        |  |
| Т<br>φ 3,4<br>4800                   |       | Тр<br>φ 2,4<br>1200                       |               | Нет                            |                          |                    |                            |                            |                                    |                      |                  | 47,7                 | (750)<br>(0,17)      | 0,00075                | 130; 690; 1193; 1194;  |
| ТН                                   |       |   | Н             | Нет                            |                          |                    |                            |                            |                                    |                      |                  | 30,0                 | 994<br>(0,19)        |                        | 2; 130; 690; 2705;   |
|                                      |       |   |               |                                |                          |                    |                            |                            |                                    |                      |                  | 7,8                  | 517<br>(0,19)        |                        | 130; 690; 2705;  |
|                                      |       |   |               |                                |                          |                    |                            |                            |                                    |                      |                  |                      |                      |                        | 130; 690; 2705;  |
|                                      |       |   |               |                                |                          |                    |                            |                            |                                    |                      |                  |                      |                      |                        | 533; 690;  |
|                                      |       |   |               |                                |                          |                    |                            |                            |                                    |                      |                  |                      |                      |                        | 130;   |
|                                      |       |   |               |                                |                          |                    |                            |                            |                                    |                      |                  |                      |                      |                        | 2;   |
|                                      |       |   | П             |                                |                          |                    |                            |                            |                                    |                      |                  |                      |                      |                        | 827; 1261; 1445;   |
|                                      |       |   |               |                                |                          |                    |                            |                            |                                    |                      |                  |                      |                      |                        | 827; 1445;   |
| Нет                                  | Нет   | Тр М                                      | Н             | Нет                            |                          |                    |                            |                            |                                    |                      |                  | 1300                 | (258)<br>(0,04)      | 0,0002<br>0,0004       | 120; 130; 286; 403; 440; 454;<br>530; 758; 827; 1412; 1445;<br>2023; 2029; 2763;<br><br>827; 1445; |
|                                      |       |   |               |                                |                          |                    |                            |                            |                                    |                      |                  |                      |                      |                        | 827; 1445;   |
|                                      |       |   |               |                                |                          |                    |                            |                            |                                    |                      |                  |                      |                      |                        | 827; 1445;   |
|                                      |       |   |               |                                |                          |                    |                            |                            |                                    |                      |                  |                      |                      |                        | 130; 690;  |



| № п.п.<br>и № районный | Наименование                    |                          | Строй- или начало строительства | Средний многолетний максимум               | Длина напорного фронта, м | Тип гидроузла                           | Установленная мощность, кВт | Среднегогодовая выработка энергии в млн. кВт-ч | Используемый напор, м | Тип турбин | Водохранилище          |                      | Плотины            |     | Водопад      | Объем воды |              |
|------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--|---------------------------|---|-----------------------------|--|-----------------------|------------|------------------------|----------------------|--------------------|-----|--------------|------------|--------------|
|                        | гидроузла                       | водотока                 |                                 |  |                           |   |                             |  |                       |            | Объем, км <sup>3</sup> | Тип                  | Макс. высота       | Тип |              |            | Макс. высота |
|                        |                                 |                          | пуск в эксплуатацию             | Расчет турбин, расход, м <sup>3</sup> /сек | Геология                  | Комплекс, использование водных ресурсов |                             |  | Площадь зеркала, га   | Полный     | Длина по габаритам     | Расчет, по заданному | Длина по габаритам | Тип |              |            |              |
| 16                     | ГЭС<br>Новит<br>(Novit)         | р.Новитна<br>пр.р.Юкон   | Сх                              | 68   |                           |   | 30                          | 50   |                       |            |                        |                      |                    |     |              |            |              |
| 17                     | ГЭС<br>Мелозитна<br>(Melozitna) | р.Мелозитна<br>пр.р.Юкон | Сх                              | 53   |                           |   | 50                          | 83   |                       |            |                        |                      |                    |     |              |            |              |
| 18                     | ГЭС<br>Канути<br>(Kanuti)       | р.Канути<br>пр.р.Юкон    | Сх                              | 65   |                           |   | 52                          | 58   |                       |            | 46,0                   |                      | М, 76              |     |              |            |              |
| 19                     | ГЭС<br>Льюкс                    | р.Кююк<br>пр.р.Юкон      | Сх                              | 680  |                           |   | 175                         | 26   |                       |            |                        |                      |                    |     |              |            |              |
| 20                     | ГЭС<br>Калтаг<br>(Kaltag)       | р.Юкон                   | Сх                              | 5670                                       |                           |   | 2380                        | 42   |                       |            | 240,0                  |                      |                    |     | 3,61<br>#20  |            |              |
| 21                     | Энд<br>(End)                    | р.Юкон                   | 1951                            |  |                           |   |                             |  |                       |            |                        |                      |                    |     | 3,31<br>2250 |            |              |
|                        |                                 |                          |                                 |  |                           |   |                             |  |                       |            |                        |                      |                    |     |              |            |              |
|                        |                                 |                          |                                 |  |                           |   |                             |  |                       |            |                        |                      |                    |     |              |            |              |
|                        |                                 |                          |                                 |  |                           |   |                             |  |                       |            |                        |                      |                    |     |              |            |              |
|                        |                                 |                          |                                 |  |                           |   |                             |  |                       |            |                        |                      |                    |     |              |            |              |
|                        |                                 |                          |                                 |  |                           |   |                             |  |                       |            |                        |                      |                    |     |              |            |              |
|                        |                                 |                          |                                 |  |                           |   |                             |  |                       |            |                        |                      |                    |     |              |            |              |
|                        |                                 |                          |                                 |  |                           |   |                             |  |                       |            |                        |                      |                    |     |              |            |              |
|                        |                                 |                          |                                 |  |                           |   |                             |  |                       |            |                        |                      |                    |     |              |            |              |
|                        |                                 |                          |                                 |  |                           |   |                             |  |                       |            |                        |                      |                    |     |              |            |              |
|                        |                                 |                          |                                 |  |                           |   |                             |  |                       |            |                        |                      |                    |     |              |            |              |
|                        |                                 |                          |                                 |  |                           |   |                             |  |                       |            |                        |                      |                    |     |              |            |              |
|                        |                                 |                          |                                 |  |                           |   |                             |  |                       |            |                        |                      |                    |     |              |            |              |
|                        |                                 |                          |                                 |  |                           |   |                             |  |                       |            |                        |                      |                    |     |              |            |              |
|                        |                                 |                          |                                 |  |                           |   |                             |  |                       |            |                        |                      |                    |     |              |            |              |
|                        |                                 |                          |                                 |  |                           |   |                             |  |                       |            |                        |                      |                    |     |              |            |              |
|                        |                                 |                          |                                 |  |                           |   |                             |  |                       |            |                        |                      |                    |     |              |            |              |

| Аеривация<br>Тип   | К-во труб-<br>ные<br>Тип  | Здание<br>ГОС<br>Тип                  | Судход<br>и лесо-<br>сплавн.<br>сооруж<br>Тип                         | Рыбопропускн<br>сооружения<br>Тип | Пролетск<br>стальной<br>расстой<br>Схема<br>отвода<br>водоток<br>Тип<br>перемыч | Объемы работ                 |                              |  | Стоимость,<br>млн. дол. |                |       | Удельные<br>стоимости |               | Литературные<br>источники |
|--|---------------------------|---------------------------------------|---|-----------------------------------|---|------------------------------|------------------------------|--|-------------------------|----------------|-------|-----------------------|---------------|---------------------------|
|  |                           |                                       |   |                                   |   | Выемки<br>млн.м <sup>3</sup> | Насыпн<br>млн.м <sup>3</sup> | Бетон<br>и жел.бет<br>тыс.м <sup>3</sup> | гидроузла               | восстановления | Всего | дол.                  | кВт           |                           |
|  |                           |                                       |   |                                   |   |                              |                              |  |                         |                |       | на<br>энерге<br>тику  | дол.<br>кВт.ч |                           |
| Подвод. Отвод<br>Сечение, м<br>или<br>диаметр, м<br>Длина, м | Диам.<br>м<br>Длина,<br>м | Тип<br>Высот, м<br>Ширина<br>длина, м | Глубина<br>на коорде<br>ширина и<br>длинкам<br>число ни<br>ток и ступ | Тип                               | Туннель   | Мягкие<br>Скальн             | Мягкие<br>Камен              | Обычн<br>Туннель                         |                         |                |       |                       |               |                           |
|  |                           |                                       |   |                                   |   |                              |                              |  |                         |                |       |                       |               | 827; 1445;                |
|  |                           |                                       |   |                                   |   |                              |                              |  |                         |                |       |                       |               | 827; 1445;                |
|  |                           |                                       |   |                                   |   |                              |                              |  |                         |                |       |                       |               | 827; 1261; 1445;          |
|  |                           |                                       |   |                                   |   |                              |                              |  |                         |                |       |                       |               | 827; 1445;                |
|  |                           |                                       |   |                                   |   |                              |                              |  |                         |                |       |                       |               | 827; 1261; 1445; 2538;    |
|  |                           |                                       |   |                                   |   |                              |                              |  |                         |                |       |                       |               | 2538;                     |

| № п.п. и наименование | Наименование                 |                 | Годы проектирования или строительства | Средний многолетний максимум | Длина напорного фронта, м | Тип гидроузла | Установленная мощность, кВт | Среднегодовая выработка энергии в год, кВт-ч | Используемый напор, м | Количество турбин агрегатов | Водоотражение | Плотины          |           | Водоотливные тележки |       |        |          |     |
|-----------------------|------------------------------|-----------------|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------|-----------------------------|--|-----------------------|-----------------------------|---------------|------------------|-----------|----------------------|-------|--------|----------|-----|
|                       | гидроузла                    | водотока        |                                       |                              |                           |               |                             |  |                       |                             |               | Тип              | Высота    |                      | Длина | Ширина | Материал | Тип |
|                       |                              |                 |                                       |                              |                           |               |                             |  |                       |                             |               |                  |           |                      |       |        |          |     |
| 1                     | ГЭС                          | р. Силвер       | 1963                                  |                              |                           |               | 71                          | 427  | 320                   |                             |               | 0,0001           |           |                      |       |        |          |     |
|                       | Камино (Camino)              |                 |                                       |                              |                           |               |                             |  |                       |                             |               |                  |           |                      |       |        |          |     |
| 2                     | ГЭС                          | р. Силвер       | 1961                                  |                              |                           |               | 133                         | 428  |                       |                             |               | 0,0032           |           |                      |       |        |          |     |
|                       | Джейбэрд (Jaybird)           |                 |                                       |                              |                           |               |                             |  |                       |                             |               |                  |           |                      |       |        |          |     |
| 3                     | ГЭС                          | р. Нью          | 1939                                  |                              |                           |               | 75                          | 190  | 35                    |                             |               | 0,031            |           |                      |       |        |          |     |
|                       | Клайстор (Claytor)           |                 |                                       |                              |                           |               |                             |  |                       |                             |               |                  |           |                      |       |        |          |     |
| 4                     | ГЭС                          | р. Литтл Ред    | 1964                                  |                              |                           |               | 97                          | 189  | 55                    |                             |               | 0,89             |           |                      |       |        |          |     |
|                       | Грирс Ферри (Greers Ferry)   |                 |                                       |                              |                           |               |                             |  |                       |                             |               |                  |           |                      |       |        |          |     |
| 5                     | ГЭС                          | р. Чаттахоучи   | 1963                                  |                              |                           |               | 130                         | 390  | 21                    |                             |               | 0,253            |           |                      |       |        |          |     |
|                       | У.Ф. Джордж (W.F. George)    |                 |                                       |                              |                           |               |                             |  |                       |                             |               |                  |           |                      |       |        |          |     |
| 6                     | ГЭС                          |                 |                                       |                              |                           |               | 117                         |  |                       |                             |               |                  | М.        |                      |       |        |          |     |
|                       | Лей                          |                 |                                       |                              |                           |               |                             |  |                       |                             |               |                  | 26119×4,3 |                      |       |        |          |     |
| 7                     | ГЭС                          | р. Маркхэм      |                                       |                              |                           |               | 350                         |  |                       |                             |               |                  |           |                      |       |        |          |     |
|                       | Маркхэм                      |                 |                                       |                              |                           |               |                             |  |                       |                             |               |                  |           |                      |       |        |          |     |
| 8                     | ГЭС                          | р. Норт Форк    | 1940                                  |                              |                           |               | 125                         | 472  | 49                    |                             |               | 2,49             | М: 71     |                      |       |        |          |     |
|                       | Норт Форк (North Fork)       |                 | 1944                                  |                              | Известняк сланцы          |               |                             |  | 5                     |                             |               |                  | 800; 1150 |                      |       |        |          |     |
| 9                     | ГЭС                          | р. Квинз        | 1925                                  |                              |                           |               | 21                          |  | 27                    |                             |               | Р <sub>0</sub> 2 |           |                      |       |        |          |     |
|                       | Квинз Ривер                  |                 |                                       |                              |                           |               |                             |  |                       |                             |               |                  |           |                      |       |        |          |     |
| 10                    | ГЭС                          | р. Уайт         | 1952                                  |                              |                           |               | 203                         |  |                       |                             |               |                  |           |                      |       |        |          |     |
|                       | Гейбл Рок                    |                 | 1958                                  |                              |                           |               |                             |  |                       |                             |               |                  |           |                      |       |        |          |     |
| 11                    | ГЭС                          | р. Милфок       | 1965                                  |                              |                           |               | 15                          |  |                       |                             |               |                  |           | Кл: 21               | 900   |        |          |     |
|                       | Френч Медоуз                 |                 |                                       |                              |                           |               |                             |  |                       |                             |               |                  |           |                      |       |        |          |     |
| 12                    |                              | р. Овайхи       | 1928                                  | 1350                         |                           | Гидробракчи   |                             |  |                       |                             |               | 0,878            | Нет       | А: 123               | ТВ    |        |          |     |
|                       | Овайхи (Owhee)               |                 | 1932                                  |                              |                           |               |                             |  |                       |                             |               |                  |           | 258                  | 410   |        |          |     |
|                       |                              |                 | 1935                                  |                              |                           |               |                             |  |                       |                             |               |                  |           | 1135                 | м/сек |        |          |     |
| 13                    |                              | р. Нискуалли    | 1944                                  |                              |                           | Андезиты      |                             |  |                       |                             |               |                  |           | А: 101               | 54    |        |          |     |
|                       | Олдер (Older)                |                 |                                       |                              |                           |               |                             |  |                       |                             |               |                  |           |                      |       |        |          |     |
| 14                    |                              | р. Саут Боулдер | 1954                                  |                              |                           | Скала         |                             |  |                       |                             |               |                  | М: 104    |                      |       |        |          |     |
|                       | Саут Боулдер (South Boulder) |                 |                                       |                              |                           |               |                             |  |                       |                             |               |                  | 312;      |                      |       |        |          |     |
| 15                    | ГЭС                          | р. Черри        | 1951                                  |                              |                           | Граниты       | 135                         | 600  | 750                   |                             | 7,4           |                  |           | Кл: 200              | 800   |        |          |     |
|                       | Черри Валли (Cherry Valley)  |                 | 1955                                  |                              |                           |               |                             |  |                       |                             |               | 0,485            |           | 5400                 |       |        |          |     |
|                       |                              |                 | 1956                                  |                              |                           |               |                             |  |                       |                             |               |                  |           |                      |       |        |          |     |
| 16                    | ГЭС                          | Стр.            |                                       |                              |                           |               | 152                         |  | 14                    |                             | 0,5           |                  |           |                      |       |        |          |     |
|                       | Кайзингер Блар               |                 |                                       |                              |                           |               |                             |  |                       |                             |               |                  |           |                      |       |        |          |     |

| Агрегация   |            | Трафик<br>на<br>кв.<br>Т/сут | Водопад<br>тип | Здание<br>ГЭС | Судовой<br>и лесо-<br>сплавн.<br>сооруж. | Рыбопропускн.<br>сооружения | Пропуск<br>строитель<br>расходов | Объемы работ                    |                             |                               | Стоимость,<br>млн. дол.        |   | Удельные<br>стоимости |                 | Литературные<br>источники                        |
|---|------------|------------------------------|----------------|---------------|--|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------|-----------------|--|
| Тип   | Подвод     |                              |                |               |  |                             |                                  | Сечение, м<br>или<br>диаметр, м | Длина, м                    | Выемки<br>млн. м <sup>3</sup> | Насыпн.<br>млн. м <sup>3</sup> | Бетон<br>и жел. бет.<br>тыс. м <sup>3</sup> | гидроузла             | Водозаграднищия |  |
| Глубина<br>на корабл.<br>шлюза<br>или на<br>всплывающ.<br>число ни-<br>шестов | Диам.<br>м | Высот. м                     | Ширина<br>м    | Тип           | Мягкие<br>Скальн                         | Обычн.                      | Туннел.                          | на<br>энерге-<br>тику           | вал/<br>м/м <sup>2</sup> -ч |                               |                                |   |                       |                 |  |
|   |            |                              |                |               |  |                             |                                  |                                 |                             |                               |                                |   |                       |                 | 2705;  |
|   |            |                              |                |               |  |                             |                                  |                                 |                             |                               |                                | 10,9  | (82)<br>(0,025)       |                 | 2705;  |
|   |            |                              |                |               |  |                             |                                  |                                 |                             |                               |                                | 9,6   | 128<br>(0,050)        |                 | 2705;  |
|   |            |                              |                |               |  |                             |                                  |                                 |                             |                               |                                | 33,5  | 347<br>(0,177)        |                 | 2705;  |
|   |            |                              |                |               |  |                             |                                  |                                 |                             |                               |                                | 51  | 393<br>(0,181)        |                 | 2705;  |
|   |            |                              |                |               |  |                             |                                  |                                 |                             |                               |                                |   |                       |                 | 2982;  |
|   |            |                              |                |               |  |                             |                                  |                                 |                             |                               |                                |   |                       |                 | 1846; 2419;                                      |
|   |            |                              |                |               |  |                             |                                  | 1,48                            | 0,379<br>0,336              | 1150                          |                                |   | 340                   |                 | 2,311; 2538;                                     |
|   |            |                              |                |               |  |                             |                                  |                                 |                             |                               |                                |   |                       |                 | 2, 9;  |
|   |            |                              |                |               |  |                             |                                  |                                 |                             |                               |                                |   |                       |                 | 2;   |
|   |            |                              |                |               |  |                             |                                  |                                 |                             |                               |                                |   |                       |                 | 439; 1370; 1692;                                 |
|   |            |                              |                |               |  |                             |                                  |                                 |                             |                               |                                |   |                       |                 | 2538; 2722;                                      |
|   |            |                              |                |               |  |                             |                                  |                                 |                             |                               |                                |   |                       |                 | 2538; 3116                                       |
|   |            |                              |                |               |  |                             |                                  |                                 |                             |                               |                                |   |                       |                 | 2538;  |
|   |            |                              |                |               |  |                             |                                  |                                 |                             |                               |                                | 22,2  | 164<br>(0,037)        |                 | 711; 718; 1152; 1881; 2705; 2738;<br>3116; 3788; |
|   |            |                              |                |               |  |                             |                                  |                                 |                             |                               |                                |   |                       |                 | 3681;  |

| № п.п. и М.примечений | Наименование                 |                  | Стадия проектирования или начало строительства | Средний многолетний максимум    | Алина напорного фронта, м | Тип гидроузла                            | Угловатая лицевая часть, м.кв.т. | Среднегодовая выработка энергии млн. квт.ч. | Используемый напор, м | Тип агрегатов турбин | Водохранилище           |                 | Плотины          |                            | Водоотлив              | Водоотливные сооружения |  |
|-----------------------|------------------------------|------------------|--|---------------------------------|---------------------------|--|----------------------------------|---|-----------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------|--|
|                       | гидроузла                    | водотока         |  |                                 |                           |  |                                  |   |                       |                      | Объем км.кв.            | Тип             | Макс. высота     | Тип                        |                        |                         |  |
|                       |                              |                  | пуск I агрегата                                | Расчет турбинной растрой, м/сек | Геология                  | Комплексная эксплуатация водных ресурсов |                                  |   |                       |                      | Площадь зеркала, км.кв. | Полный полезный | Длина по проекту | Расчетная длина по проекту | К-во типов гидротурбин | Алина по проекту        |  |
| 17                    | Ангостура (Angostura)        | р.Шайски         | 1950   |                                 | Сланцы, песчаники         |  |                                  |   |                       |                      |                         |                 | М, 53<br>530     | 3;                         |                        |                         |  |
| 18                    | Анчикая (Anchicaya)          | р.Анчикая        | 1954   |                                 | Доориты                   |  |                                  |   |                       |                      |                         |                 | АГ, 55<br>190;   |                            |                        |                         |  |
| 19                    | Вильямс-Форк (Williams-Fork) | р.Вильямс-Форк   | Стр.   |                                 | Скала                     |  |                                  |   |                       |                      |                         |                 |                  | А, 67<br>205               |                        |                         |  |
| 20                    | Гваделупа (Guadalupe)        | р.Санта Клара    | 1935   |                                 |                           |  |                                  |   |                       |                      |                         |                 |                  | 3, 29<br>198               |                        |                         |  |
| 21                    | Грэнби (Granby)              | р.Колорадо       | 1950   |                                 | Глина                     |  |                                  |   |                       |                      |                         |                 |                  | 3, 30<br>270<br>2200       |                        |                         |  |
| 22                    | Гренада (Grenada)            | р.Ялдуша         | 1954   |                                 | Ил, глины                 |  |                                  |   |                       |                      |                         |                 |                  | 3, 32<br>+240              |                        |                         |  |
| 23                    | Гросс (Gross)                | р.Саут-Боулдер   | 1955   |                                 | Доломиты                  |  |                                  |   |                       |                      |                         |                 | М, 104<br>308;   |                            |                        |                         |  |
| 24                    | Гудвин (Goodwin)             | р.Станиславу     | 1960   |                                 | Скала                     |  |                                  |   |                       |                      |                         |                 | АГ, 29<br>153;   |                            |                        |                         |  |
| 25                    | Делавер (Delaware)           | р.Олентянды      | 1948   |                                 | Известняк                 |  |                                  |   |                       |                      |                         |                 |                  | 3, 27<br>5780;             |                        |                         |  |
| 26                    | Конемо (Conemaugh)           | р.Конемо         | 1953   |                                 | Песчаники, сланцы         |  |                                  |   |                       |                      |                         |                 |                  | 3, 52<br>394               |                        |                         |  |
| 27                    | Кончас (Conchas)             | р.Саут-Кантвием  | 1939   |                                 | Сланцы, песчаники         |  |                                  |   |                       |                      |                         |                 | М, 71<br>380;    |                            |                        |                         |  |
| 28                    | Кортрайт (Courtright)        | р.Холмс          | 1950   |                                 | Граниты                   |  |                                  |   |                       |                      |                         |                 |                  | КН, 96<br>270              |                        |                         |  |
| 29                    | Квеврада (Quevedo)           |                  | 1957   |                                 | Граниты, разрушен.        |  |                                  |   |                       |                      |                         |                 |                  | 3, 49<br>198               |                        |                         |  |
| 30                    | Ла Гранд (La Grande)         | р.Нискуалли      | 1945   |                                 | Скала                     |  |                                  |   |                       |                      |                         |                 | М, 65<br>216;    |                            |                        |                         |  |
| 31                    | Лафайетт (Lafayette)         | р.Лафайетт Крик  | 1928   |                                 | Аллювий                   |  |                                  |   |                       |                      |                         |                 |                  | 3, 52<br>427               |                        |                         |  |
| 32                    | Лексингтон (Lexington)       | р.Лос-Гатос Крик | 1952   |                                 | Сланцы                    |  |                                  |   |                       |                      |                         |                 |                  | 3, 62<br>250               |                        |                         |  |

| Деривация     | Тип                             | Удельная<br>Теплопроводность | Звонкие<br>ГЭС | Судоход<br>и лесосплав.<br>сооруж.                                  | Рыбопропускн.<br>сооружения | Пропуск<br>стравливал<br>расставов | Объемы работ                  |                               |   | Стоимость,<br>млн. дол.   |                                     | Удельные<br>стоимости              |               | Литературные<br>источники           |
|---------------|---------------------------------|------------------------------|----------------|---|-----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    | Выемки<br>млн. м <sup>3</sup> | Насытн<br>млн. м <sup>3</sup> | Бетон<br>и жел. доз.<br>тыс. м <sup>3</sup> | Всего<br>на<br>энергетике | Удельные<br>стоимости<br>дол./кВт-ч | Средней<br>стоимости<br>дол./кВт-ч |               |                                     |
| Подвод. отвод | Сечение, м<br>или<br>диаметр, м | Длина,<br>м                  | Тип            | Глубина<br>на карале<br>ширина<br>длина, км<br>число ни-<br>такисов | Тип                         | Тип                                | Камен.                        | Туннел.                       | гидроэста                                   |                           |                                     |                                    | водохранилища | Удельные<br>стоимости<br>дол./кВт-ч |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538;                               |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538;                               |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538;                               |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538;                               |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538; 2736;                         |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538;                               |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538; 3116;                         |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538;                               |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538;                               |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538;                               |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538;                               |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538;                               |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538;                               |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538;                               |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538;                               |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538;                               |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538;                               |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538;                               |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538;                               |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538;                               |
|               |                                 |                              |                |   |                             |                                    |                               |                               |   |                           |                                     |                                    |               | 2538;                               |

| № п.п. и № приложения | Наименование               |                | Стадия проектирования | Средний многолетний | Длина напорного фронта, м | Тип гидроузла                             | Установленная мощность, кВт | Средняя годовая выработка энергии в т.к.кВт.ч | Используемый напор, м | Количество турбин | Площадь зеркала, км <sup>2</sup> | Водоотражателе | Объем км <sup>3</sup> | Полный полезный | Плотины |       |       | Тип водослива | Расход воды в м <sup>3</sup> /сек |
|-----------------------|----------------------------|----------------|-----------------------|---------------------|---------------------------|---|-----------------------------|---|-----------------------|-------------------|----------------------------------|----------------|-----------------------|-----------------|---------|-------|-------|---------------|-----------------------------------|
|                       | гидроузла                  | водоток        | Начало строительства  | Максимальный        | Геология                  | Комплексное использование водных ресурсов |                             |   |                       |                   |                                  |                |                       |                 | Плотины |       |       |               |                                   |
|                       |                            |                |                       |                     |                           |   |                             |   |                       |                   |                                  |                |                       |                 | Тип     | Уклон | Высот |               |                                   |
| 33                    | Либерти (Liberty)          | р. Сев. Бранх  | 1954                  |                     | Скала                     |   |                             |   |                       |                   |                                  |                |                       |                 |         | M; 49 |       |               |                                   |
| 34                    | Лойалганна (Loialhanna)    | р. Лойалганна  | 1942                  |                     | Скала                     |   |                             |   |                       |                   |                                  |                |                       |                 |         | M; 40 |       |               |                                   |
| 35                    | Медвин Крик (Medwin Creek) | р. Медвин Крик | 1950                  |                     | Аллювий                   |   |                             |   |                       |                   |                                  |                |                       |                 |         | 3,50  |       | 1827          |                                   |
| 36                    | Милл-Ран (Mill Run)        | р. Милл-Ран    | 1957                  |                     | Скала                     |   |                             |   |                       |                   |                                  |                |                       |                 |         | A; 33 |       | 358           |                                   |
| 37                    | Насимьянто (Nasimienta)    | р. Насимьянто  | 1957                  |                     |                           |   |                             |   |                       |                   |                                  |                |                       |                 |         | 3,82  |       | 447           | 2260                              |
| 38                    | ГЭС Челан (Chelan)         | р. Челан       | 1927                  |                     |                           |   | I 50<br>II 46               | 403   | 115                   | $\frac{P_0}{2+2}$ | 132                              |                | $\frac{Q_{85}}$       |                 |         |       |       |               |                                   |

| Деривация     | Тип                              | Курбин-<br>ное<br>Тип | Тип водовода | Эдвине<br>ЗЭС | Будожад<br>и лесо-<br>сплавн.<br>сооруж                                 | Глубина<br>на король<br>ширина<br>или кама<br>число на-<br>рядов и ступ | Рядопропускн<br>сооружения | Пропуск<br>страйтер<br>расстояв | Объемы работ                  |                               |   | Стоимость,<br>млн. дол. |                   | Удельные<br>стоимости |             | Литературные<br>источники |                      |
|---------------|----------------------------------|-----------------------|--------------|---------------|---|---|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|---------------------------|----------------------|
|               |                                  |                       |              |               |   |   |                            |                                 | Выемки<br>млн. м <sup>3</sup> | Насытн<br>млн. м <sup>3</sup> | Бетон<br>и жел. б.<br>тыс. м <sup>3</sup> | гидроизла               | Видоизраи<br>лища | Всего                 | Дол.<br>кВт |                           |                      |
| Падвад. Отвад | Сечение, м,<br>или<br>диаметр, м | Диам.<br>м            | Длина,<br>м  | Тип           | Глубина<br>на король<br>ширина<br>или кама<br>число на-<br>рядов и ступ | Тип   | Тип<br>перемыч             | Мяккие<br>Скальн.               | Мяккие<br>Обычн               | Туннел                        | Камен                                     |                         |                   |                       |             | Туннел                    | на<br>энерге<br>тику |
|               |                                  |                       |              |               |   |   |                            |                                 |                               |                               |   |                         |                   |                       |             |                           | 2538;                |
|               |                                  |                       |              |               |   |   |                            |                                 |                               |                               |   |                         |                   |                       |             |                           | 2538;                |
|               |                                  |                       |              |               |   |   |                            |                                 |                               |                               |   |                         |                   |                       |             |                           | 2538;                |
|               |                                  |                       |              |               |   |   |                            |                                 |                               |                               |   |                         |                   |                       |             |                           | 2538;                |
|               |                                  |                       |              |               |   |   |                            |                                 |                               |                               |   |                         |                   |                       |             |                           | 2538, 2736;          |
|               |                                  |                       |              |               |   |   |                            |                                 |                               |                               |   |                         | 18,1              | 377                   |             |                           | 2, 9, 2705, 2749;    |
|               |                                  |                       |              |               |   |   |                            |                                 |                               |                               |   |                         |                   |                       |             |                           |                      |
|               |                                  |                       |              |               |   |   |                            |                                 |                               |                               |   |                         |                   |                       |             |                           |                      |
|               |                                  |                       |              |               |   |   |                            |                                 |                               |                               |   |                         |                   |                       |             |                           |                      |
|               |                                  |                       |              |               |   |   |                            |                                 |                               |                               |   |                         |                   |                       |             |                           |                      |
|               |                                  |                       |              |               |   |   |                            |                                 |                               |                               |   |                         |                   |                       |             |                           |                      |
|               |                                  |                       |              |               |   |   |                            |                                 |                               |                               |   |                         |                   |                       |             |                           |                      |
|               |                                  |                       |              |               |   |   |                            |                                 |                               |                               |   |                         |                   |                       |             |                           |                      |
|               |                                  |                       |              |               |   |   |                            |                                 |                               |                               |   |                         |                   |                       |             |                           |                      |
|               |                                  |                       |              |               |   |   |                            |                                 |                               |                               |   |                         |                   |                       |             |                           |                      |

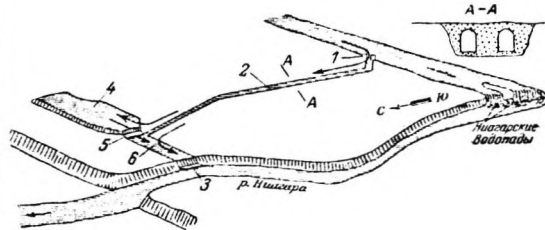




# ПРИЛОЖЕНИЕ

К ОСНОВНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ США

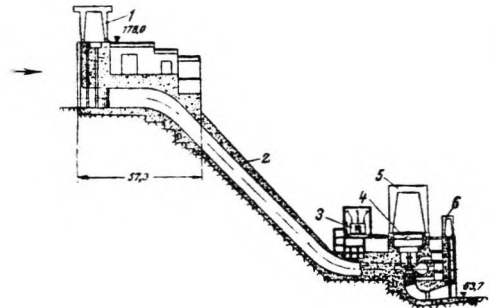
*Карты наиболее интересных гидроузлов*



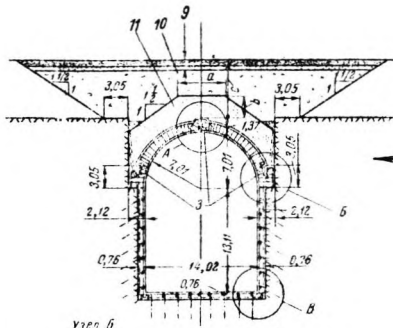
1-водоприемник; 2-подземные подводящие водоводы; 3-Ниагарская ГЭС; 4 -аккумулирующее водохранилище; 5- газс Тускалора; 6-открытый канал.

Схема сооружений Ниагарской ГЭС

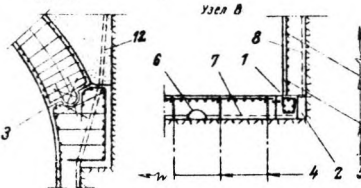
1-90-т козловой кран; 2-трубопроводы; 3-трансформатор - 13,8/115/230кв; 4-генератор; 5-630-т козловой кран; 6-30 т козловой кран.



Продольный разрез по водоприемнику, трубопроводу и зданию ГЭС



1-скользящий шов (свинцовый лист); 2-зазор для переменной арки; 3-циркуль арки; 4 -анкера нижней плиты  $d=36\text{мм}$ , заделанные на 2,44 м через 1,83 м по высоте и 2,44 м по длине водовода; 5-стенные анкера  $d=36\text{мм}$ , заделанные в скалу так же; 6-продольная дрена (полукруглая бетонная труба  $d=61\text{см}$ ); 7-поперечные дрена (те же трубы  $d=30,5\text{ см}$ , расположенные через 12,1 м); 8-полукруглые дрена в стенах  $d=20\text{см}$ , расположенные через 3,05 м; 9-плотное покрытие на слое фильтра; 10-засыпка; 11-утраивающая засыпка; 12-асбестоцементная труба  $d=15\text{ см}$



Поперечное сечение одного из водоводов

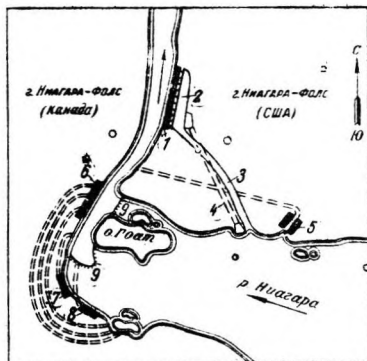
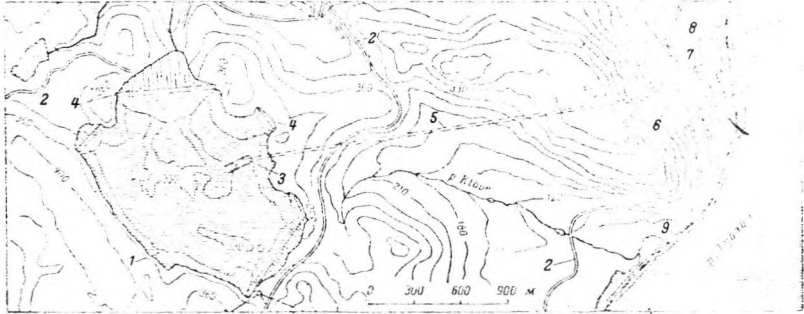


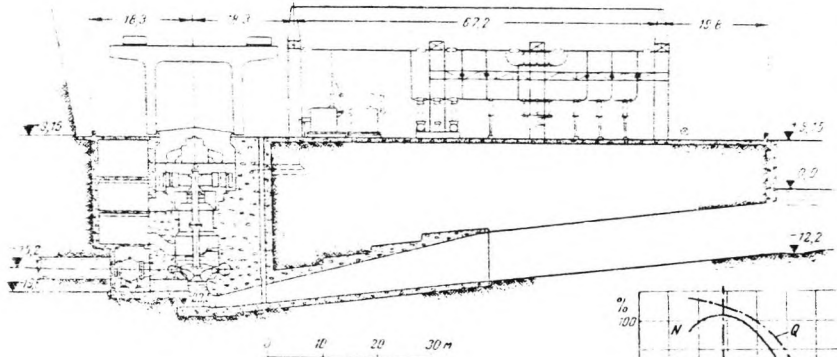
Схема расположения гидростанций  
в районе Ниагарского водопада  
Сооружения ГЭС Шелконф

1-машинное здание; 2-напорный бассейн; 3-деривационный канал; 4-напорный туннель гидростанции;  
5-ГЭС Адамс; 6-ГЭС Онтарио; 7- ГЭС Рэнкайн; 8-ГЭС Торонто; 9-Ниагарский водопад



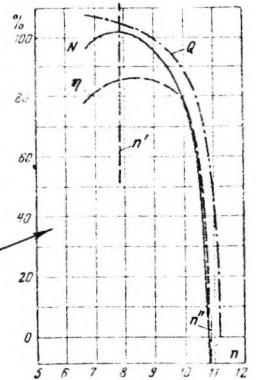
План ГАЭС

1-верховой бассейн; 2-автодорога; 3-водоприемник; 4-дамбы; 5-туннель; 6-турбинные водоводы; 7-здание ГАЭС; 8-строительно-монтажная площадка ГАЭС; 9-автодорога; 10-железная дорога.

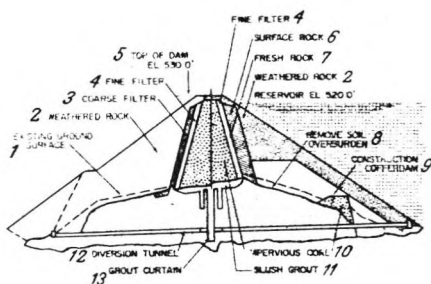


Продольный разрез по машинному зданию ГАЭС

( $n'$ -скорость вращения нормальная;  
 $n''$ -то же, угонная;  $\eta$ -КПД агрегата;  $N$ -мощность;  $Q$ -расход.

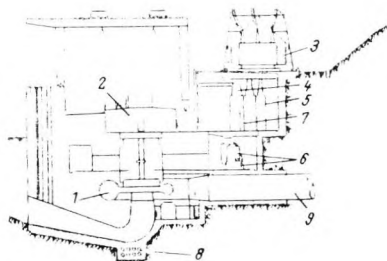


Характеристика агрегатов ГАЭС



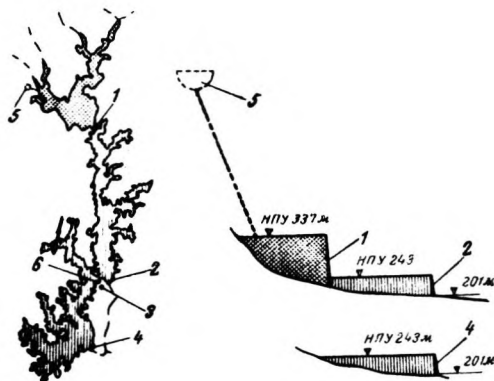
Поперечный разрез основной плотины

1-поверхность земли; 2-ветренный камень; 3-слой фильтра из крупнозернистого материала; 4-слой фильтра из мелкозернистого материала; 5-отметка гребня плотины; 6-камень поверхностного слоя; 7-камень из выработок; 8-снятый растительный слой; 9-перемычка; 10-ядро; 11-цементация; 12-строительный туннель; 13-цементационная завеса.



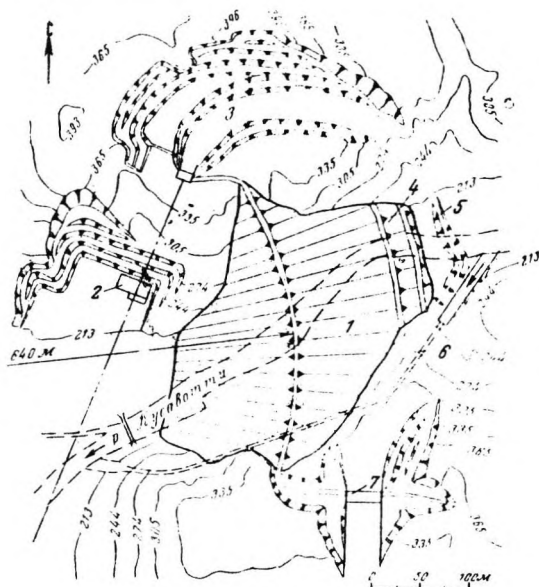
Машинное здание ГАЭС

1-обратная гидромашина; 2-синхронная электрическая машина; 3-повысительный трансформатор; 4 - генераторные выводы; 5-РУ; 6 -маслопарная установка; 7-регулятор скорости; 8-дренажные трубы; 9-напорный трубопровод.



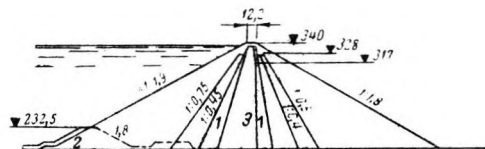
Гидроэнергетический комплекс  
Кюоуи-Тонсауэй

1-плотина и ГЭС-ГАЭС Джэжесси; 2-плотина и ГЭС Кюоуи;  
3-АЭС Окоуи; 4- плотина на р. Литл Ривер; 5-верховое водохранилище будущей ГАЭС 2300 Мвт, НПУ 700 м; 6-соединительный канал между водохранилищами на реках Кюоуи и Литл Ривер.



План расположения сооружений

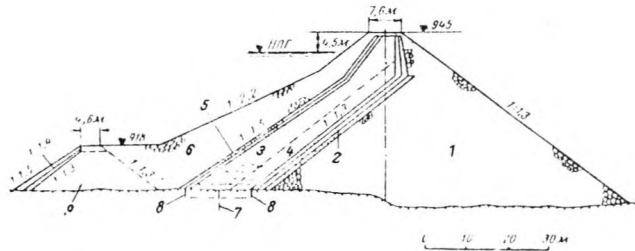
1-каменнонабростная плотина; 2-здание ГЭС; 3-подходящий канал; 4-верховая перемычка, остающаяся в теле плотины; 5-временная перемычка; 6-обводной туннель; 7-водослив.



Поперечный профиль плотины

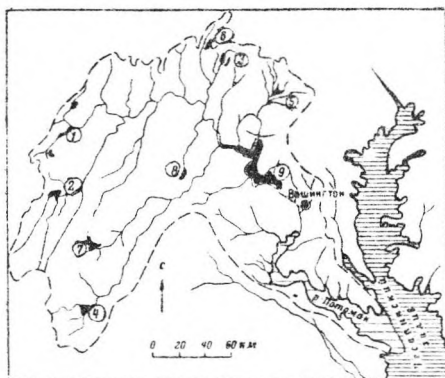
1-фильтр; 2-верховая перемычка, входящая в тело плотины; 3-ядро плотины





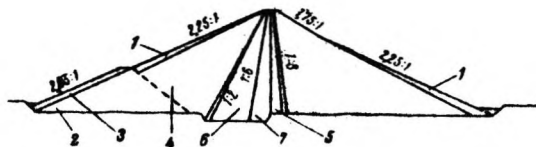
Поперечный разрез плотины

1-основное тело наброски; 2-низовая переходная зона (в плотине Кулинс-Крик двухслойная: песчаный слой менее 13 мм; щебень - 13 ÷ 76 мм); 3-уплотненный водонепроницаемый экран из подобранного грунта; 4-уплотненная насыпь из различных грунтов; 5-верховая переходная зона (в плотине Кулинс-Крик однослойная из карьерной мелочи крупностью менее 100 мм); 6-прирубка из карьерного камня; 7-цементационная завеса; 8-зона площадной цементации; 9-верховая перемычка;



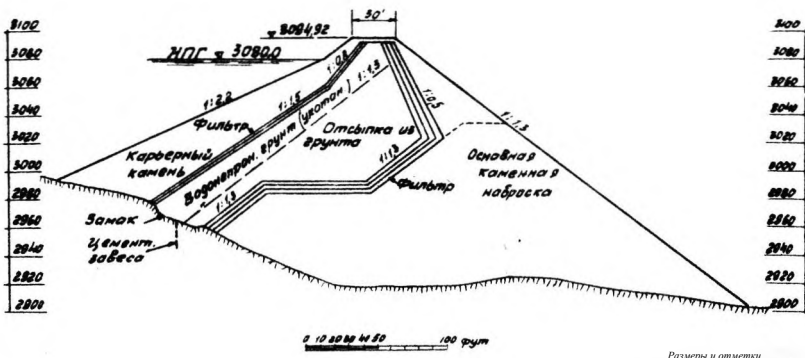
Намечаемые первоочередные гидроузлы  
в бассейне р. Потомак

- 1-Блумингтон; 2-Ройял Глен (начало строительства  
1964 г.); 3- Чеймербург (1965 г.); 4-Стаунтон (1966 г.);  
5-Сикс Бридж (1967 г.); 6-Вест Бренч (1968 г.); 7-Брокс  
Гап (1969 г.); 8-Винчестер (1970 г.); 9-Сенека (1971 г.)



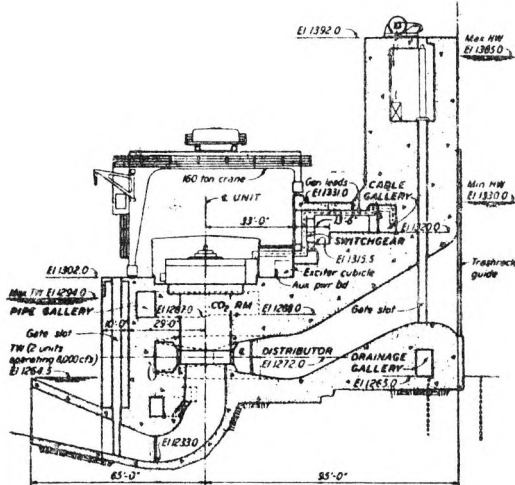
Поперечный разрез плотины

1-наброска из крупного камня; 2-перемычка; 3-водонепроницаемый слой; 4-уплотненная наброска; 5- укатанный выветрелый песчаник; 6-толстая глина; 7-глинистый песок.

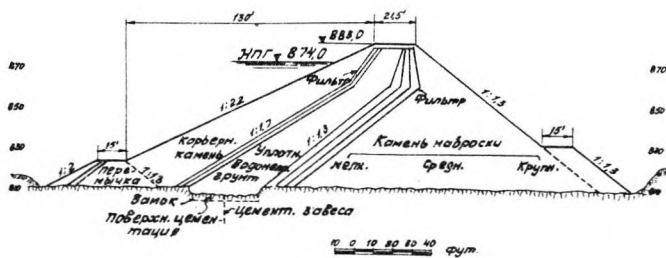


Размеры и отметки  
в футах.

Поперечный разрез плотины

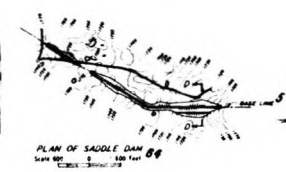
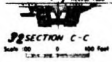
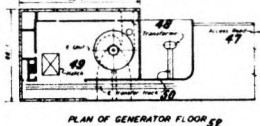
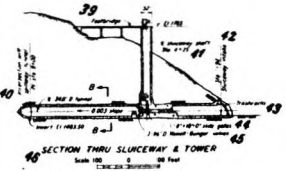
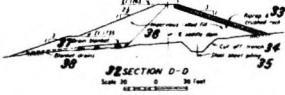
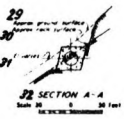
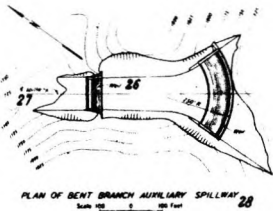
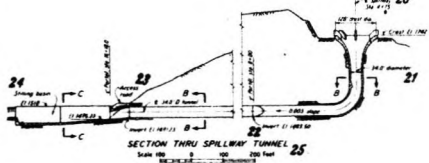
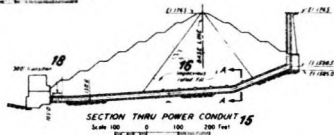
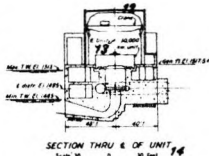
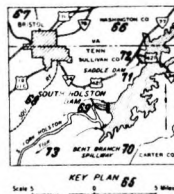
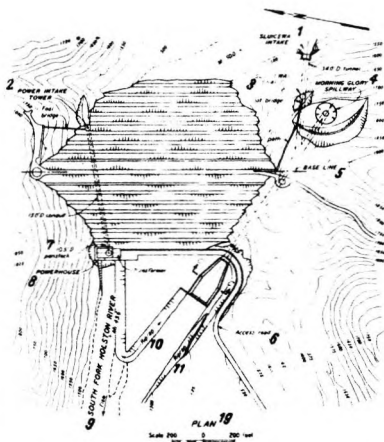


Разрез по силовому зданию Гидростанции



Размеры и отметки  
в футах.

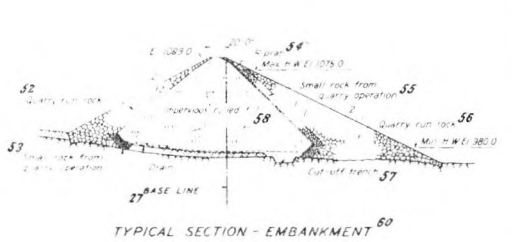
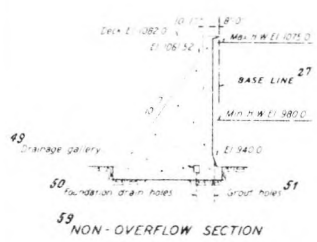
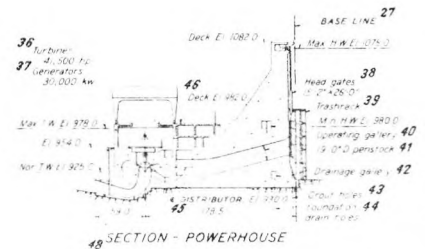
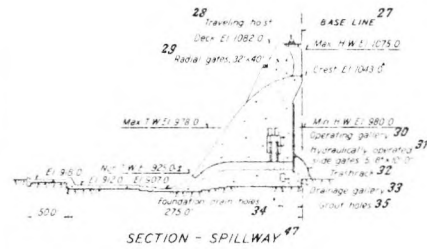
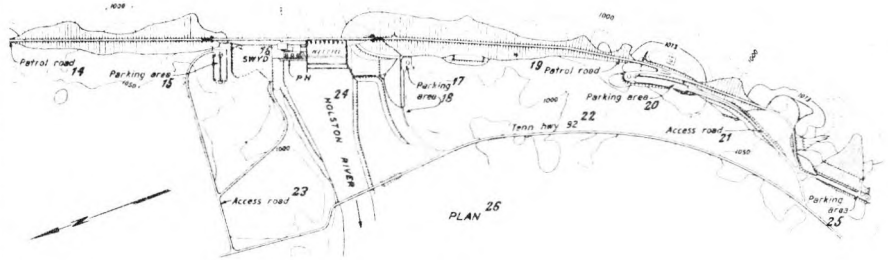
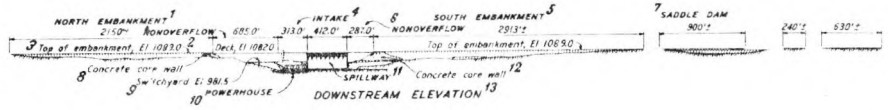
Поперечный разрез плотины



Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

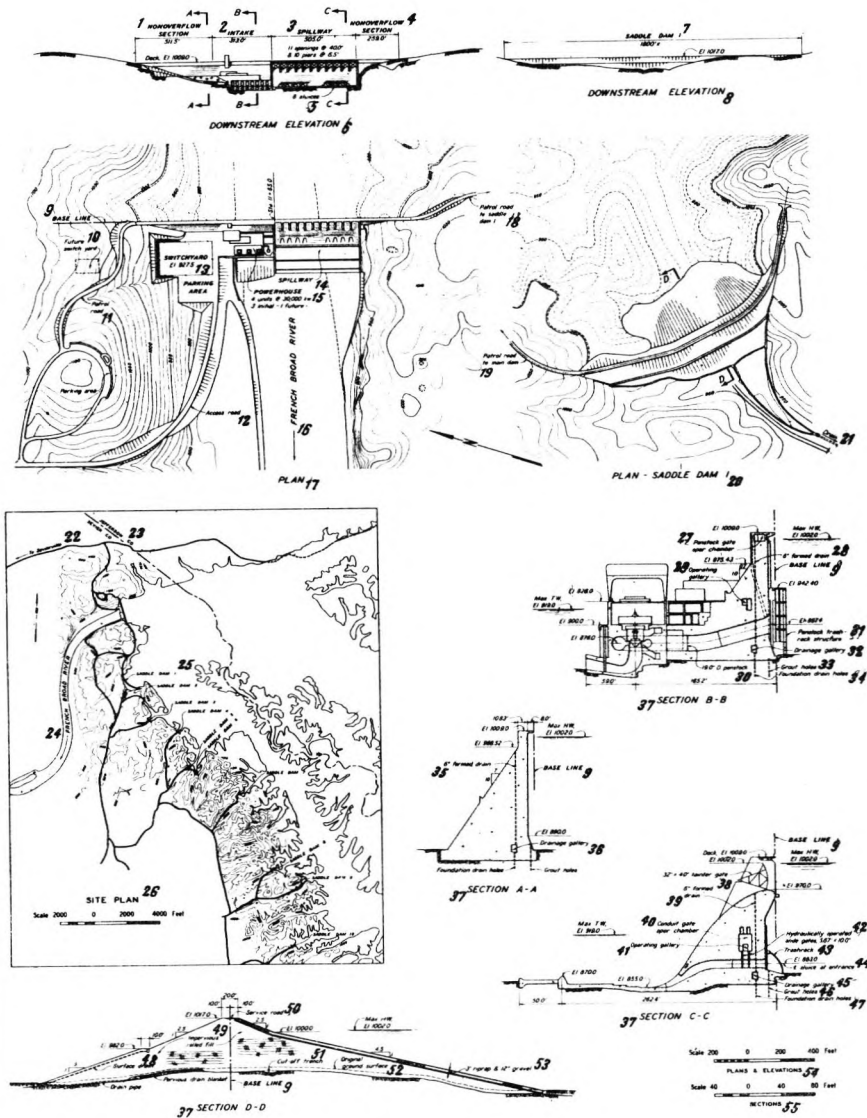
1-водоприемник водосброса; 2-башенный водоприемник ГЭС; 3-шахта водосброса; 4-водослив Морнинг Глори; 5-ось /основная линия/; 6-подъездная дорога; 7-напорный трубопровод; 8-здание ГЭС; 9 -р. Саут Форк Холстон; 10,11-каменная наброска; 12-кран; 13-ось агрегата; 14-сечение по оси агрегата; 15-сечение водовода ГЭС; 16,36-водонепроницаемая укатанная засыпка; 18-переход; 19-план; 20-ось водосброса; 21-диаметр; 22-нижняя часть туннеля; 23-подъездная дорога; 24-успокоительный бассейн; 25-сечение водосбросного туннеля; 26-водослив; 27-ось водосброса; 28-план вспомогательного водосброса Бент Бранч; 29-примерный уровень поверхности грунта; 30-примерный уровень поверхности скальной породы; 31-метка меняется; 32-поперечное сечение; 33-каменная наброска и щебень; 34-гранша для зуба плотины; 35-металлический шпунт; 37-плоский дренаж; 38-дрены плоского дренажа; 39-пешеходный мостик; 40-пересечение с водосбросным туннелем; 41-ось шахты водосброса; 42-водоприемник водосброса; 43-соросудерживающие решетки; 44-плоские затворы; 45-телескопические затворы; 46-сечение устья водосброса и башни; 47-подъездная дорога; 48-трансформатор; 49-люк; 50-ось трансформаторных путей; 52-план генераторного этажа; 53-водонепроницаемая укатанная засыпка; 54-замок плотины; 55-ось; 56-объем выше отметки 1729 постоянно зарезервирован для водохранилища для регулирования паводка; 57-фильтр; 58,61-бутовый камень; 59-дрены плоского дренажа; 60-фильтр; 63-максимальное сечение плотины; 64-план плотины в седловине; 65-генплан; 66-Вашингтон к°; 67-бристоль; 68—плотина Саут Холстон; 69-р. Саут Форк Холстон; 70-водосброс Бент Бранч; 71-плотина в седловине; 72— Теннесси. Салливан. К°; 73-направление потока.





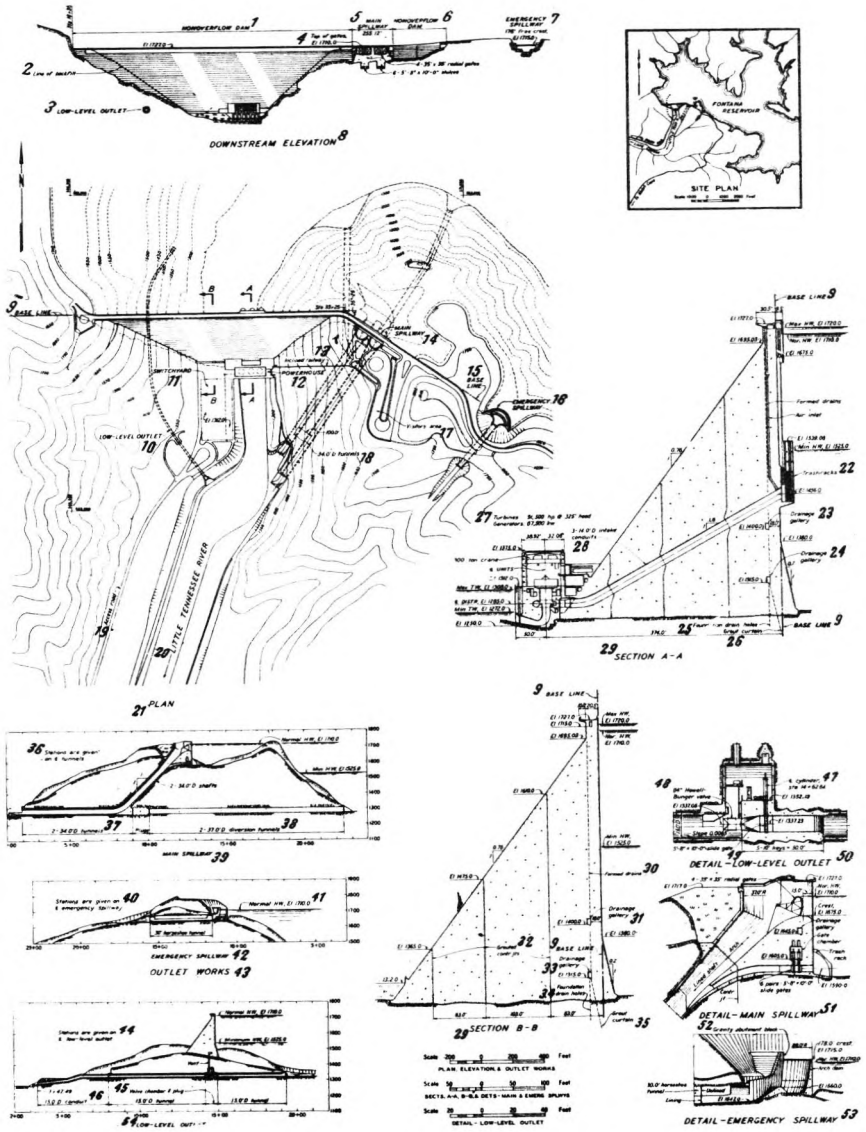
Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

I-северная дамба; 2-глухая секция; 3-верх дамбы; 4-водоприемник; 5-южная дамба; 6-глухая секция; 7-плотина в седловине; 8-бетонная диафрагма; 9-ОРУ; 10-здание ГЭС; II-водосливная плотина; 12-бетонная диафрагма; 13-вид с нижнего бьефа; 14, 19-инспекционная дорога; 15,17,18,25-место для стоянки машин; 10-ОРУ; 21,23-подъездная дорога; 22-шоссе; 24-р. Уолстон; 26-план; 27-ось /основная линия/; 28-передвижной подъемник; 29-радиальные затворы; 30,40-рабочая галерея; 31-плоские затворы с гидроприводом; 32,39-сороудерживающая решетка; 33,42-дренажная галерея; 34,44-дренажные отверстия в основании; 35,43-отверстия для цементации; 36-турбины; 37-генераторы; 38-главные щиты; 41-напорный трубопровод; 45-направляющий аппарат; 46-перекрытие; 47-сечение- водосброс; 48-сечение- здание ГЭС; 49-дренажная галерея; 50-дренажные отверстия в основании; 51-отверстия для цементации; 52,56-бутовый камень; 53,55-карьерная мелочь; 54-каменная наброска; 57-траншея для замка плотины; 58 -водонепроницаемая укатанная засыпка; 59-глухой участок- сечение; 60-типичное поперечное сечение- дамба.



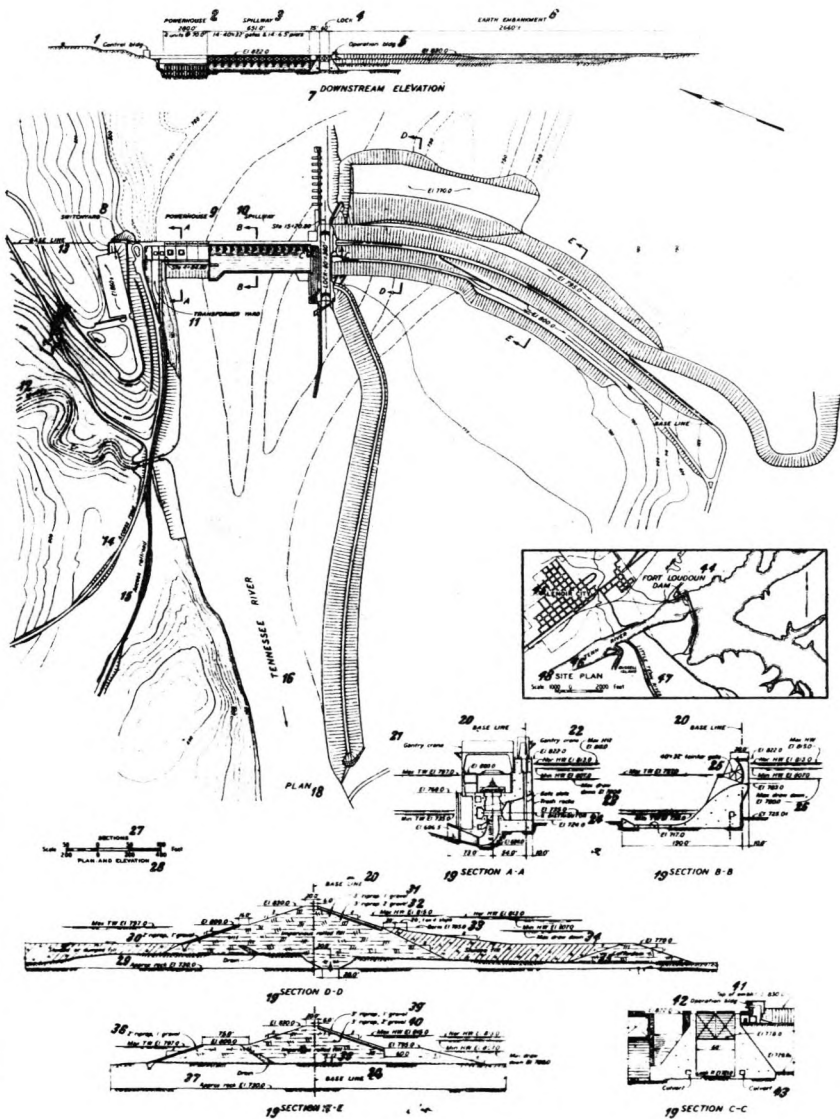
Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

1,4-глухой участок плотины; 2-водоприемник; 3,14-водосливная плотина; 5-восемь донных отверстий; 6-вид о нижнего бьефа; 7,25-плотина на седловине; 8-вид с нижнего бьефа; 9-ось /основная линия/; 10-будущее ОРУ; II-дорога для осмотра; 12-подъездная дорога; 13-ОРУ; 15-здание ГЭС; 16,24-р. Френч Брод; 17-план; 18-инспекционная дорога, ведущая к плотине на седловину; 19-инспекционная дорога к основной плотине; 20-план- плотина на седловине; 21-дрена; 22-в. Севирвил; 23-Джеффёрсон К<sup>0</sup>; 26-ситуационный план; 27-рабочая манера затвора напорного трубопровода; 28,35,39-дрена; 29,41,45-рабочая галерея; 30-напорный трубопровод; 31-сороудерживающая решетка напорного трубопровода; 32,36-дренажная галерея; 33,46-цементационные скважины; 34,47—дренажные отверстия в основании; 37-поперечное сечение; 38-сегментный затвор; 40-рабочая камера затвора водовода; 42—плоские затворы с гидравлическим приводом; 43-сороудерживающая решетка; 44-ось водосбросного отверстия при входе; 46-поверхностный дренаж; 49-водонепроницаемая укатанная засыпка; 50-временная дорога; 51-траншея для замка плотины; 52-первоначальная поверхность грунта; 54-планы и виды с бьефов; 55-поперечные сечения.



Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

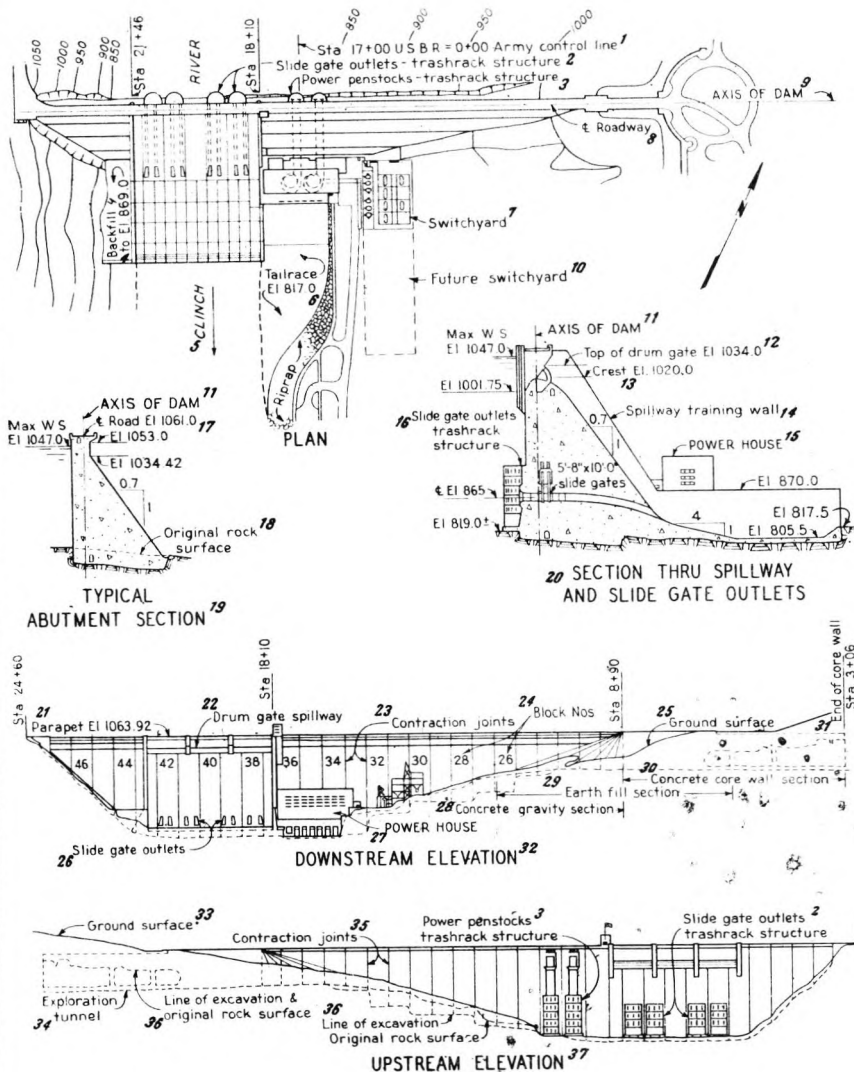
1,6-глухая плотина; 2-линия обратной засыпки; 3,10-туннельный водосброс; 4-верх затворов; 5,14-основной водосброс; 7,16,42-аварийный водосброс; 8-вид с нижнего бьефа; 9,15-ось /основная линия/; П-ОРУ; 12-здание ГЭС; 13-бремсберг; 17-место для посетителей; 18-туннели; 19-подъездная дорога; 20-р. Литл Теннесси; 21-план; 22-сорудерживающие решетки; 23,24,31,33-дренажная галерея; 25,34-дренажные отверстия в основании; 26,35-цементационная завеса; 27-турбины, генераторы; 28-водоприемные водоводы; 29-поперечное сечение; 30-дрены; 32-зацементированные расширительные швы; 36-пикеты даны по оси туннелей; 37-туннели; 33-отводные туннели; 39-основной водосброс; 40-пикеты даны по оси аварийного водосброса; 41-нормальный уровень верхнего бьефа; 43-водосбросные сооружения; 44-пикеты даны по оси глубинного водосброса; 45-камера затвора и пробка; 46-водовод; 47-ось цилиндра; 48-телескопический затвор; 49-плоский затвор; 50-детали-глубинный водосброс; 51-детали-главный водосброс; 52-блок примыкания гравитационной плотины; 53-детали-аварийный водосброс; 54-туннельный водосброс.



Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

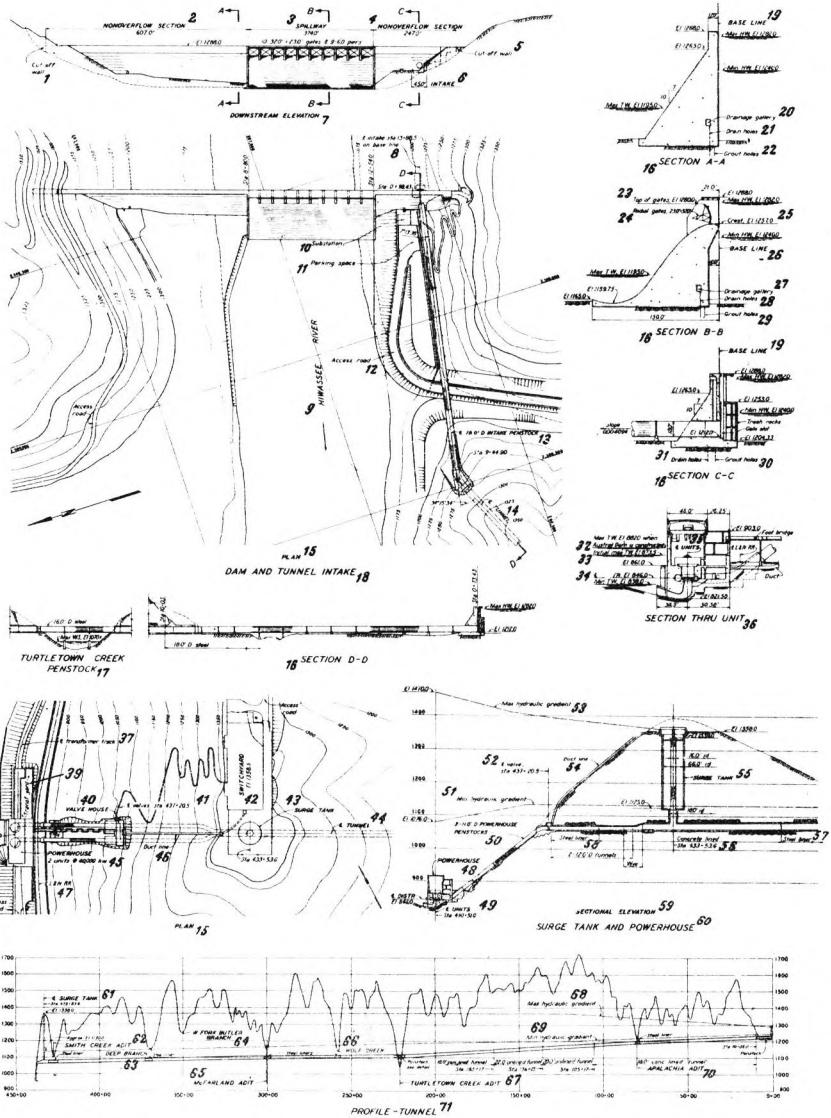
1-ЦПУ; 2-здание ГЭС; 3-водбсливная плотина; 4-шлюз; 5-здание управления шлюзом; 6-земляная плотина; 7-вид с нижнего бьефа; 8-ОРУ; 9-здание ГЭС; 10-водосливная плотина; 11-трансформаторная площадка; 12-Модди; 13-ось; 14-подъездная дорога; 15-подъездная железная дорога; 16-р. Теннесси; 17-шлюз; 18-план; 19-поперечное сечение; 20-ось; 21-портальный кран; 22-портальный кран; 23-максимальное понижение уровня воды в водохранилище; 24-ось направляющего аппарата; 25-сегментный затвор; 26-максимальное понижение уровня воды в водохранилище; 27-сечения; 28-план и вид с нижнего бьефа; 29-приблизительный уровень поверхности скальной породы; 30,31,32-каменная наброска, гравий; 33-берма; 34-максимальное понижение уровня воды в водохранилище; 35-перемычка; 36,39,40-каменная наброска, гравий; 37-приблизительный уровень поверхности скальной породы; 38-водонепроницаемая укатанная насыпь; 41-гребень плотины; 42-здание управления шлюзом; 43-водопроводные галереи; 44-плотина форт Лаудин; 45-г. Ленуар; 46-р. Теннесси; 47-р. Литти Теннесси; 48-ситуационный план.





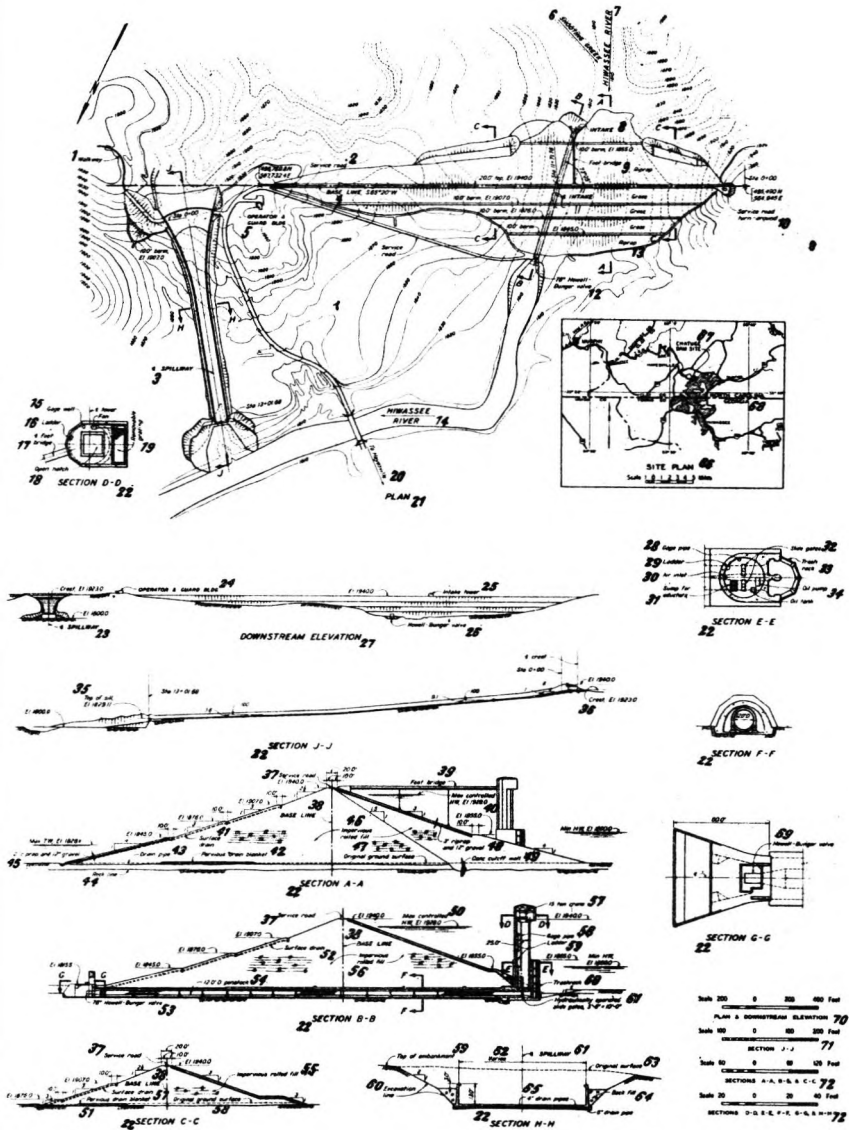
Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

1-армейский контрольный базис; 2-водовыпускные отверстия с плоскими затворами и сороудерживающими сооружениями; 2-напорные трубопроводы с сороудерживающими сооружениями; 4-обратная засыпка; 5-р. Клинг; 6-отводящий канал; 7-ОРУ; 8-проезжая часть дороги; 9-ось плотины; 10-будущее ОРУ; 11-ось плотины; 12-верх секторного затвора; 13-гребень водослива; 14-раздельная стенка водосброса; 15-здание ГЭС; 16-сороудерживающая решетка водовыпускных отверстий с плоскими затворами; 17-ось дороги; 18-первоначальная поверхность скалы; 19-типовое поперечное сечение примыкания; 20-поперечное сечение водосливной части плотины и выпускных отверстий с плоскими затворами; 21-парапет; 22-водосброс с секторным затвором; 23-расширенные швы; 24-номера блоков; 25-поверхность грунта; 26-водовыпускные отверстия с плоскими затворами; 27-здание ГЭС; 28-бетонная гравитационная плотина; 29-земляная плотина; 30-бетонная диафрагма; 31-конец диафрагмы; 32-вид с нижнего бьефа; 33-поверхность грунта; 34-разведочная штольня; 35-расширительные швы; 36-поверхность котлована и первоначальная поверхность грунта; 37-вид с верхнего бьефа.



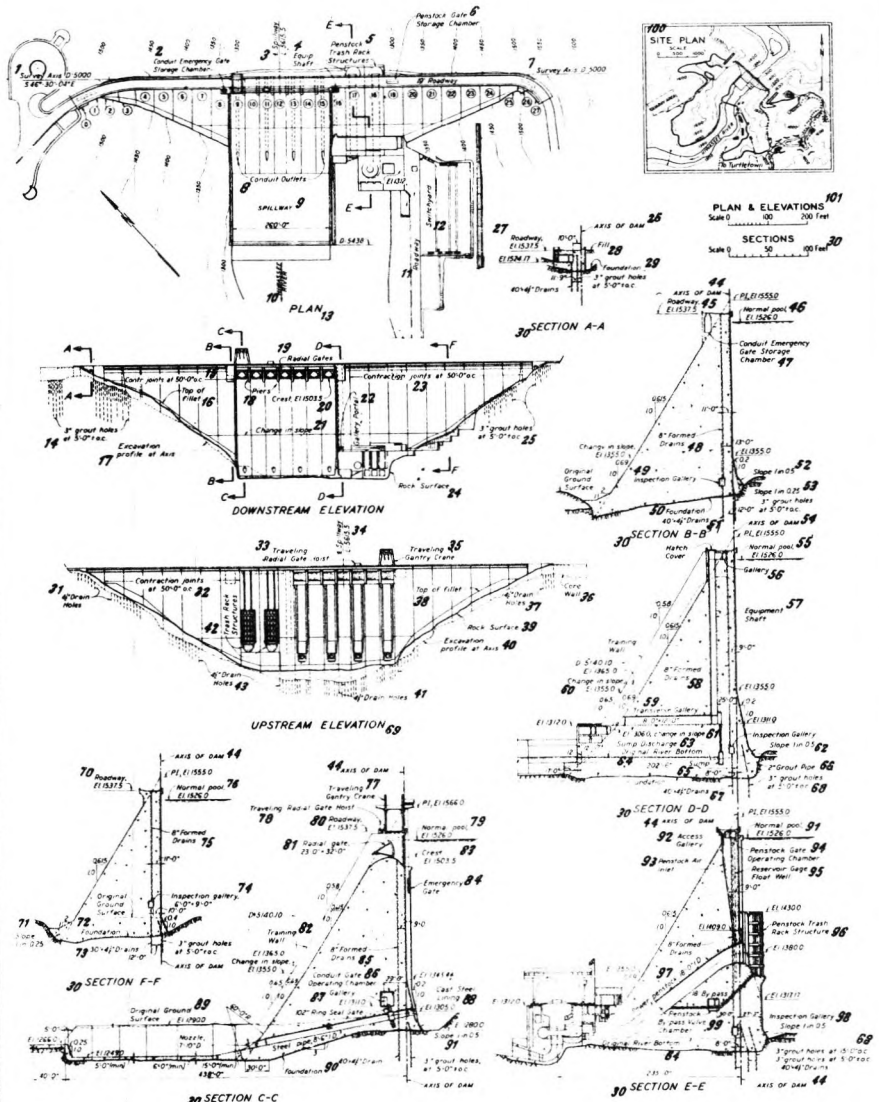
Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

I-замок плотины /диафрагма/; 2-глухой участок плотины; 3-водосливная плотина; 4-глухой участок плотины; 6-водоприемник; 7-вид с нижнего бьефа; 8-ось водоприемника; 9-р. Хайвоссси; 10-подстанция; 11-место для стоянки машин; 12-подъездная дорога; 13-водовод водоприемника; 14-ось туннеля; 15-план; 16-поперечное сечение 17-напорный трубопровод Территаун Крик; 18 -плотина и туннельное водоприемное сооружение; 19-ось; 20-дренажная галерея; 21-дренажные отверстия; 22-скважины для цементации; 23-верх затворов; 24-радиальные затворы; 25-гребень; 26-ось; 27-дренажная галерея; 28,31-дренажные отверстия; 29,30-скважины для цементации; 32-максимальный уровень нижнего бьефа после постройки плотины Аустрал; 33-начальный максимальный уровень нижнего бьефа; 34-ось направляющего аппарата; 35-агрегаты; 36-поперечное сечение; 37-ось трансформаторных путей; 38-ось агрегатов; 39-трансформаторная площадка; 40-здание для затворов /задвижек/; 41-ось затворов /задвижек/; 42-ОРУ; 43-уравнительный резервуар; 44-ось туннеля; 45-здание ГЭС, 2 агрегата, 40000 квт; 46-трубопровод; 47-ось железной дороги; 48 -здание ГЭС; 49-ось агрегатов; 50-напорный трубопровод; 51-минимальный гидравлический уклон; 52-ось задвижки, пикет; 53-максимальный гидравлический уклон; 54-трубопровод; 55-уравнительный резервуар; 56 -облицована бетоном; 57,58 -стальная облицовка; 59-разрез; 60-уравнительный резервуар и здание ГЭС; 61-ось уравнительного резервуара; 62-штольня Смит Крик; 63-глубокое отверстие; 64-отверстие Э.Форк Батлер; 65-штольня Мак Фарлэнд; 66- Вилс Крик; 67-штольня Территаун Крик; 68-максимальный гидравлический уклон; 69-максимальный гидравлический уклон; 70-штольня Апалачна; 71-сечение туннеля.



Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

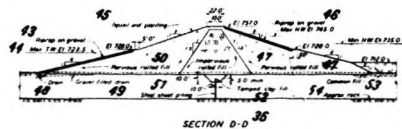
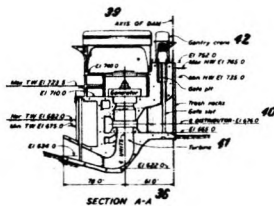
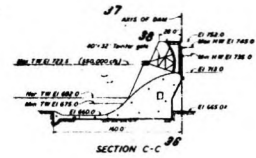
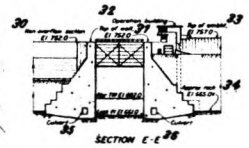
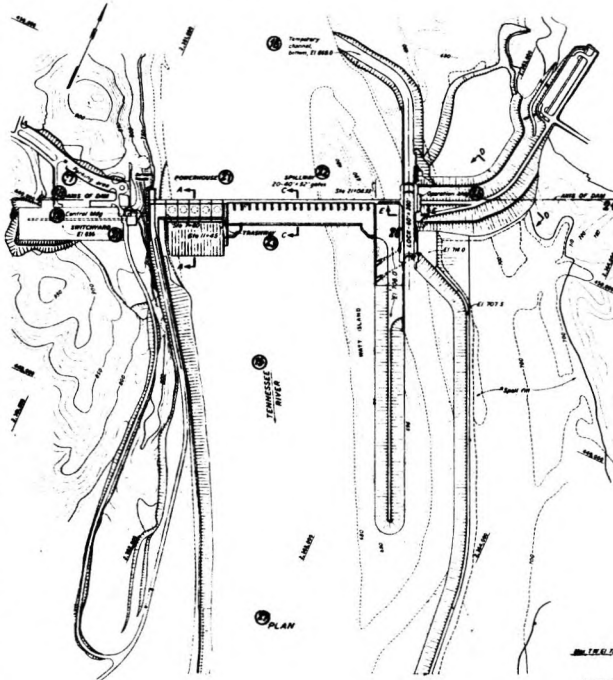
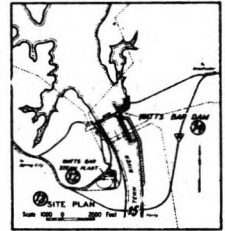
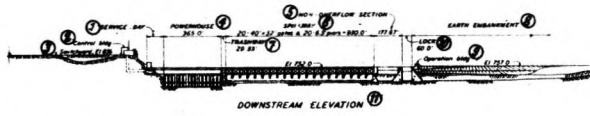
I-мостики; 2-подъездная дорога; 3-водосброс; 4-ось /основная линия/; 5-здание эксплуатации и охраны; 6-р. Шутинг Крик; 7-р. Хайвосс; 8-водоприемник; 9-пешеходный мост; 10-место для разворота на подъездной дороге; II-водоприемник; I2-телескопический затвор; I3-каменная наброска; I4-р. Хайвосс; I5-измерительная скважина; I6-лестница; I7-переходной мост; I8-открытый люк; I9-съёмная решетка; 20-в. Хейсвилль; 2I-план; 22-поперечное сечение; 23-водосброс; 24-здание эксплуатации и охраны; 25-башенный водозабор; 26-телескопический затвор; 27-вид с нижнего бьефа; 28-труба для измерения; 29-лестница; 30-воздухозаборное отверстие; 3I-отстойник для эжекторов; 32-скользящие затворы, 33-сорорудерживающая решетка; 34-масляный насос; 35-верх порога; 36-гребень; 37-подъездная дорога; 38-ось; 39-пешеходный мост; 40-НПП; 4I-поверхностная дрена; 42-плоский дренаж; 43-дренажная труба; 44-уровень породы; 45-каменная наброска и гравий; 46,55,56-водонепроницаемая укатанная засыпка; 47-первоначальная поверхность грунта; 48-каменная наброска и гравий; 49-бетонная диафрагма; 50-НПП; 5I-плоский дренаж; 52-поверхностная дрена; 53-телескопический затвор; 54-напорный трубопровод; 57-15-ти тонный кран; 58-трубы для измерений; 59-гребень дамбы; 60-линия выемки грунта; 6I-водосброс; 62-переменная; 63-первоначальная поверхность грунта; 64-обратная засыпка; 65-дренажные трубы; 66-ситуационный план; 67-створ плотины Чатуги; 68-Северная Каролина Джорджия; 69-телескопический затвор; 70-план и вид с нижнего бьефа; 7I-поперечное сечение; 72-поперечные сечения.



Пояснения к чертежам смотрите на следующей странице

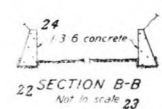
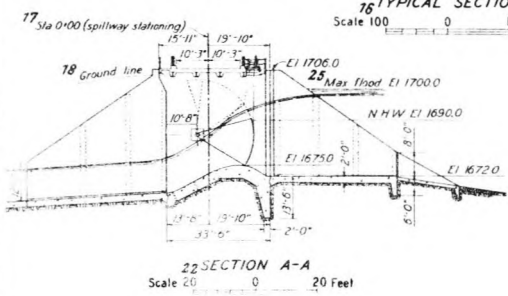
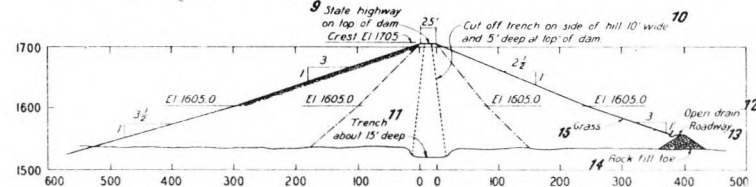
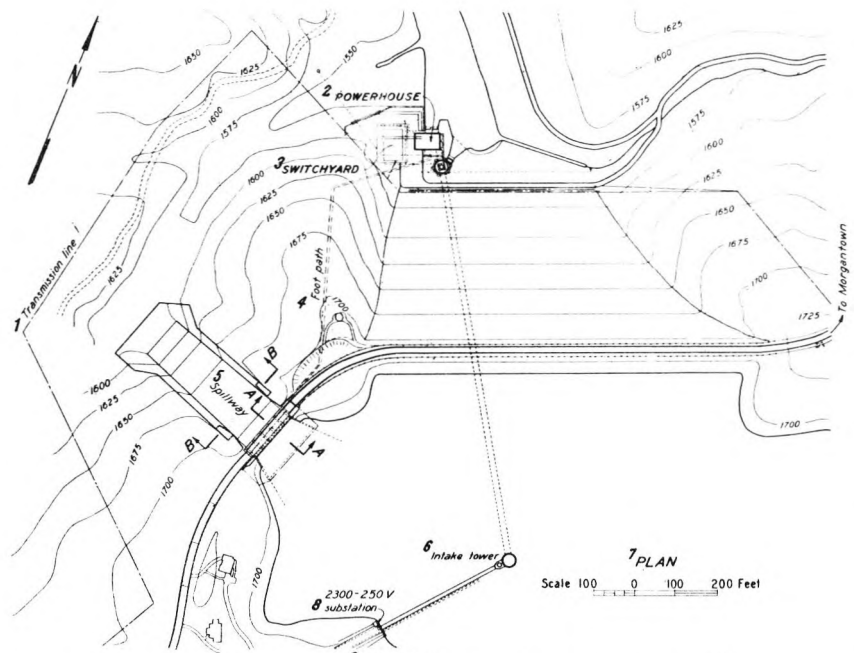
| США   | Гидроузел Хайвасси на р. Хайвасси<br>(Hwassee) | Приложение<br>32-51 |
|---|--|---------------------|
| <p>1,7-разбивочная ось; 2-камера аварийного затвора /водовода/; 3-ось водослива; 4-шахта для оборудования; 5-сороудерживающие сооружения напорного трубопровода; 6-камера затвора водонапорного трубопровода; 8-выпускные отверстия водоводов; 9-водосливная плотина; 10-р. Хайвасси; 11-проезжая часть дороги; 12-ОРУ; 13-план; 14-скважины для цементации; 15-температурно-усадочные швы; 16-верх утолщения; 17-профиль выемки по оси; 18-бычки; 19-радиальные затворы; 20-гребень водослива; 21-линия перелома профиля; 22-портал галереи; 23-температурно-усадочные швы; 24-поверхность скальной породы; 25-скважины для цементации; 26-ось плотины; 27-проезжая часть дороги; 28-засыпка; 23-основание, скважины для цементации; 30-поперечное сечение; 31-дренажные отверстия; 32-температурно-усадочные швы; 33-передвижной подъемник для радиальных затворов; 34-ось водослива; 35-мостовой порталный кран; 36-диафрагма плотины; 37-дренажные отверстия; 38-верх утолщения; 39-поверхность скальной породы; 40-профиль выемки по оси; 41,43-дренажные отверстия; 42-сороудерживающие сооружения; 44-ось плотины; 45-проезжая часть дороги; 46-нормальный подпорный горизонт; 47-камера аварийного затвора водонапорного трубопровода; 48-дренажные отверстия; 49-смотровая галерея; 50-основание; 51-дрены; 52-склон; 53-склон; 54-ось плотины; 55-нормальный подпорный горизонт; 56-галерея; 57-шахта для оборудования; 58-дренажные отверстия; 59-поперечная галерея; 60,61-линия перелома профиля; 62-склон; 63-сток отстойного колодца; 64-первоначальное дно реки; 65-отстойный колодец; 66-труба для цементации; 67-дрены; 68-цементационные скважины; 69-вид с верхнего бьефа; 70-проезжая часть дороги; 71-откос; 72-первоначальная поверхность грунта; 73-основание; 74-смотровая галерея; 75-дренажные отверстия; 76-нормальный подпорный горизонт; 77-мостовой порталный кран; 78-передвижной подъемник для радиальных затворов; 79-нормальный подпорный горизонт; 80-проезжая часть дороги; 81-радиальный затвор; 82-раздельная стенка; 83-гребень водослива; 84-аварийный затвор; 85-дренажные отверстия; 86-рабочая камера затвора водовода; 87-галерея; 88-облицовка из литой стали; 89-первоначальная поверхность грунта; 90-основание; 91-нормальный подпорный горизонт; 92-подходная галерея; 93-приточное отверстие напорного трубопровода; 94-рабочая камера затвора напорного трубопровода; 95-колодец поплавка уровненного верхнего бьефа; 96-сороудерживающее сооружение напорного трубопровода; 97-напорный трубопровод; 98-смотровая галерея; 99-камера перепускного клапана напорного трубопровода; 100-ситуационный план; 101-план и виды с бьефов.</p> |  |                     |





Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

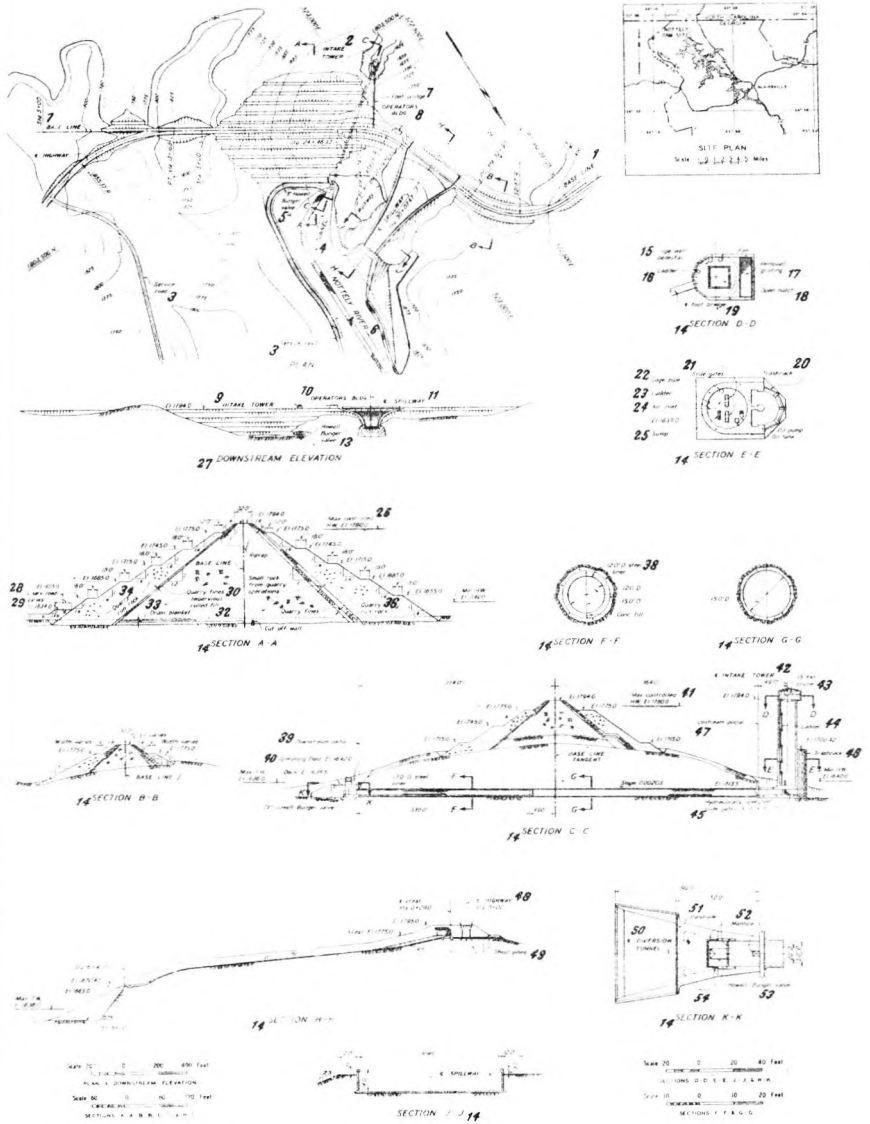
1-монтажная площадка; 2-ЦПУ; 3-ОРУ; 4-здание ГЭС; 5-глухая плотина; 6-водосливная плотина; 7-пролет для сброса мусора; 8-земляная плотина; 9-здание управления /шлюзом/; 10-шлюз; 11-вид с нижнего бьефа; 12-паросиловая станция Уанс Бар; 13-ситуационный план; 14-плотина Уанс Бар; 15-р. Теннесси; 16-временный канал, дно; 17-место для стоянки машин; 18-ось плотник; 19-ЦПУ; 20-ОРУ; 21-здание ГЭС; 22-водосливная плотина; 23-пролет для сброса мусора; 24-ось плотины; 25-здание управления шлюзом; 26-шлюз; 27-план; 28-план и вид с нижнего бьефа; 29-сечения; 30-глухой участок плотины; 31-верх стенки; 32-здание управления шлюзом; 33-гребень плотины; 34-приблизительный уровень скальных пород; 35-водопровод и галерея; 36-поперечное сечение; 37-ось плотины; 38-сегментный затвор; 39-ось плотины; 40-ось направляющего аппарата; 41-турбина; 42-портальный кран; 43-каменная наброска каменной подготовке; 44-максимальный уровень нижнего бьефа; 45-растительный слой и растительность; 46-каменная наброска; 47,50-водопроницаемая укатанная насыпь; 48 -дрена; 49-дрена, заполненная гравием; 51-шпунтовая стенка; 52-утрамбованная глиняная насыпь; 53 -обычная насыпь; 54-приблизительный уровень скальных пород;



TAKEN FROM TOP CO DWGS 17-C-48 & 17-C-50

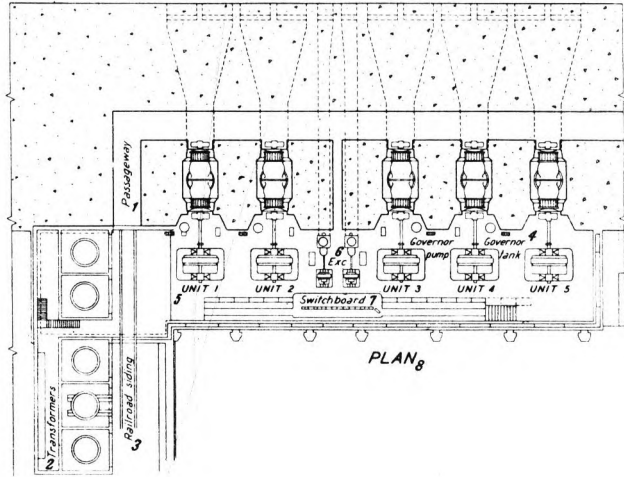
Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

1-ЛЗП; 2-здание ГЭС; 3-ОРУ; 4-пешеходная дорога; 5-водосброс;  
6-башенный водоприемник; 7-план; 8-подстанция 2300- 250 в;  
9-шоссе по гребню плотины; 10-троншея для замка плотины;  
11-траншея; 12-открытая дрена; 13-проезжая часть дороги;  
14-призма из каменной наброски; 15-трава; 16-типичное поперечное сечение; 17-пикет 0+00 /размещение водосброса/; 18-поверхность /линия грунта/; 19-бетон 1:3:6; 20-поперечное сечение сбросного канала; 21-показывающее мощение; 22-поперечное сечение; 23-не в масштабе; 24-бетон 1:3:6; 25-максимальный паводок.

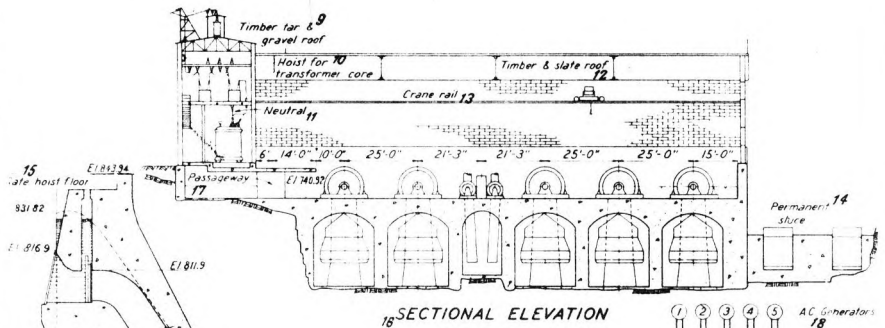


Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

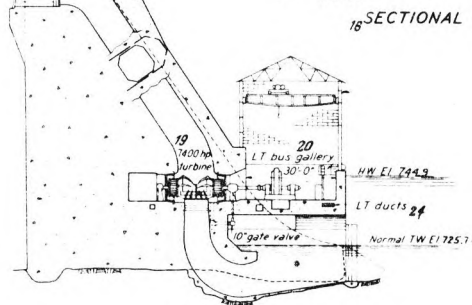
I-ось /основная линия/;2,9,42-башенный водоприемник; 3-рабочая дорога; 4-туннель; 5-к телескопическому затвору; 6-р. Ноттели; 7, 19-мост для пешеходов; 8, 10-здание для операторов; II-водоброс; 13-телескопический затвор; 14-поперечное сечение; 15-основание колодца для измерений; 16-лестница; 17-съёмная решетка; 18-открытый люк; 20-сороудерживающая решетка; 21-скользящие затворы; 22-труба для измерений; 23-лестницы; 24-воздухоприемное отверстие; 25-отстойник; 26, 41-уровень верхнего бьефа; 27-вид с нижнего бьефа; 28-ось рабочей дороги; 29-переменный; 30-карьерная мелочь; 32-водонепроницаемая укатанная насыпь; 33-плоский дренаж; 34,36-бутовый камень; 38-стальная облицовка; 39-низовой портал; 40-отметка мостков; 43-кран г.п. 15 т.; 44-лестница; 45-скользящие затворы с гидравлическим приводом; 46-сороудерживающая решетка; 47-портал верховой; 48 -ось шоссе; 49-шпунтовой ряд; 50-отводной туннель; 51-перила ; 52-люк; 53-телескопический затвор; 54-цепь.



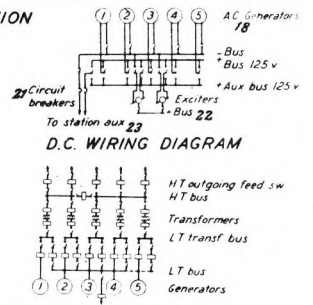
PLAN 8



SECTION 16



SECTION 25

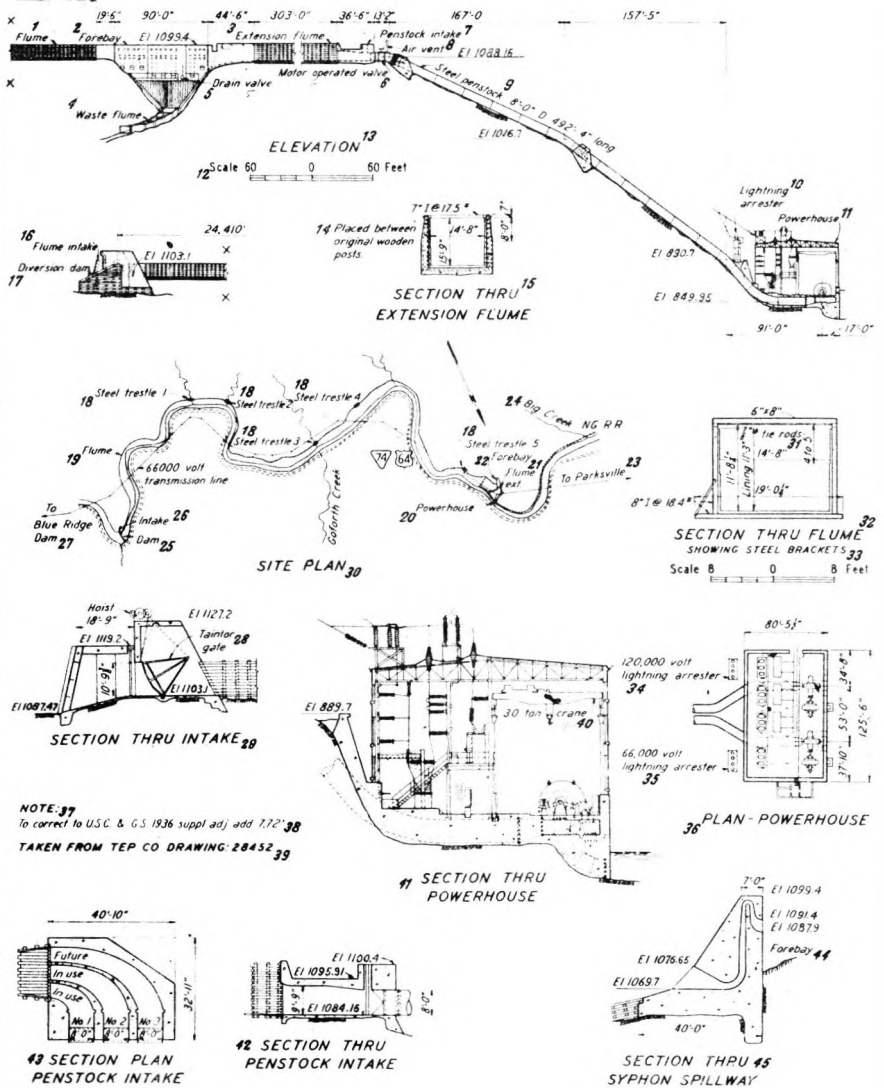


A.C. WIRING DIAGRAM 28

Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

I-путь для прохода; 2-трансформаторы; 3-железнодорожная ветка /подъездной путь/; 4-бак регулятора; 5-агрегат; 6-возбудители; 7-распределительный щит; 8-план; 9-толевая кровля; 10-подъемник для сердечника трансформатора; II-нейтраль; I2-деревянная и шиферная крыша; I3-рельсы для крана; I4-постоянно действующий водоспуск; 15-перекрытие для подъемника затвора; 16-разрез; 17-путь для прохода; 18 -генераторы переменного тока; 19-турбина, 7400 л.с.; 20-галерея для шин низкого напряжения; 2I-выключатели; 22-возбудители, шина; 23-к оборудованию и собственным нужд станции; 24-шинопроводы низкого напряжения; 25-поперечное сечение ; 26-коммутационная схема переменного тока.



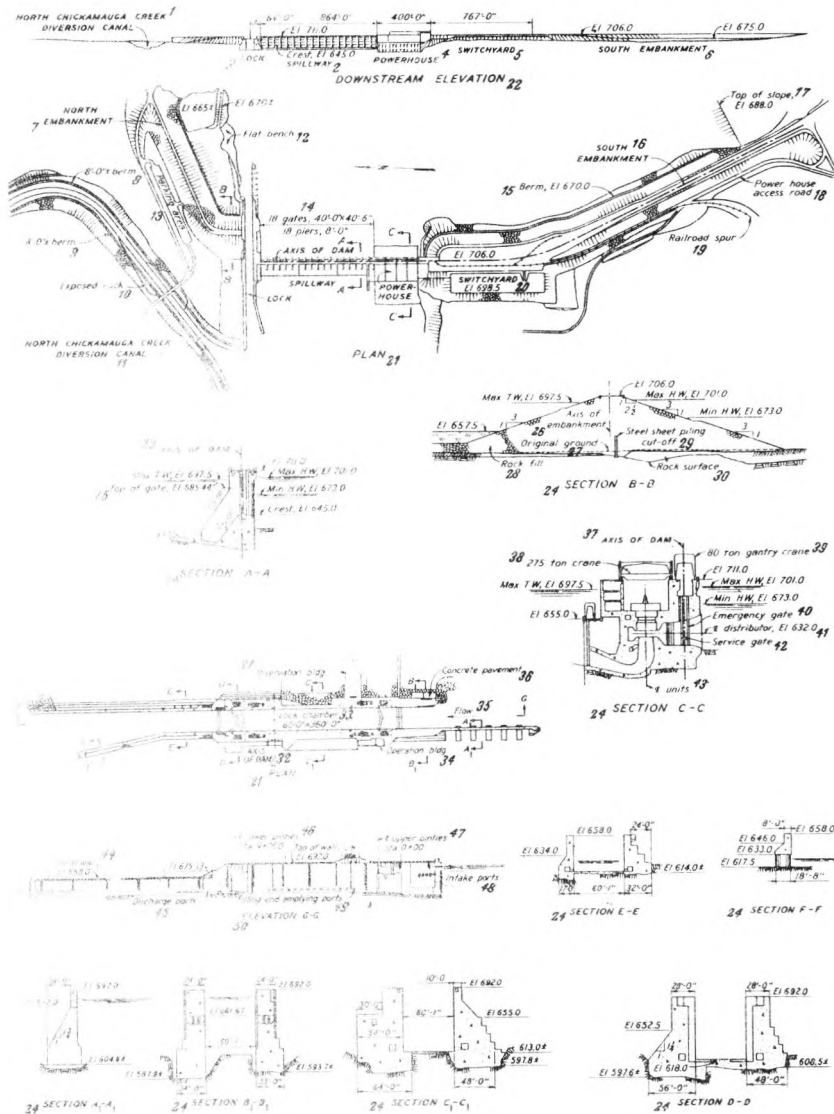


Пояснения к чертежам смотрите на следующей странице

| СПА  | Гидрозел Ока. №2 на р. Ока<br>(Осоее №2) | Приложение<br>32,59<br>И |
|--|--|--------------------------|
| <p>1-подводящий канал /лоток/; 2-аванкамера; 3-продолжение подводящего канала; 4-сбросной канал; 5-выпускной клапан; 6-клапан с приводом от мотора; 7-водоприемник напорного трубопровода; 8-вентиляционное отверстие; 9-стальной напорный трубопровод; 10-грозовой разрядник; 11-здание ГЭС; 12 -масштаб; 13-профиль; 14-пространство между деревянными стенками; 15-сечения и продолжения подводящего канала; 16-водоприемник подводящего канала; 17-плотина; 18 -металлический мост; 19 -подводящий канал; 20-здание ГЭС; 21-продолжение подводящего канала; 22-аванкамера; 23-в Криксвиль; 24-Биг Крик /речка/; 25-плотина; 26-водоприемник; 27 -к плотине Блю Ридж; 28-сегментный затвор; 29-поперечное сечение водоприемника; 30-ситуационный план; 31-связи; 32-поперечное сечение подводящего канала; 33-стальные кронштейны; 34-грозовой разрядник на 120000 в; 36-план- здание ГЭС; 37-примечание; 38-исправить по.....; 39-взято с чертежа.....; 40-кран 30 т.; 41-поперечное сечение здания ГЭС; 42-поперечное сечение водоприемника напорного трубопровода; 43-план водоприемника напорного трубопровода; 44-аванкамера; 45 -поперечное сечение сифонного водосброса.</p> |  |                          |

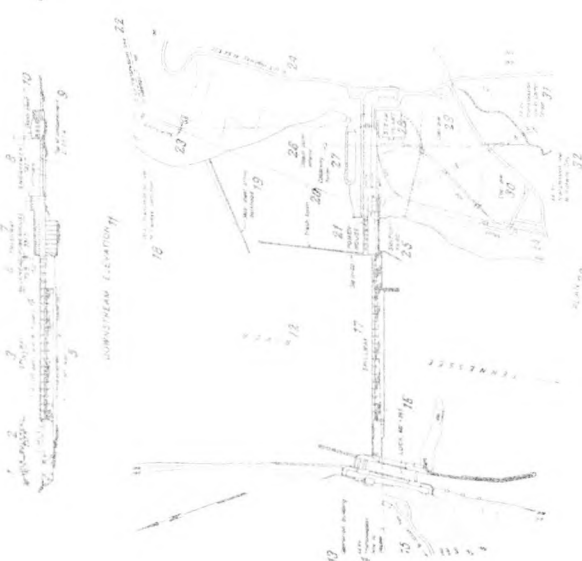
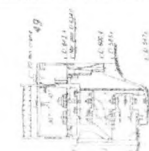
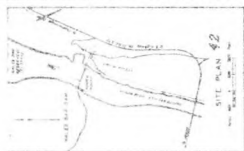


| США | Гидроузел Окои №3 на р. Окои<br>(Осои)  | Приложение<br>32-60 |
|-----|---|---------------------|
|     | <p>1-глухой участок плотины; 2-водосливная плотина; 3-водоприемник; 4-вид с нижнего бьефа; 5—максимальный уровень нижнего бьефа; 6-ось /основная линия/; 7-поперечное сечение и дренажная галерея; 8-дренажные отверстия; 9-цементационные скважины высокого давления; 10-цементационные скважины низкого давления; 11-трансформаторная площадка; 12-канал шлюза; 13-р.Окои; 14-подъездная дорога; 15-место для стоянки машин; 16-план. Туннельный водоприемник; 17-верх затворов; 18 -радиальные затворы; 19 -отверстия для вероятного в будущем илоочистительного бассейна; 20,24,31-туннель подковообразного сечения; 21,25,30-переход; 22-существующая поверхность /линия/ грунта; 23-портал туннеля; 26-стальная облицовка; 27-откос; 28 ,29- обратная засыпка /скальная порода/; 32-сечение Рас Крик /ручья/; 33-р. Окои; 34-подъездной мост с шоссе; 35-здание для затворов; 36-здание ГЭС; 37- место для стоянки машин; 38-здание для затворов; 39-подъездная дорога; 40-уровнительный резервуар; 41-ось туннеля; 42-максимальный гидравлический уклон; 43-минимальный гидравлический уклон; 44-здание ГЭС; 45-напорный трубопровод; 46-дрессельный клапан; 47-стояк; 48 -ось клапана; 49 -бетонный переход; 50-туннель со стальной облицовкой; 51-туннель подковообразного сечения; 52-разрез; 53-уровнительный резервуар и здание ГЭС; 54-минимальная толщина; 55-ось направляющего аппарата; 56—поперечное сечение туннеля подковообразного сечения; поперечное сечение агрегата; 58-ситуационный план; 59-уровнительный резервуар напорного трубопровода; 60-плотина Окои-2; 61-здание ГЭС; 62-туннель; 63-ЛЗП; 64-станция Дактяун; 65-профиль туннеля; 66-уровнительный резервуар; 67-максимальный гидравлический уклон; 68-минимальный гидравлический уклон; 69-откос; 70-поперечное сечение туннеля; 71-Рас Крик /речка/; 72-см. детали ; 73 —уклон;</p> | 57-                 |



Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

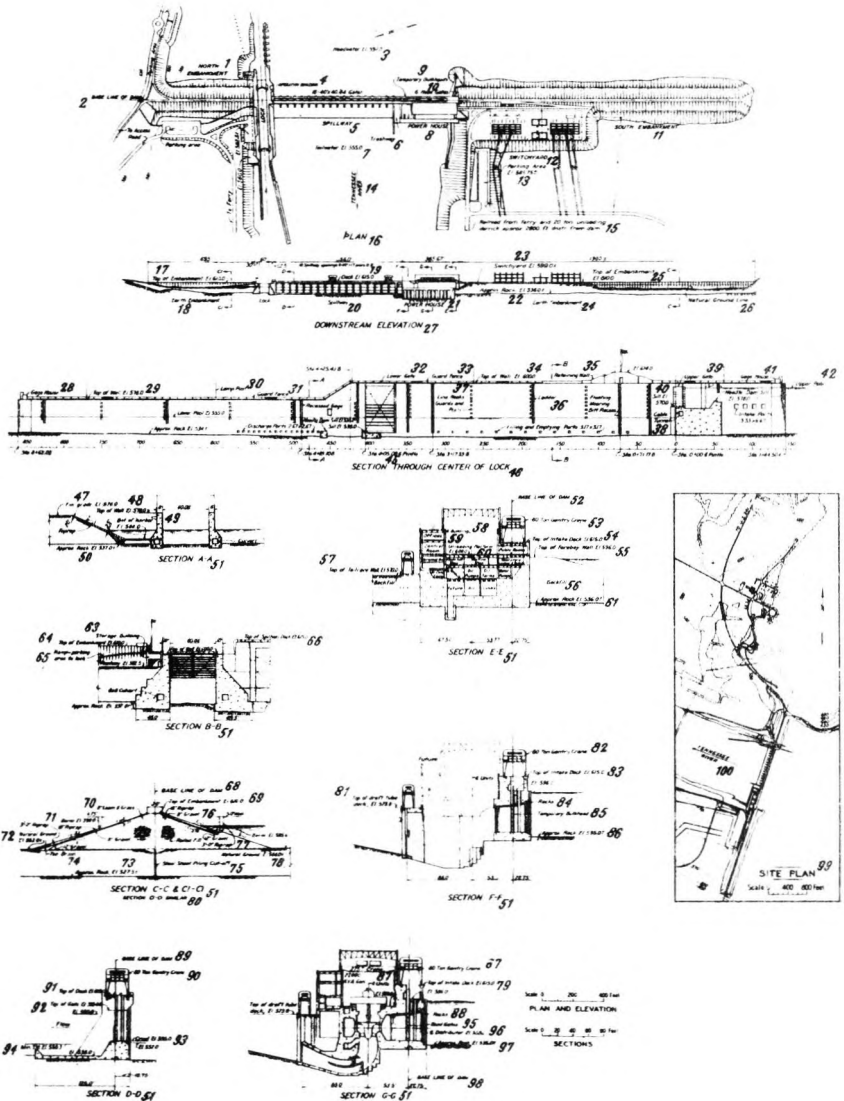
I, II-отводной канал р. Северного Чикамауга; 2-водосливная плотина; 3-шлюз; 4-здание ГЭС; 5-ОРУ; 6-южная дамба; 7-северная дамба; 8,9-берма; 10-обнаженная порода; 12-плоская терраса; 13-место для стоянки автомашин; 14-18 затворов; 15-берма; 16-южная дамба; 17-бровка откоса; 18-подъездная дорога к зданию ГЭС; 19-железнодорожная ветка; 20-ОРУ; 21-план; 22-вид с нижнего бьефа; 23-ось плотины; 24-сечение; 25-верх затвора; 26-ось дамбы; 27-поверхность земли; 28-каменная наброска; 29-зуб, выполненный стальной шпунтовой стенкой; 30-поверхность скалы; 31-смотровое здание; 32-ось плотины; 33—камера шлюза; 34-здание управления; 35-течение; 36-бетонная мостовая; 37-ось плотины; 38-кран г.п. 275 тонн; 39-портальный кран, 80 т; 40-аварийный затвор; 41-ось направляющего аппарата; 42-рабочий затвор; 43-ось агрегатов; 44-верх стенки; 45-выпускные отверстия; 46-оси нижних ворот шлюза; 47-оси верхних ворот шлюза; 48-водоприемные отверстия; 49-отверстия для заполнения и опорожнения; 50-вид сбоку G-G.



Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

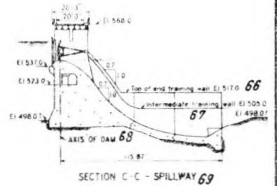
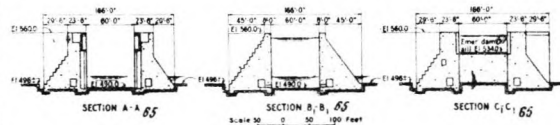
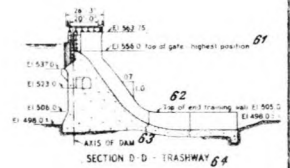
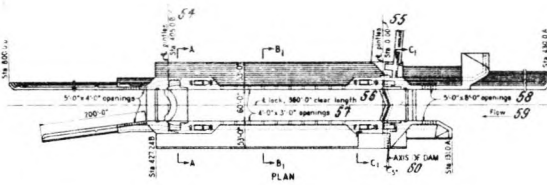
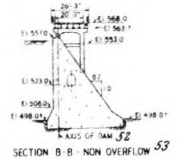
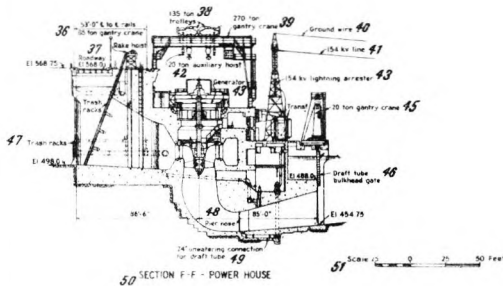
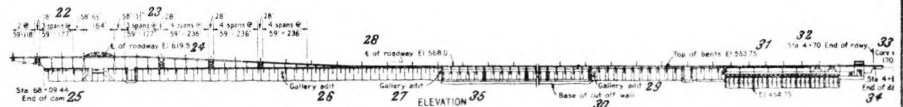
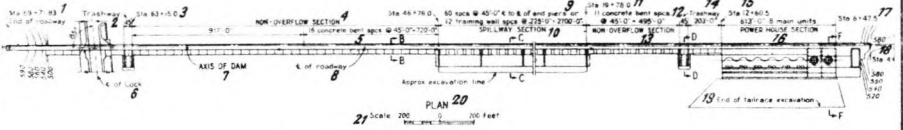
1-шлюз; 2-глухая плотина; 3-водосливная плотина; 4-17 затворов размер 40'x 19' и 16 бычков толщина 6' ; 5-диафрагма/замок плотины; 6-глухая плотина; 7-здание ГЭС и пролет для сброса мусора; 8-дамба; 9 -гребень дамбы; 10-паросиловая станция; 11-вид с нижнего бьефа; 12-р. Теннесси; 13-здание управления; 14-ЛЭП-44 кв к Джасперу; 15-к Джасперу, 7 миль; 16-шлюз; 17-водосливная плотина; 18-ЛЭП-110 кв к Коллидж Джанкшн; 19-стальная шпунтовая стенка; 20-сороудерживающее ограждение; 21-здание ГЭС; 22-ЛЭП-110 кв к Вальдо; 23-ОРУ; 24-на шоссе США; 25-ОРУ; 26-водоприемник паросиловой станции; 27-опора канатной дороги; 28-паросиловая станция; 29,30-штабель угля; 31-ЛЭП-44 кв к Картер Стрит; 32-ЛЭП-44 кв в Ричард-Стрит; 33 -план; 34-максимальный горизонт нижнего бьефа; 35-максимальный горизонт верхнего бьефа; 36-горизонт верхнего бьефа; 37-нормальный подпорный горизонт; 38-минимальный уровень водохранилища; 39-поперечное сечение глухой плотины; 40-поперечное сечение водосливной плотины; 41-нормальный подпорный горизонт; 42-ситуационный план; 43-нормальный подпорный горизонт; 44-затвор пролета для сброса мусора; 45-поперечное сечение- пролет для сброса мусора; 46-поперечное сечение - здание ГЭС; 47- 20-ти тонный кран; 48 -закрытое положение затворов водоприемника; 49- 20-ти тонный кран; 50- 60-ти тонный кран; 51-2 агрегата, 20000 квт каждый; 52-котельная; 53-турбинный зал; 54-поперечное сечение- парогенератор; 55-здание управления; 56-поперечное сечение- шлюз; 57-поперечное сечение-дамба; 58-план и Вид с нижнего бьефа; 59-поперечное сечение.





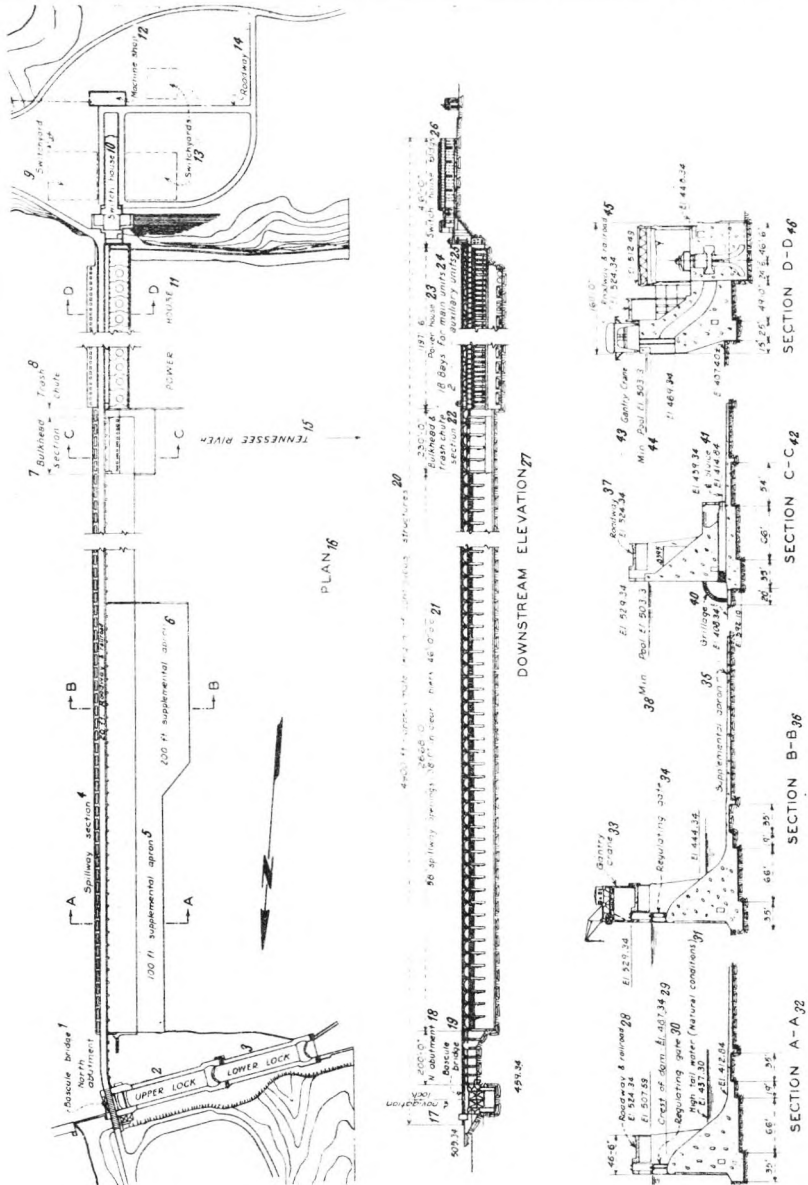
Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

| США   | Гидроузел Гунтерсвилл на р. Теннесси<br>(Guntersville) | Приложение 44<br>34-65 |
|---|--|------------------------|
| <p>1-северная дамба; 2-ось плотины; 3-верхний бьеф; 4-ЦПУ шлюза; 5-водосливная плотина; 6-пролет для сброса мусора; 7-нижний бьеф ; 8-здание ГЭС; 9-временные перемычки; 10-шесть затворов, 11-южная дамба; 12-ОРУ; 13-место для стоянки автомашины; 14-р. Теннесси; 15-железная дорога от парама и 20 т разгрузочного деррик-крана, около 2000 футов вниз от плотины; 16 -план; 17-гребень дамбы; 18-земляная дамба; 19-водосливные отверстия и бычки; 20-водосливная плотина; 21-здание ГЭС; 22-приблизительный уровень скальных пород; 23-ОРУ; 24-земляная дамба; 25-гребень дамбы; 26-естественная линия земной поверхности; 27-вид с нижнего бьефа; 28-водомерный пост; 29,34-верх стенки; 30-фонарный столб; 31,33-ограда; 32-нижние шлюзные ворота; 35-подпорная стенка; 36-лестница; 37-швартовые крюки, отбойные брусья и рымы; 38-кабельный туннель; 39-верхние ворота шлюза; 40-порог; 41-водомерный пост; 42-верхний бьеф; 43-порог спицевого затвора; 44-водозаборные отверстия; 45-пикет 4+05, 0 опорная пята; 46 -поперечное сечение центральной части шлюза; 47-окончателная поверхность; 48-верх стенки; 49-дно аванпорта; 50-приблизительный уровень скальных пород; 51-сечение; 52-ось плотины; 53-90-ти тонный порталный кран; 54-верх перекрытия водоприемника; 55-верх стенки аванкамеры; 56-обратная засыпка; 57-верх стенки отводящего канала; 58-здание; 59-конторы; 60-разгрузочная платформа; 61-приблизительный уровень скальных пород; 63-складское здание; 64-верх дамбы; 65-место для стоянки машин для шлюза; 66-верх перекрытия водосброса; 67- 80-ти тонный порталный кран; 68-ось плотины; 69-верх дамбы; 70- 8" суглинок и трава; 71-каменная наброска; 72-естественный грунт; 73-приблизительный уровень скальных пород; 74-дрена подошвы плотины; 75-зуб, выполненный стальной шпунтовой стенкой; 76- 8" гравий; 77-каменная наброска; 78 -естественный грунт; 79-верх перекрытия водоприемника; 80-сечение СЛ-СЛ аналогичное; 81-верх перекрытия отсасывающей трубы; 82- 80-ти тонный порталный кран; 83-верх перекрытия водоприемника ; 84-/сороудерживающие/ решетки; 85-временная перемычка; 86-приблизительный уровень скальных пород; 87-агрегаты; 88-сороудерживающие решетки; 89-ось плотины; 90— 80-ти тонный порталный кран; 91-верх перекрытия; 92-верх затвора; 93-гребень водослива; 94-минимальный горизонт НБ; 95-затворы; 96- направляющий аппарат; 97-приблизительный уровень скальных пород ; 98-ось плотины; 99-ситуационный план; 100- р. Теннесси.</p> |  |                        |



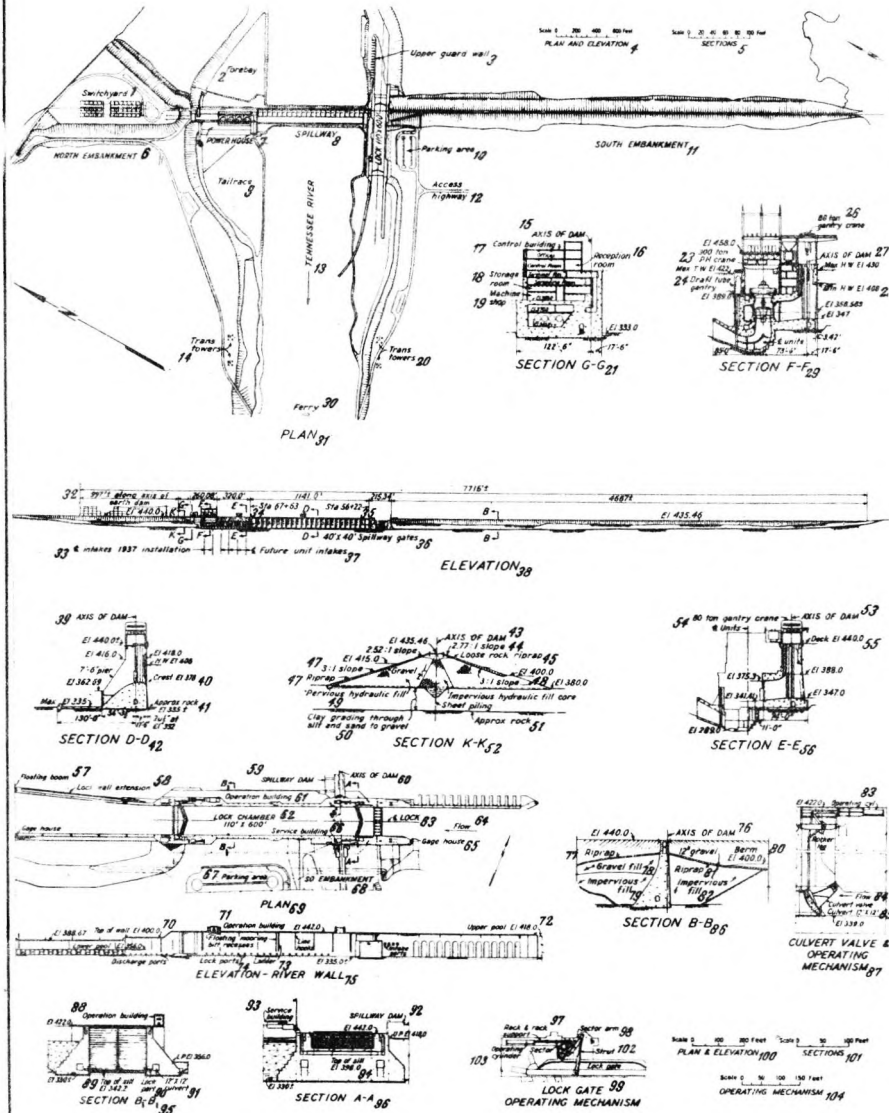
Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

I-пикет 68+71, 83 конец дороги; 2-сброс мусора; 3-пикет 63+15,0; 4-глухая секция; 5-16 пролетов по 45 ф - 720 ф; 6-центральная ось шлюза; 7-ось плотины; 8-центральная ось дороги; 9-10-водосливная секция - 60 пролетов с расстоянием между осями бычков - 45 футов или 12 отдельных стенок по 225 ф = 2700 ф; II-пикет 19+78; 12-II-пролетов по 45 ф = 495 ф; 13-глухая секция; 14-сброс мусора; 15-пикет 12+60,5; 16-8 основных агрегатов гидроэлектростанции; 17-пикет 6+47,5; 18-4+67; 19-отметка котлована НБ; 20-план; 21-масштаб в футах; 22-3 пролета  $x 59 = 177$  ф; 23-58 ф  $3 \frac{1}{2}$  дюйма; 24-ось автодороги; 25-пикет 68+09,44 - окончание плотина; 26,27,29-галерея; 28-ось проезжей части дороги; 30-подшва зуба; 31-верхняя отметка ригеля; 32-пикет 4+70 - окончание дороги; 33-ядро /диафрагма/; 34-конец плотины; 35-вид с нижнего бьефа; 36-53 ф - расстояние между подкрановыми путями крана г.п. 80т; 37-дорога; 38-тележки мостового крана г.п.135 т; 39-портальный кран г.п. 270 т; 40-заземляющий провод; 41-линия 154 кв; 42-дополнительная лебедка г.п. 20 т; 43-грозовой разрядник; 44-генератор; 45-портальный кран г.п. 20 т; 46-шандорное ограждение отсасывающей трубы; 47-сороудерживающие решетки; 48-оголовок бычка; 49-галерея осушения отсасывающей трубы; 50-разрез F-F по гидроэлектростанции; 51-масштаб в футах; 52-ось плотины; 53-разрез В-В по глухой секции плотины; 54,55-ось пяты; 56-центральная ось шлюза длина 360 ф; 57-отверстия 4x3 ф; 58-отверстия 5x8 ф; 59-течение; 60-ось плотины; 61-самое верхнее положение затвора; 62-верх раздельной стенки; 63-ось плотины; 64-сброс мусора; 65-разрез А-А, В<sub>1</sub> - В<sub>1</sub>, С<sub>1</sub> - С<sub>1</sub>; 66-верх раздельной стенки; 67-промежуточная раздельная стенка; 68-разрез С-С по водосливу.



Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

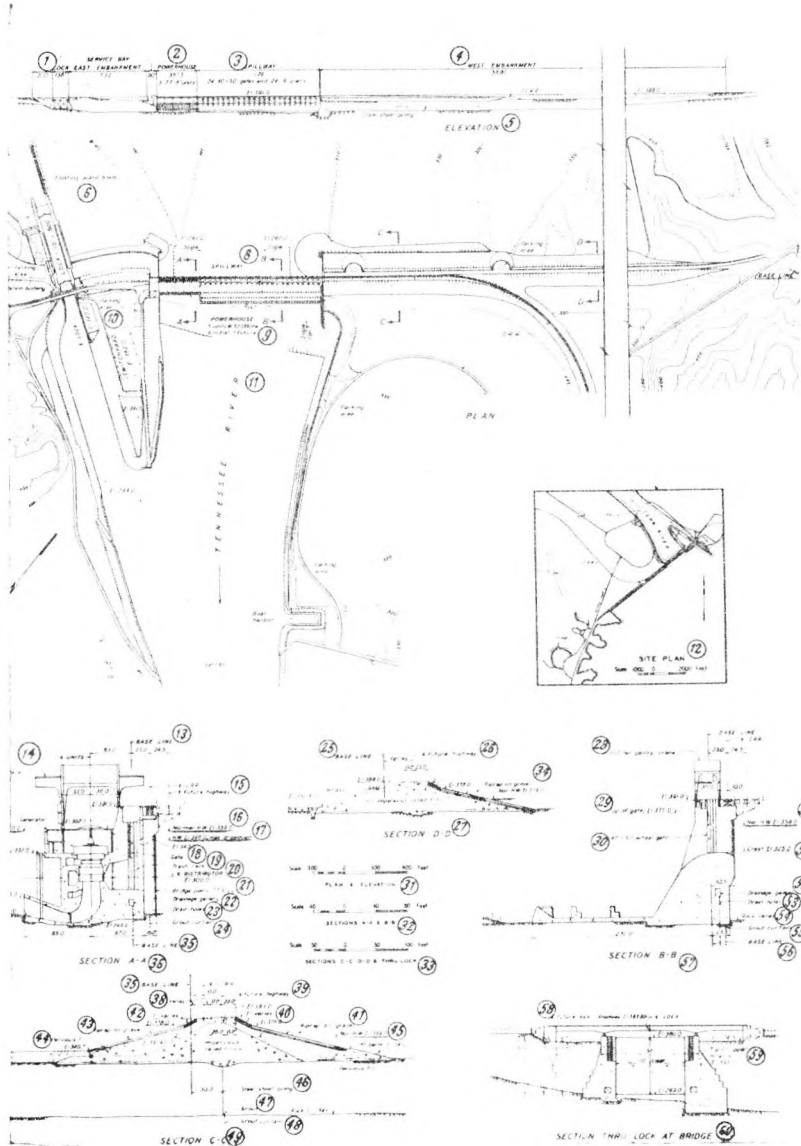
1-мост - северный устой; 2-верхний шлюз; 3-нижний шлюз; 4-водосливная секция плотины; 5-дополнительная рисберма : 100 ф; 6-дополнительная рисберма 200 ф; 7-секция перемычки; 8-сброс мусора; 9-распределительное устройство; 10-здание ГЭС; 11-механическая масляная камера; 12-распределительное устройство; 13-дорога; 14-р. Теннесси; 15-план; 16-судоходный шлюз; 17-северный устой; 18-мост; 19-примерная длина напорного фронта; 20-28 водосливных отверстий; 21-сороудерживающее сооружение; 22-здание ГЭС; 23-18 пролетов для основных агрегатов; 24-два пролета для вспомогательных агрегатов; 25-ЗРУ; 26-вид со стороны НБ; 27-железная дорога и шоссейная дорога; 28-гребень водослива; 29-затвор; 30-максимальный горизонт нижнего бьефа /в естественных условиях/; 31-разрез А-А; 32-портальный кран; 33-затвор; 34-дополнительная рисберма; 35-разрез В-В; 36-шоссейная дорога; 37-минимальный горизонт ВБ; 38-решетка; 39-центральная ось водовода; 40-разрез С-С; 41-портальный кран; 42-минимальный горизонт ВБ; 43-железная дорога и шоссейная дорога; 44-разрез Д-Д.



Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

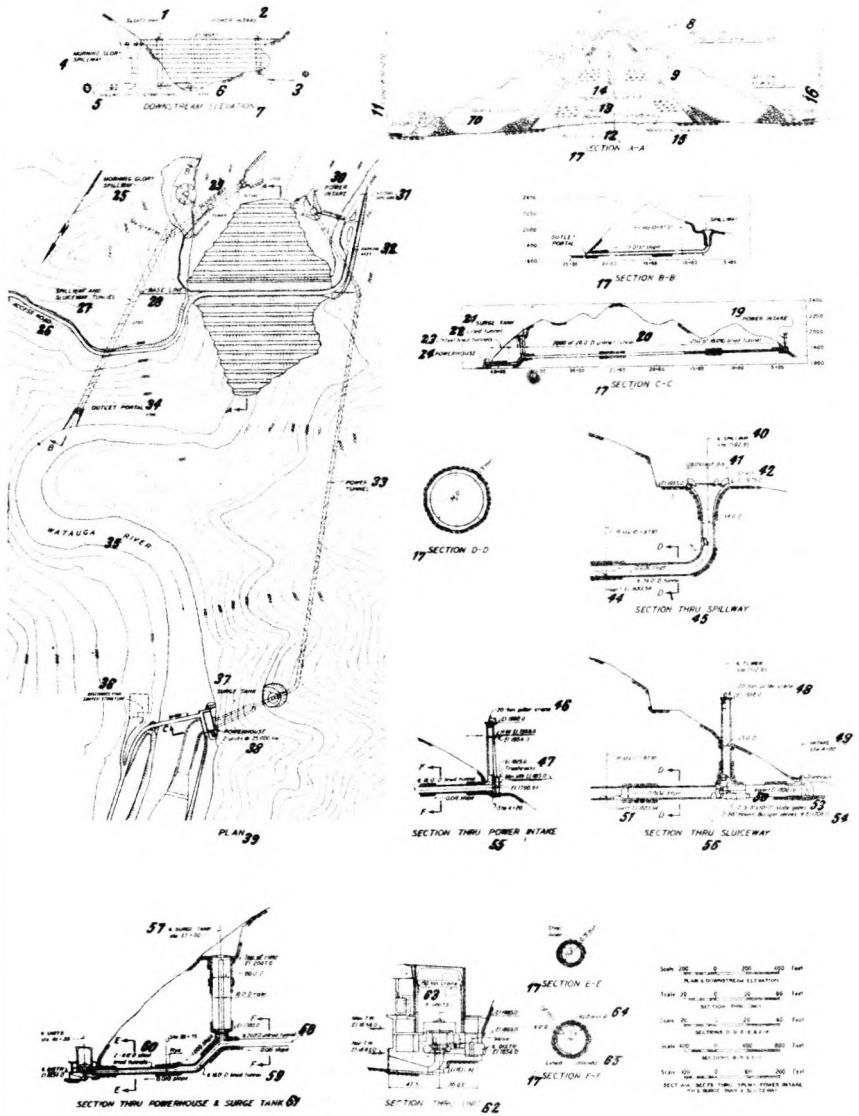
1-распред устройство; 2-аванкамера; 3-верховая защитная стенка; 4-масштаб в футах, для плана и продольного разреза; 5-масштаб в футах для разрезов; 6-северная земляная плотина; 7-здание ГЭС; 8-водосливная плотина; 9-отводящий канал; 10-стоянка автомашин; 11-южная земляная плотина; 12-подъездная дорога; 13-р.Теннесси; 14-опоры ЛЭП; 15-ось плотины; 16-служебное помещение; 17-здание управления; 18-складское помещение; 19-механическая мастерская; 20-опоры ЛЭП; 21-разрез С-С; 23-кран; 24-кран для затвора отсасывающей трубы; 26-портальный кран г.п. 80 т; 27-ось плотины; 28-минимальный горизонт воды; 29-разрез F-F; 30-паром; 31-план; 32-по оси земляной плотины; 33-оси построенных в 1937 г.водоприемников; 34-пикет 67+63; 35-пикет 56+22; 36-затворы водослива 40x40 футов; 37-оси будущих водоприемников; 38-продольный разрез; 39-ось плотины; 40-гребень; 41-примерная отметка скалы; 42-разрез Д-Д; 43-ось плотины; 44-откос 1:2,77; 45-отсыпка камнем; 46-откос 1:3; 47-отсыпка камнем; 48-откос 1:3;49-водопроницаемая зона,выполненная намывом; 50-глина, ил, песок, гравий;51-скала; 52-разрез К-К; 53-ось плотины; 54-портальный кран г.п. 80 т; 55-отметка пола; 56-разрез Е-Е; 57-плавающее ограждение; 58-сенка шлюза; 59-водосливная плотина; 60-ось плотины; 61-здание управления; 62-камера шлюза; 63-центральная ось шлюза; 64-течение; 65-помещение для измерительных приборов; 66-будка управления; 67-стоянка для автомашин; 68-земляная плотина; 69-план; 70-верх стенки; 71-будка управления; 72-горизонт воды; 73-лестница; 74-отверстие для наполнения шлюза; 75-продольный разрез стенки шлюза; 76-ось плотины; 77-отсыпка камнем; 78-зона гравия; 79-зона водонепроницаемого грунта; 80-берма; 81-отсыпка камнем; 82-зона водонепроницаемого грунта; 83-будка управления; 84-течение ;85-галерея шлюза, затвор; 86-разрез В-В; 87-затвор галереи шлюза и механизм управления; 88-будка управления; 89-отметка порога; 90-отверстие для наполнения шлюза; 91-галерея шлюза, затвор; 92-водосливная плотина; 93-служебное помещение; 94-отметка порога; 95-разрез В<sub>1</sub> - В<sub>1</sub>; 96-разрез А-А; 97-сороудерживающая решетка и поддерживающая ее конструкция; 98-кронштейн секторного затвора; 99-затвор шлюза и его подъемные механизмы; 100-масштаб в футах для плана и продольного разреза; 101-то же для разрезов; 104-тоже для чертежа подъемных механизмов.





Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

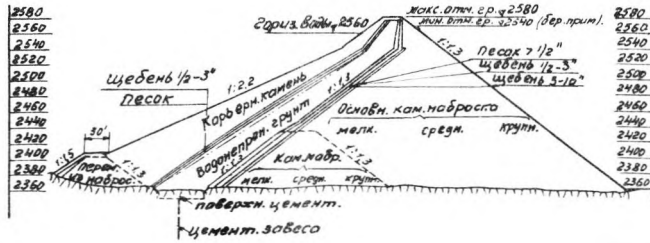
| США   | Гидроузел Кентуккина р.Теннесси<br>(Kentucky) | Приложение<br>34-69 |
|---|---|---------------------|
| <p> И-шлюз, восточная земляная плотина; 2-здание ГЭС; 3-водосливная плотина; 4-западная земляная плотина; 5-продольный разрез; 6-плавающее защитное ограждение; 7-разбивочная ось; 8-водоёмная плотина; 9-здание ГЭС - 5 агрегатов I-й очереди 32000 квт; 0-стоянка машин; II-р.Теннесси; I2-ситуационный план; I3-разбивочная ось; I4-портальный кран г.п. 250т; I5-ось железной дороги и ось автодороги; I6-НПУ; I7-горизонт максимальной сработки; I9-сорорудерживающая решетка; 20-ось направляющего аппарата; 2I-бычок; 22-дренажная галерея; 23-дренажные скважины; 24-цементационная завеса; 25-разбивочная ось; 26-ось автодороги; 27-разрез Д-Д; 28-портальный кран г.п. 100 т; 29-верхняя отметка затвора; 30-колесный затвор; 40x50 футов; 3I-план и профиль; 32-разрез А-А и В-В; 33-разрезы Д-Д,С-С и по шлюзу; 34-каменная наброска; 35-разбивочная ось; 36-разрез А-А; 38-переменный размер; 39-ось автодороги; 40-переменный размер; 4I-гравийная пригрузка; 44-зона из водонепроницаемого грунта; 45-НПУ; 40-шпунт; 47-цементация; 48-цементационная завеса; 49-разрез С-С; 50-НПУ; 5I-гребень; 52-дренажная галерея; 53-дренажные скважины; 54-переменная отметка скалы; 55-цементация; 56-разбивочная ось; 57-разрез В-В; 58-будущий шлюз; 59-отметка порога верхней головы шлюза; 60-разрез шлюза у моста. </p> |   |                     |



Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

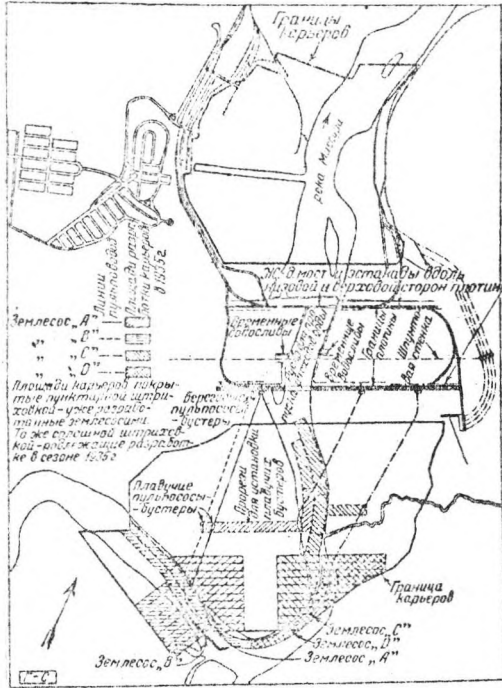
I-устье водосброса; 2, 30-водоприемник ГЭС; 3,33-подводящий туннель ГЭС; 4,25-водосброс Морнинг Глори; 5,27- туннель водосброса; 6-водоприемник; 7-вид с нижнего бьефа; 8-максимальный регулируемый уровень для нормальной работы; 9-фильтр; 10-бутовый камень; 14.06.2012

II-девять берм; I2-дрена плоского дренажа; I3-плоский дренаж; I4-водонепроницаемая укатанная засыпка; I5-поверхность выветренной породы; I6-девять берм; I7-поперечное сечение; I9-водоприемник ГЭС; 20-необлицованный туннель; 21-урavnительный резервуар; 22-облицованный туннель; 23-туннели со стальной облицовкой; 24-здание ГЭС; 26-подъездная дорога; 28-ось /основная линия/; 29-устье водосброса; 31-здание для посетителей; 32-место для стоянки машин; 34-выходной портал; 35-р. Ватага; 36-ОРУ; 33-здание ГЭС; 39-план; 40-ось водослива; 41-диаметр водослива; 42-отметка гребня водослива; 44-нижняя часть; 45-сечение водосброса; 46-20-ти тонный башенный кран; 47-сороудерживающие решетки; 48—20-ти тонный башенный кран; 49-водоприемник; 50-нижняя часть канала; 51-нижняя часть туннеля; 53-плоские затворы; 54-телескопические затворы; 55-поперечное сечение водоприемника ГЭС; 56-поперечное сечение устья водосброса; 57-урavnительный резервуар; 58-необлицованный туннель; 59-облицованный туннель; 60-туннель со стальной облицовкой; 61-поперечное сечение здания ГЭС и урavnительного резервуара; 62-поперечное сечение агрегата; 63-150-ти тонный кран; 64-минимальный радиус 10,0 ; 65-необлицованный.

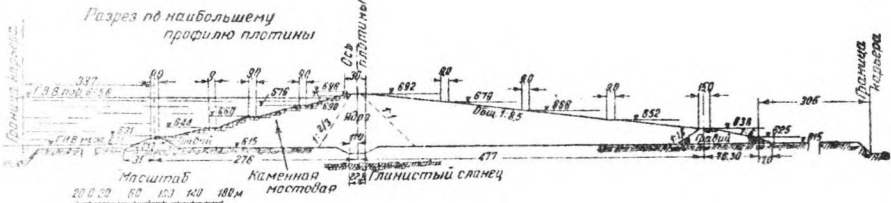


Размеры и отн.  
в футах

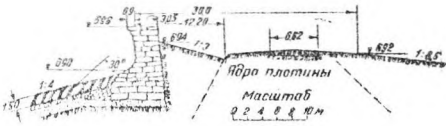
Поперечный разрез плотины



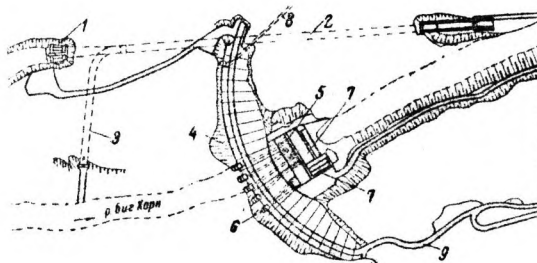
План главной плотины и карьеров с землесосами, расположенном в верхнем карьере



Поперечный профиль плотины

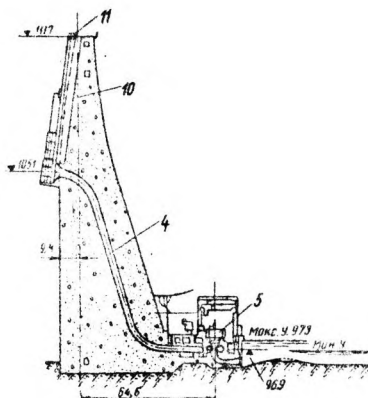


Деталь верхней части

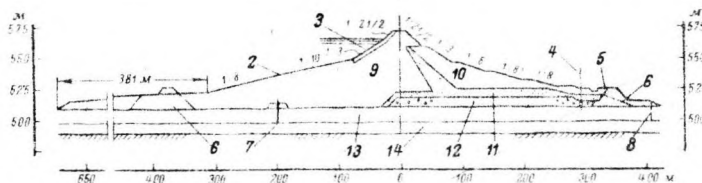


Генеральный план гидроузла

1-водосбор; 2-отводящий туннель водосбора; 3-строительный туннель; 4-турбинные трубопроводы; 5-машиноздание ГЭС; 6-водостук; 7-гасительный колодец; 8- водозабор на орошение; 9 - подъездная дорога; 10-аэрационный трубопровод; 11-подъемный механизм затвора.

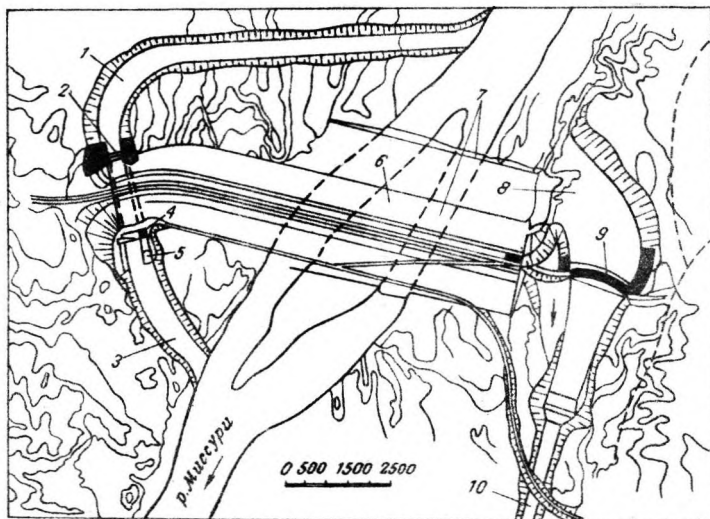


Поперечное сечение плотины и ГЭС



Поперечный разрез плотины

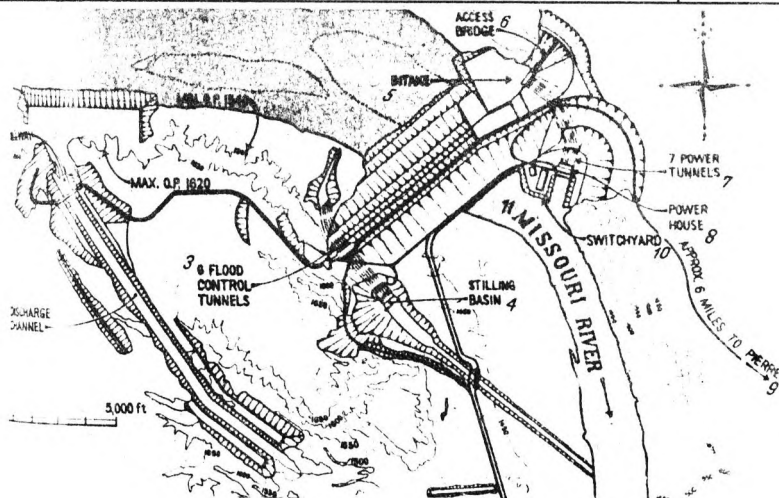
1-глина; 2-крепление верхнего откоса слоем гравия; 3-каменная наброска 91 см по двухслойному фильтру (мелкий камень 30 см, гравий 30 см); 4-дренаж; 5-железная и автомобильная дороги; 6-перемычка; 7-шпунтовая стенка; 8-разгрузочные скважины; 9-водонепроницаемый грунт; 10-каменная наброска; 11-полупроницаемый грунт; 12-водопроницаемый грунт; 13-песок.



План сооружений гидроузла

1-подводящий канал; 2-водозаборное сооружение; 3-отводящий канал; 4-здание ГЭС; 5-успокоительный бассейн; 6-земляная плотина; 7-пунур; 8-подводящий канал к водосливу; 9-водослив; 10-сбросной канал.





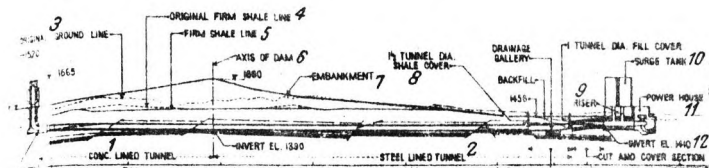
План гидроузла

1-водосток; 2-отводный канал; 3-6 туннелей для сброса паводка; 4-спокойный бассейн; 5-водоприемник ГЭС; 6-мост; 7- 7 туннелей ГЭС; 8-здание ГЭС; 9-до Пьерре - 6 миль; 10-распределительное устройство; 11-р. Миссури



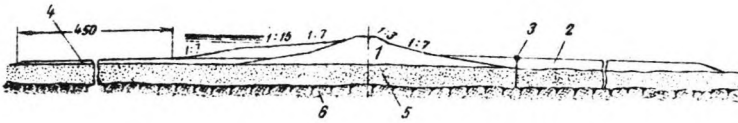
Поперечный профиль плотины

1-отсыпка из песчаных, суглинистых и глинистых грунтов; 2-экран;  
3-тротуар из вспученных сланцев из полезной выемки.



Продольный разрез по подходному туннелю ГЭС

1-туннель с бетонной облицовкой; 2-туннель с облицовкой из стали;  
3-поверхность земли; 4-зрелья потных сланцев; 5-поверхность потных сланцев; 6-ось плотины; 7-тело плотины; 8-слой сланцев;  
9-стойка уравнильной башии; 10-уравнильная башия; 11-здание ГЭС; 12-отметка лотка туннеля.



Поперечный профиль плотины

1-укатанный непроницаемый материал; 2-отсыпка из мела;  
 3-дренажный колодец; 4-непроницаемый попер; 5-сло-  
 вильные пески; 6-скала;



США

Гидроузел Монتماгери на р. Ю. Платт  
(Montgomery)Приложение  
44-50

США

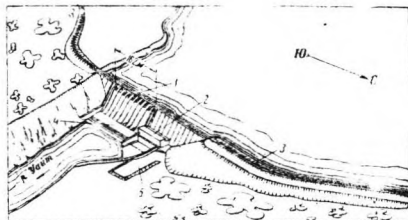
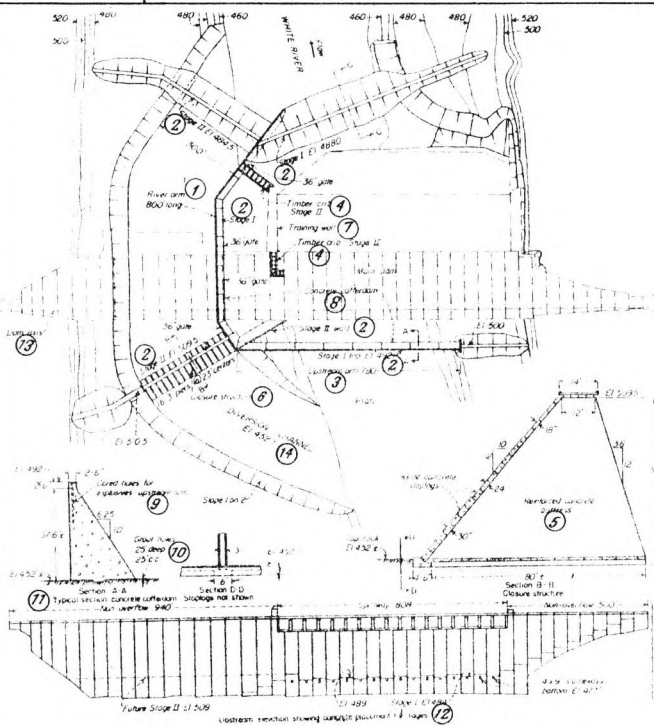
Гидроузел Тейбл Рок на р. Уайт  
(Table Rock)Приложение  
44-63

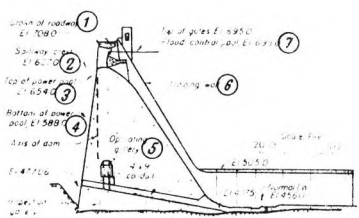
Схема гидроузла

1-водослив; 2-здание ГЭС; 3-насыпная плотина с уклоном верхней грани 1:3; нижней уклон 1: 2,5; 4 - водобойный колодец; 5-ОРУ.

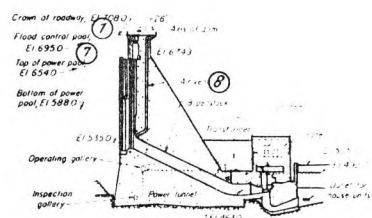


- 1-продольная пере -
- мьчка; 2-II очереди
- перемычек; 3-верхо-
- вая поперечная пере-
- мьчка I очереди; 4-де-
- ревяный ряж; 5-же-
- лезобетонные бычки-
- контрфорсы; 6-вер-
- ховая перемычка;
- 7-раздельная стен-
- ка; 8-бетонная пе-
- ремычка; 9-сква-
- жны для заклад-
- ки зарядов; 10-це-
- лметрия глубиной
- 25 фут. шаг 25 фут;
- 11-типовое сечение
- бетонной перемычки;
- 12-вид основных соор-
- ужений с верхнего бье-
- фа; 13-ось плотины;
- 14-строительный ка-
- нал

План расположения сооружений для организации котлована и для пропускa строительных расходов



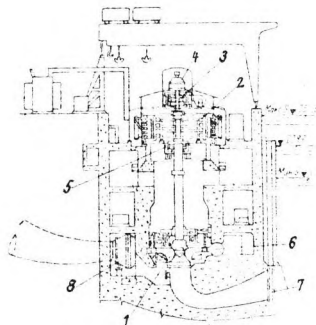
Поперечный разрез по водосливной плотине



Поперечный разрез по напорным водоводами здания ГЭС

- 1-отметка гребня; 2-гребень водослива; 3 -наивысший горизонт водо-
- раница при энергетическом регулировании; 4 - горизонт мертвого объема;
- 5-галерея для управления затворами; 6-раздельная стенка; 7-от-
- метка верха затворов и отметка максимального наполнения водохрани-
- лища; 8-вентиляционная шахта

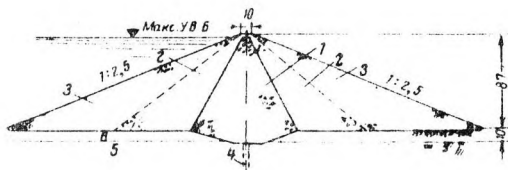
|     |  |                     |
|-----|--|---------------------|
| США | Гидроузел Тоом Соок на р. Ист Форк<br>(Том Соок) | Приложение<br>46-65 |
|-----|--|---------------------|



Разрез по агрегату ГАЭС

1-насос-турбина; 2-двигатель-генератор 207Мвт; 3-пусковой двигатель N=9,1 Мвт; 4-возбудитель; 5-опорный подиумный аппарат; 6-направляющий аппарат; 7-затвор отсасывающей трубы; 8-шаровой затвор.

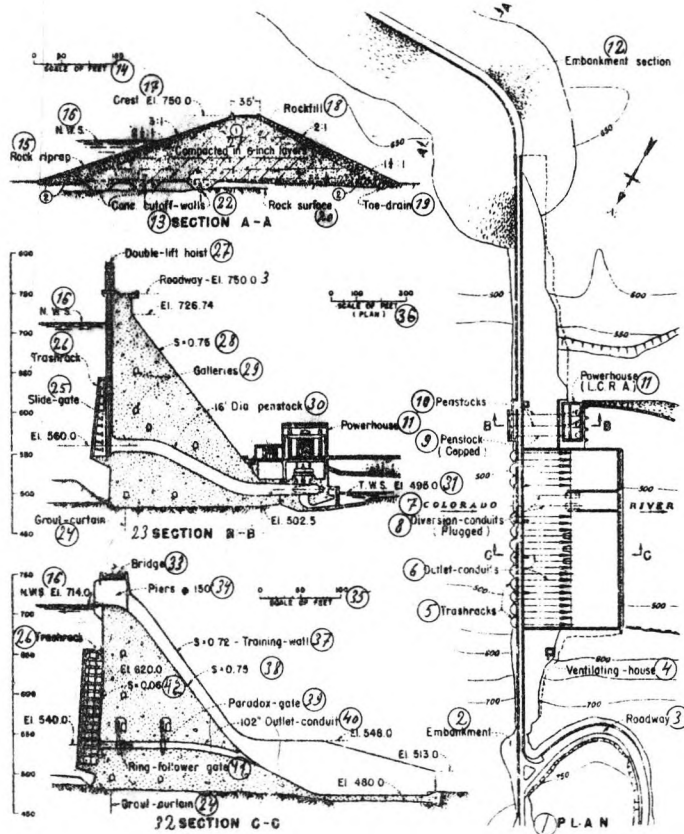
|     |                               |                     |
|-----|-------------------------------|---------------------|
| США | Плотина Руди на р. Фронингтон | Приложение<br>46 66 |
|-----|-------------------------------|---------------------|



Поперечный разрез плотины

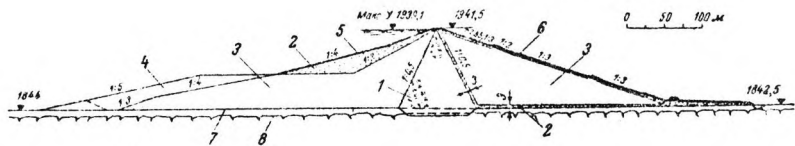


Поперечный разрез плотины



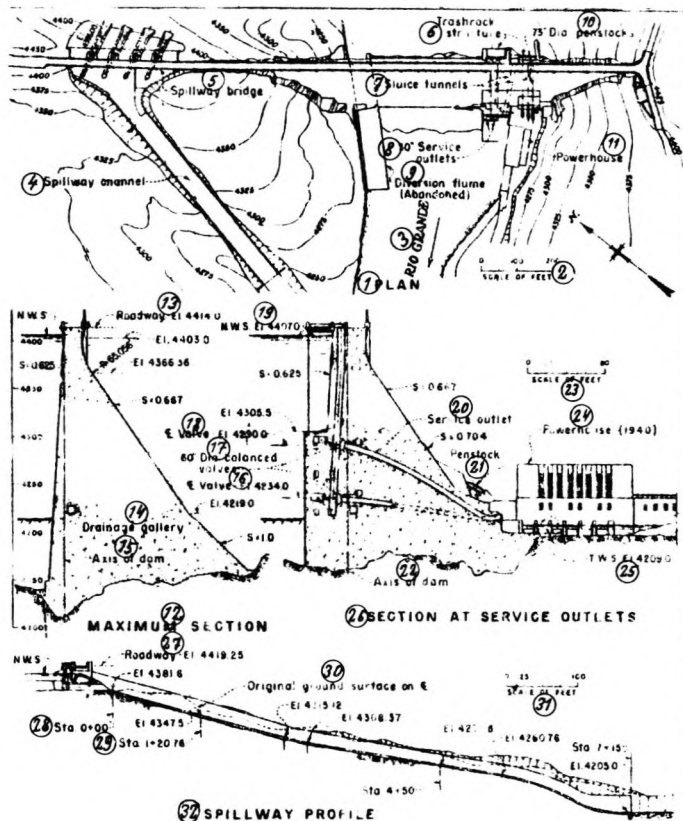
1-план; 2-насыпь; 3-дорога; 4-вентиляционное помещение; 5- сородерживаю-  
 щие решетки; 6 - водовыпуски; 7-река Колорадо; 8-отводные водоводы(закры-  
 тые пробками); 9-10-напорные трубопроводы; 11 - гидроэлектростанция; 12-зем-  
 льяная плотина; 13-разрез А-А; 14-в футах; 15-отсыпка камнем; 16-НПВ;  
 17-ребень, отметка 750,0; 18-каменная наброска; 19-дренинг; 20-поверх-  
 ность скалы; 21 - уплотнение слоями толщиной 6 дюймов; 22-бетонный зуб;  
 23-разрез В-В; 24-цементационная завеса; 25-скользящий затвор; 26-со-  
 родерживающая решетка; 27-подъемный механизм; 28- уклон 2,75; 29-но-  
 терный; 30-напорный трубопровод; 31- хор. НБ, отметка -495,0; 32-разрез  
 С-С; 33 - мост; 34 - бычок; 35-в футах; 37 -радиальная стенка с уклоном  
 0,72; 38-уклон 0,75; 39 -клиновидная задвижка; 40-водовод; 41 -клиновид-  
 ная задвижка; 42-уклон 0,06



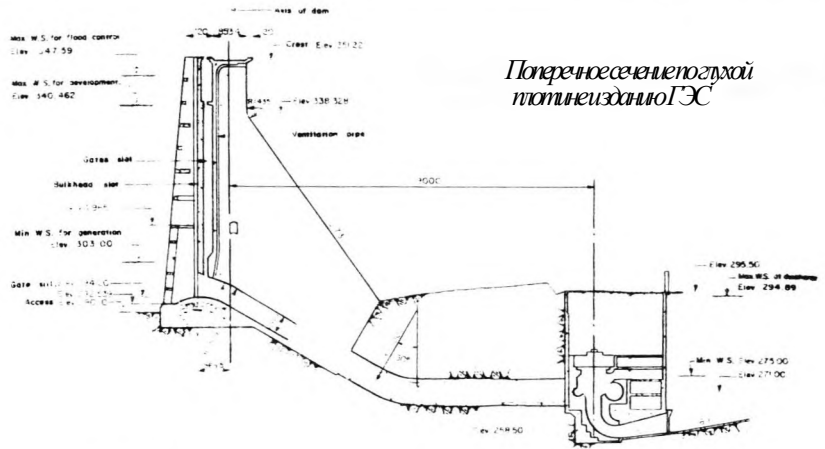


Поперечный разрез плотины

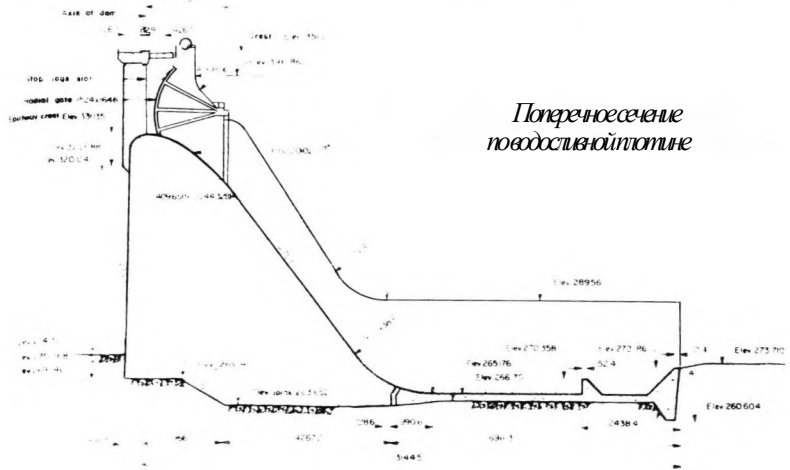
1-ядро из водонепроницаемых грунтов; 2-водонепроницаемые грунты; 3-насыпь из разных грунтов; 4-прирубка; 5-крепление камнем; *близ дна*  $t=0,6$  м; 7-существующая поверхность рыхловых аллювиальных отложений; 8-кровля коренных пород, представленных глинами, сланцами, архилитами и песчаниками.



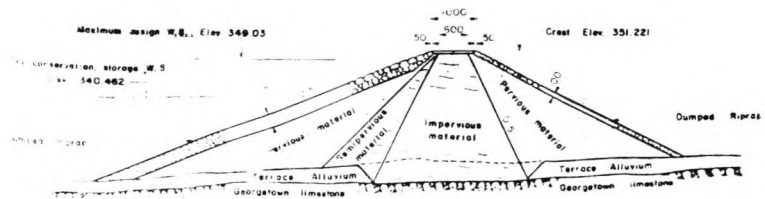
1-план; 2-вфутас; 3-река Рио-Гранде; 4-водостивной канал; 5-мост на водостив; 6-сарудерживающая решетка; 7-туннели; 8-эксплуатационный водостив; 9-отводной канал (в настоящее время не используется); 10-напорный трубопровод; 11- гидрозелостанция; 12-максимальное сечение; 13-дорога, отметка 4414,0; 14-дренажная патерна; 15-ось тельны; 16-ось затвора, отметка 4234,0; 17-равновесные затворы; 18-ось затвора, отметка 4290,0; 19-НПВ, отметка 440,0; 20-эксплуатационный водостив; 21-напорный трубопровод; 22-ось тельны; 23-вфутас; 24-гидрозелостанция, (1940); 25-гидроэлектростанция; 26-разрезно эксплуатационным водостивом; 27-дорога, отметка 4119,25; 30-поверхность земли; 31-в футах; 32-продольный разрезно быстройтоку.



Поперечное сечение подземной  
туннели здания ГЭС

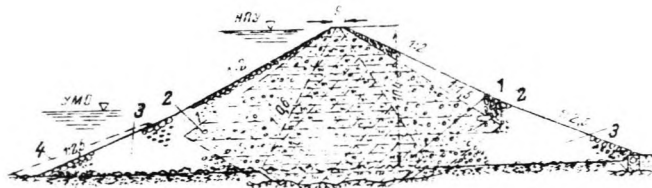


Поперечное сечение  
поводосливной туннели



Поперечное сечение по земной туннели

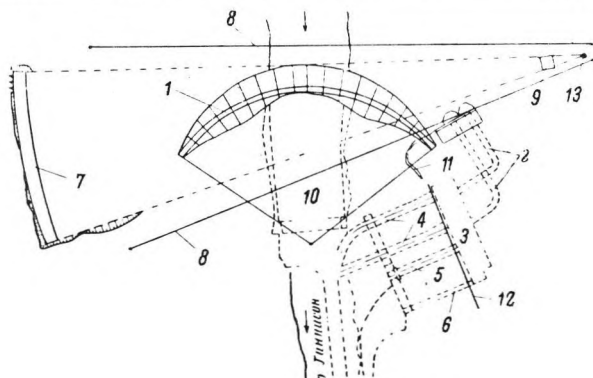
|     |  |                     |
|-----|--|---------------------|
| США | Гидроузел Блю Меза на р. Ганнисон<br>(Blue Mesa) | Приложение<br>54-10 |
|-----|--|---------------------|



Поперечное сечение плотины

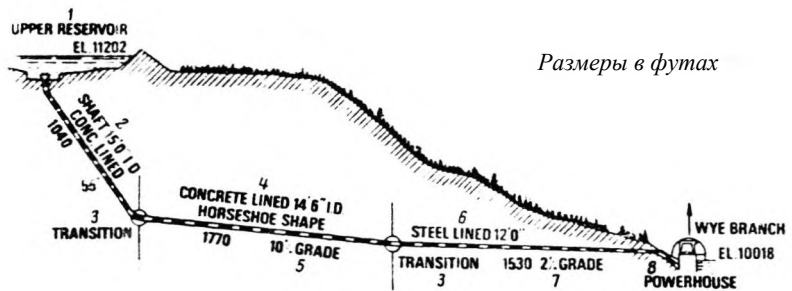
1-ядро; 2-переходные зоны; 3-каменномасляные  
упорные призмы и пригрузка откосов; 4-перемычка.

|     |  |                     |
|-----|--|---------------------|
| США | Гидроузел Моррау Поинт на р. Ганнисон<br>(Moraw Point) | Приложение<br>54-11 |
|-----|--|---------------------|



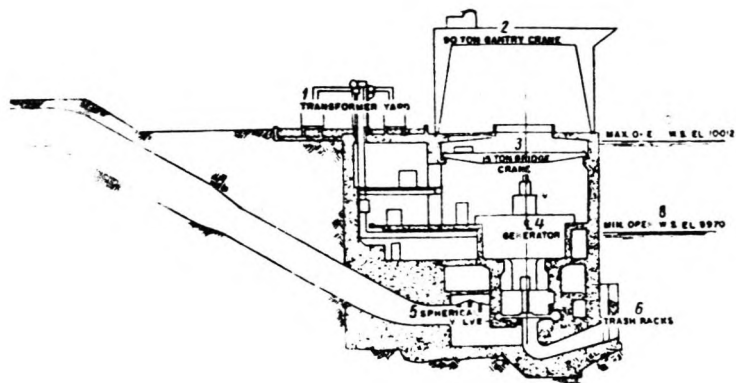
План расположения сооружений гидроузла

1-арочная плотина; 2-туннельные водоводы; 3-подземная гидроэлектростанция; 4-отводящие туннели; 5-транспортный туннель; 6-силовой туннель; 7-рельсовый путь передвижной хвостовой баины кабельного крана; 8-осветительная линия; 9-помещение лебедок кабельного крана; 10-водобойный колодец; 11-оградительная стенка; 12-подъездная дорога к гребню плотины; 13-машинная баина кабельного крана.



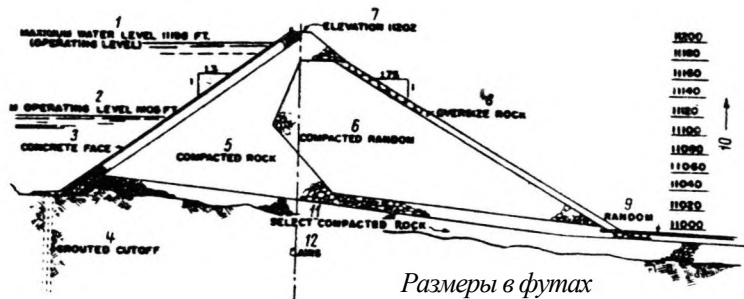
Продольный профиль ГАЭС

1-верхний резервуар; 2-наклонная шахта внутренним диаметром 4,5 м, облицованная бетоном; 3-переход; 4-туннель подковообразного сечения шириной в свету 4,3м; 5-уклон  $10^\circ$ ; 6-туннель диаметром 3,7м со стальной облицовкой; 7-уклон  $2^\circ$ ; 8-машинное здание



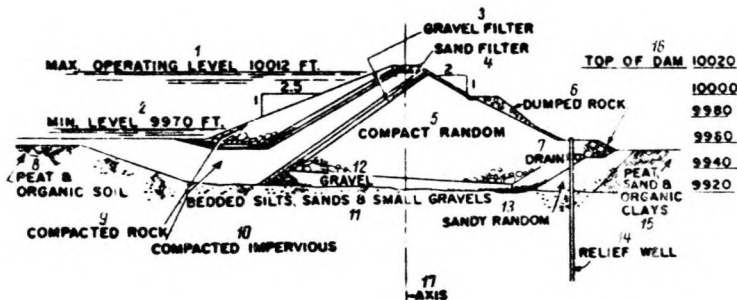
Разрез машинного здания

1 - трансформаторы; 2-портальный кран грузоподъемностью 90 т; 3-мостовой кран 15 т; 4-генератор; 5-шаровой затвор; 6-шандорное ограждение; 7-максимальный уровень; 8-минимальный уровень.



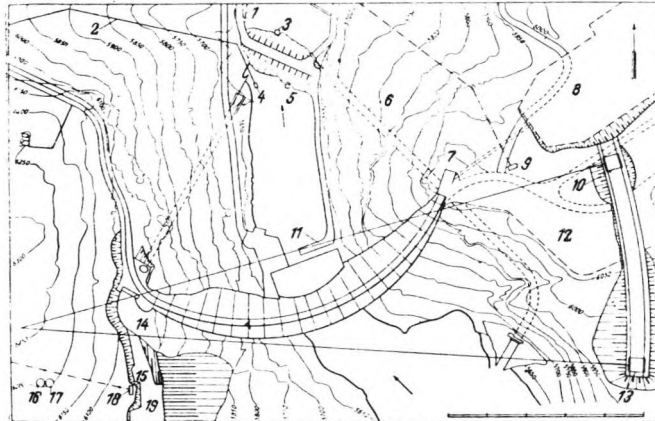
Сечение верхней плотины

1-максимальный уровень воды; 2-минимальный уровень воды; 3-бетонная облицовка; 4-цементационная завеса; 5-укатанная каменная наброска; 6-укатанная горная масса; 7-отметка гребня; 8-наброска из крупного камня; 9-горная масса; 10-отметки; 11-наброска из сортированного камня, 12-ось.



Сечение нижней плотины

1-максимальный уровень; 2-минимальный уровень; 3-гравийный фильтр; 4-песчаный фильтр; 5-укатанная горная масса; 6-неуплотненная наброска; 7-дренаж □ торф и растительный грунт; 9-укатанная каменная наброска; 10-укатанное водонепроницаемое ядро; 11-аллювиальные пески, илы, мелкий гравий; 12-гравий; 13-неуплотненный песок; 14-дренажные колодцы; 15-торф, песок и органические глины; 16-гребень плотины; 17-ось.



План размещения сооружений гидроузла и основных объектов стройплощадки

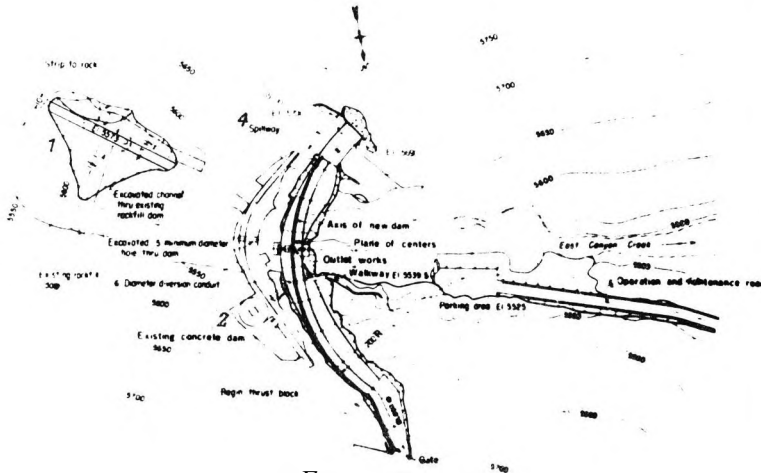
1-линия электропередачи к туннелю; 2-временная линия водопровода; 3-насосная строительства; 4-насосная системы временного водоснабжения; 5-насосная для откачки воды из котлована; 6-отводящий туннель; 7-туннель сечением 1,5\*2,27м; 8-площадка повысительной подстанции; 9-подстанция 750 ква; 10-передвижная баишня №2 кабель

-крана; 11-рабочая площадка крана гидроэлектростанции; 12-площадка для стоянки автомашин; 13-передвижная баишня №1 кабель -крана; 14-площадка для забора бадей кабель-краном; 15-площадка бетонного завода; 16-металлический силос для пудцолановой добавки; 17-металлический силос для цемента; 18-подстанция 1500 ква; 19-площадка компрессорной



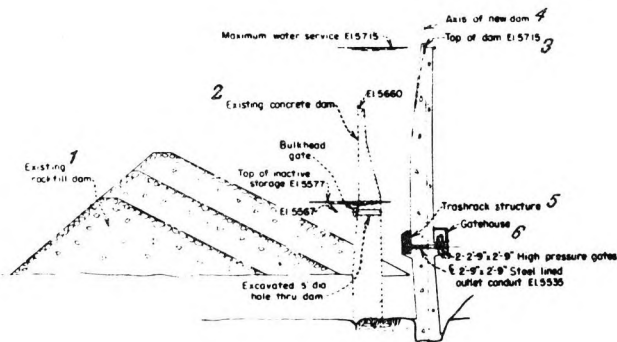
Поперечный разрез плотины и здания ГЭС

1-дорога по гребню; 2-сорочистная решетка; 3-трубопровод; 4-трансформатор; 5-здание ГЭС; 6-гидросеграт.



Генплан

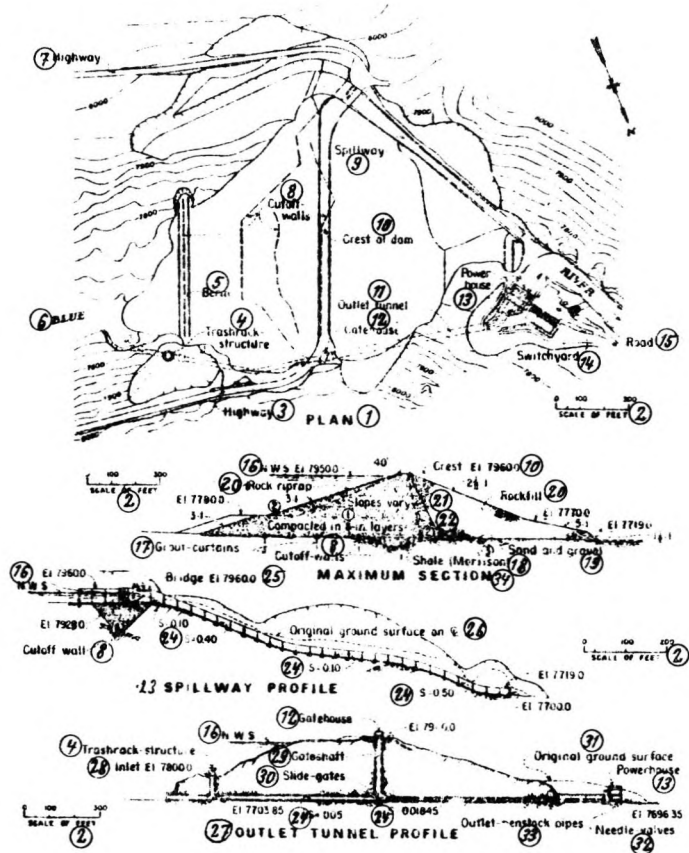
1-старая каменно-набросная плотина; 2-старая арочная плотина; 3-новая арочная плотина; 4-водосброс.



Поперечные разрезы плотин

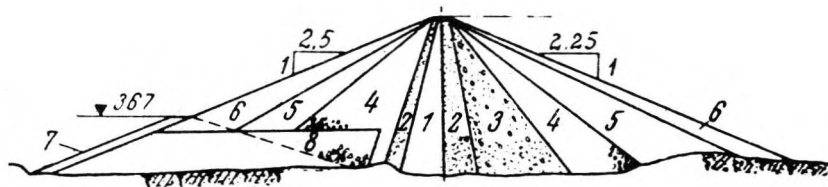
4-гребень плотинны; 5-сорорудерживающие решетки; 6-помещения затворов.





1-план; 2-в футах; 3-шоссе; 4-сорудерживающие сооружения; 5-берма; 6-река Блю; 7-шоссе; 8-зубья; 9-водослив; 10-гребень плотины; 11- водосборной туннель; 12-помещение затворов; 13-ГЭС; 14-распределительное устройство; 15-дорога; 16-НПУ; 17-цементационная завеса; 18-сланец; 19-песок и гравий; 20-каменная наброска; 21- переменные откосы; 22-уплотнение слоями толщиной 6 дюймов; 23-разрез по водосбору; 24-уклон 0,50; 25-мост; 26-поверхность земли; 27-разрез по водосборному туннелю; 28-водопротускное отверстие; 29-шахта затворов; 30-скользящие затворы; 31-поверхность земли; 32-игольчатые затворы; 33-напорные трубопроводы; 34-максимальное сечение

США

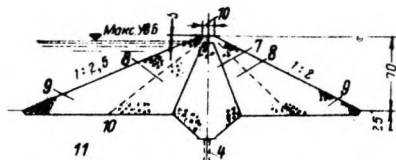
Гидроузел Блю Ривер на р. Блю  
(Blue River)Приложение  
58-34

Поперечный профиль плотины

1-ядро; 2-песок; 3-песок или гравий; 4-гравий; 5-гравий или булыжник с крупными камнями; 6-булыжник и крупные камни □  
□-верховая перемычка; 8-рваный камень.

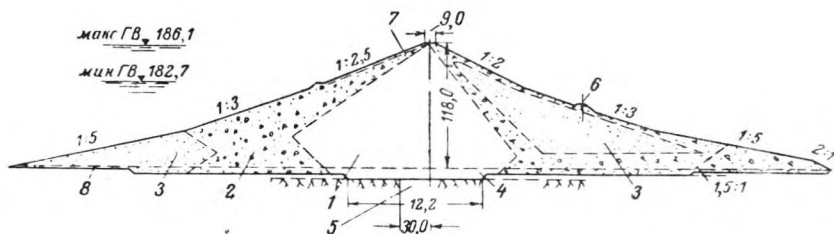
США

Плотина Диллон на р. Блю

Приложение  
58-35

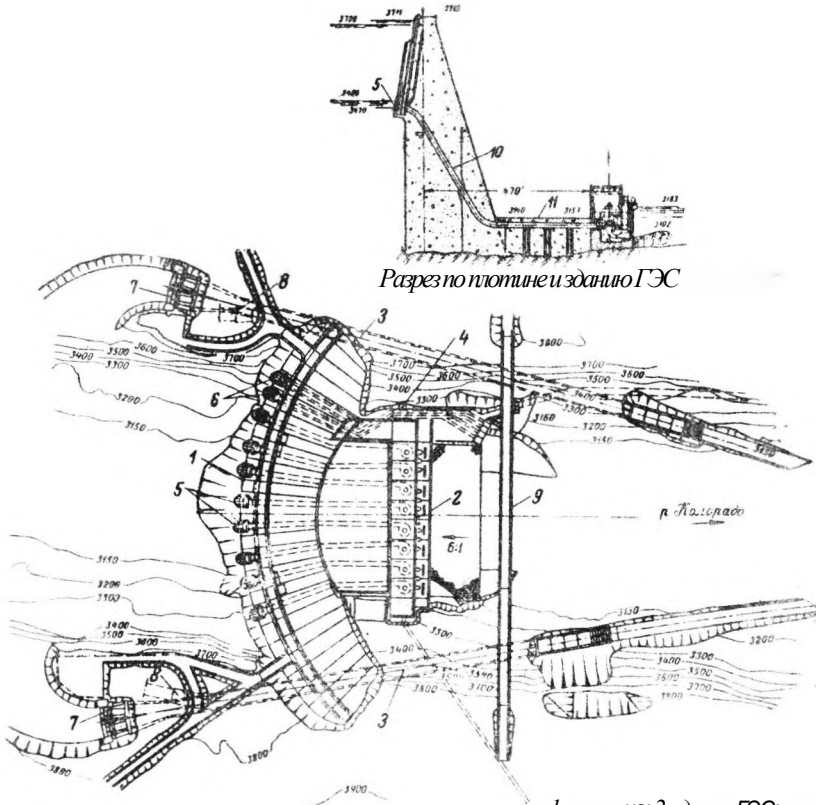
Поперечное сечение плотины

7-глинистое укатанное ядро; 8-переходная зона (гравелисто-песчаный грунт); 9-упорная призма (рваный камень, наибольшая крупность 0,6÷1,0м); 10-гравелисто-песчаные отложения ( $K_{\phi}$ -1м/сутки); 11-сланцы.



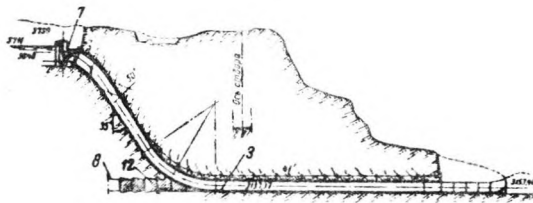
Поперечный разрез плотины

1- ядро из водонепроницаемого материала; 2-верховая призма и зоны отсыпки песчано-гравийного материала; 3-зоны отсыпки некачественного материала; 4-выемка под зуб плотины; 5-цементационная завеса; 6-дорога; 7-наброска слоем до 1м; 8-естественная поверхность



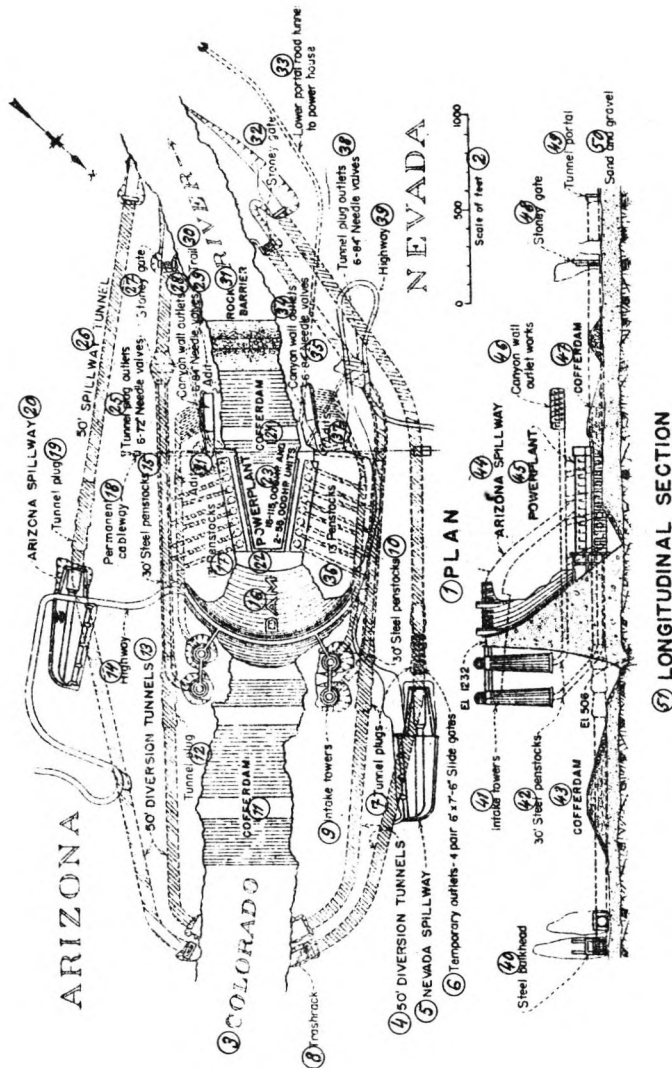
Разрез по плотине и зданию ГЭС

План гидроузла



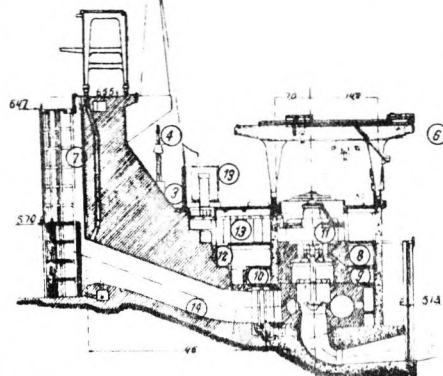
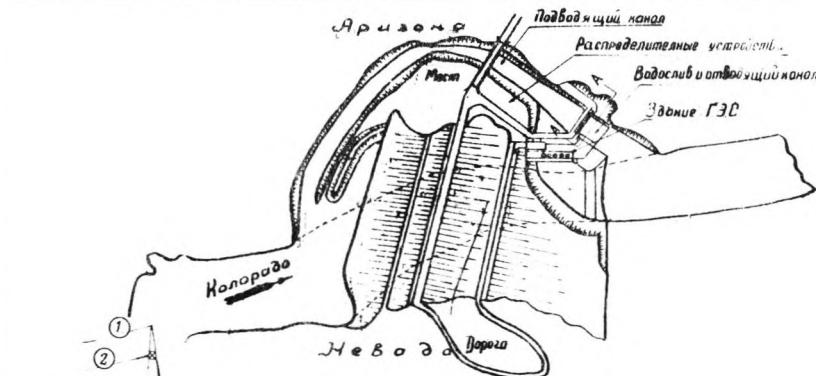
Разрез по водосборному туннелю

1-плотина; 2-здание ГЭС;  
3-водосборные туннели;  
4 -трубопроводы глубоких водосборов; 5-водоприемники турбинных водоводов; 6-водоприемники глубоких водосборов; 7-водоприемники с затворами водосборных туннелей; 8 - строительные туннели; 9-мост; 10-турбинный водовод; 11-обратная засыпка; 12-бетонная пробка в строительном туннеле.



Пояснения к чертежу смотрите на следующей странице

1-пан; 2-вфута; 3-рваКолорадо; 4-стводьетуннелидиаметром 30ф; 5-водоброс; 6-копьяизетварьвременькеводвипроков4пры; 7-робиветуннеля; 8-срордржакисацераиетми; 9-водоприемьбаини; 10-стальныетруборпроводьривером 30ф; 11-перемьнки; 12-робиветуннеля; 13-стводьетуннели; 14-чиссе; 15-стальныетруборпроводьривером 30ф; 16-панни; 17-натрныетруборпроводь; 18-постояныйкабелныйгран; 19-робиветуннели; 20-водоброс; 21-бокьяеитони; 22-адрозвэпротанция; 23-15срэгатовмацностно 11500лс и 2срэгатамацностно 5500лс; 24-перемьнки; 25-испнтьезетварьвробкетуннеля; 26-водоброснотуннели; 27-катковийтосийзетвар; 28,29-водобросныеустройстваиспнтьемизетварми; 30-временыймост; 31-каменьныйбанкет; 32-катковийтосийзетвар; 33-адрозвэтуннелиГЭС; 34,35-водобросныеустройстваиспнтьемизетварми; 36-натрныетруборпроводь; 37-адрозвэпротанция; 38-испнтьезетварьвробкетуннеля; 39-чиссе; 40-стальноешандрозежржонение; 41-водоприемьбаини; 42-стальныетруборпроводь; 43-перемьнки; 44-водоброс; 45-адрозвэпротанция; 46-водобросныеустройства; 47-перемьнки; 48-катковийтосиезетварь; 49-натрнотуннеля; 50-наскифвий; 51-продавныйриврезносоруженим

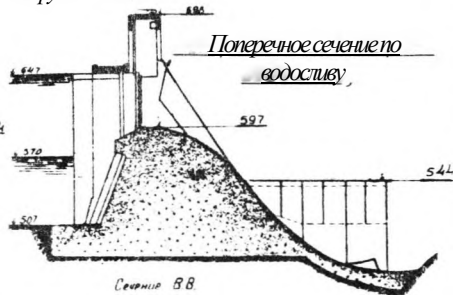


Продольный профиль турбинного водовода и поперечное сечение водоприемника здания ГЭС

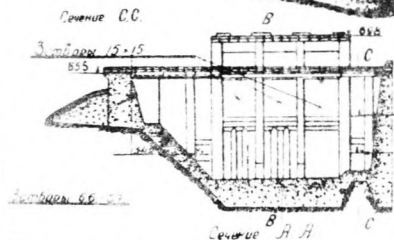
- 1-провод заземления; 2-провод 230 кв к распределительным устройствам; 3-портальный 125 м. передвонной кран; 4-фрозоразрядник; 5-френонская трапезия; 6-передвонной портальный кран-325 т; 7-павы для затворов водоприемн. отверстий; 8-вентиляционная галерея; 9-служебное помещение; 10- служебное помещение; 11- генератор 45000 квз; 12-служебное помещение; 13-служебное помещение; 14-турбинный водовод - 6,6 м; 15-трансформатор 3 фут 5230 в



Поперечное сечение по донным отверстиям

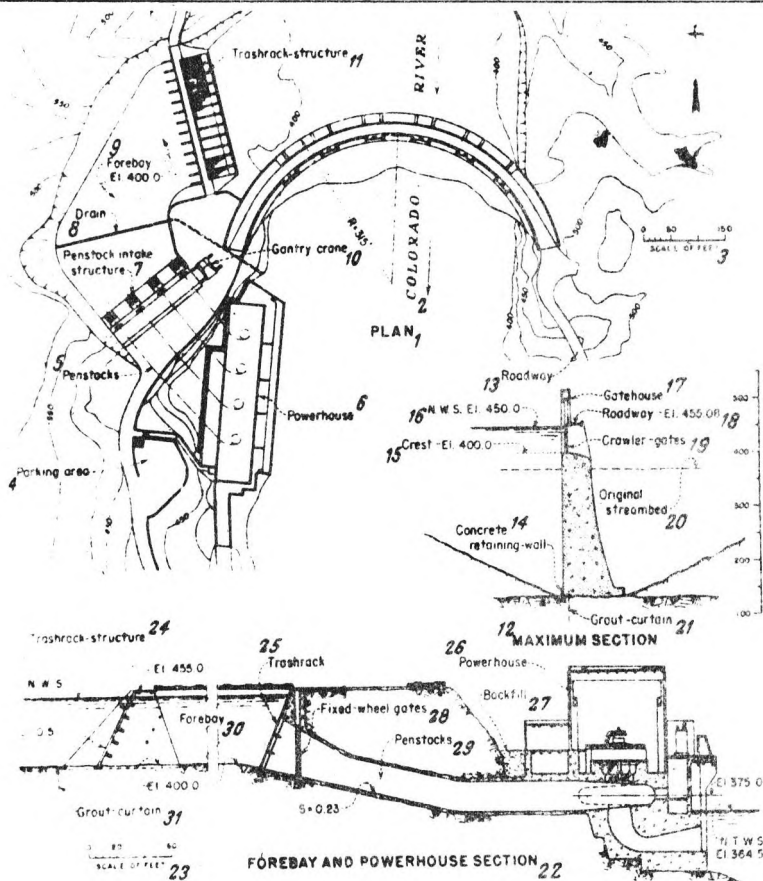


Поперечное сечение по водостыку



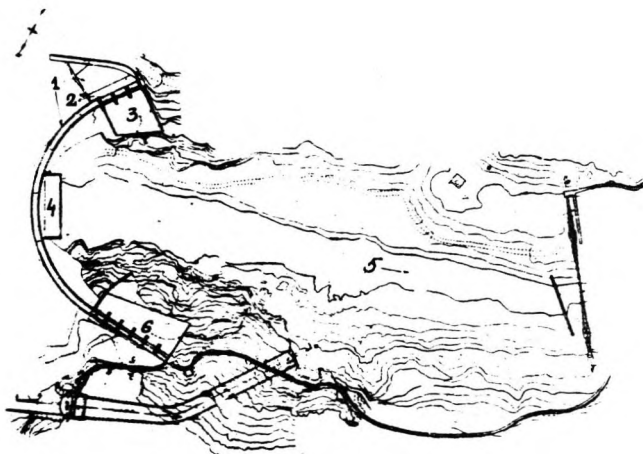
Продольный разрез по водостыку

3 футами 5.6-5.7



1-план; 2-река Колорадо; 3-в футах; 4-стоянка машин; 5-напорные трубопроводы; 6- гидроэлектростанция; 7- водоприемное сооружение напорных трубопроводов; 8-дренаж; 9-аванкамера; 10-портальный кран; 11-сородерживающие сооружения; 12-максимальное сечение; 13-дорога; 14-бетонная подпорная стенка; 15-гребень; 16-НПУ; 17-помещение затворов; 18-дорога; 19-гусеничный затвор; 20-первоначальное дно реки; 21-цементационная завеса; 22-аванкамера и гидроэлектростанция; 23-в футах; 24-сородерживающее сооружение; 25-сородерживающая решетка; 26- гидроэлектростанция; 27-обратная засыпка; 28-колесные плоские затворы; 29-напорные трубопроводы

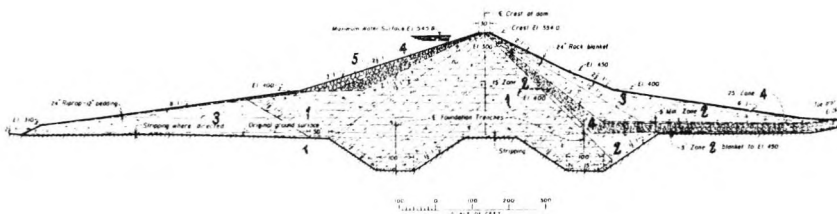




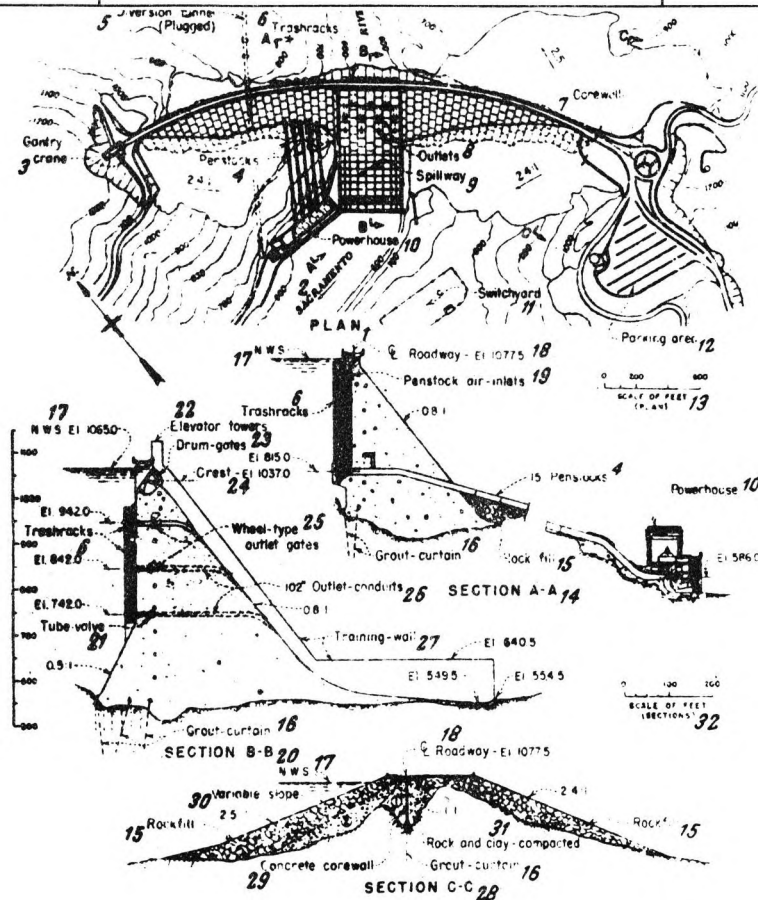
ПЛАН ПЛОТИНЫ ХОРС-МЕСА

1-бетонное покрытие; 2-сопряжение с бетоном водобоя; 3-водобойная часть южного водосброса; 4-здание гидростанции; 5-река Солт Ривер; 6-водобойная часть северного водосброса.

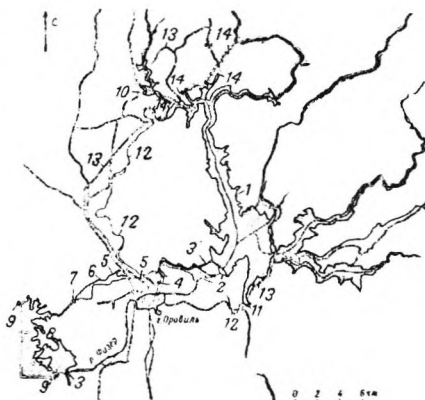




Поперечное сечение плотины

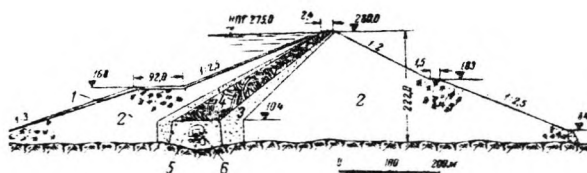


1-план; 2-река Сакраменто; 3-кран; 4-напорные трубопроводы; 5-отводной туннель (с пробкой); 6-сорудерживающие решетки; 7-диафрагма; 8- водовыпуск; 9-водослив; 10-ГЭС; 11-распределительное устройство; 12-стоянка машин; 13-в футах (относится к плану); 14-разрез АА; 15-каменная наброска; 16-цементационная завеса; 17-НПВ; 18-ось дороги; 19-труба для подвода воздуха; 20-разрез по В-В; 21-неравнозначный изогнутый затвор; 22-подъемное устройство; 23-сферный затвор; 24-ребень; 25- колесные затворы водоводов; 26-выпускные водоводы; 27-разделительная стенка; 28-разрез С-С; 29-бетонная диафрагма; 30-временный откос; 31-камень и уплотненная глина; 32- в футах (относится к разрезам)



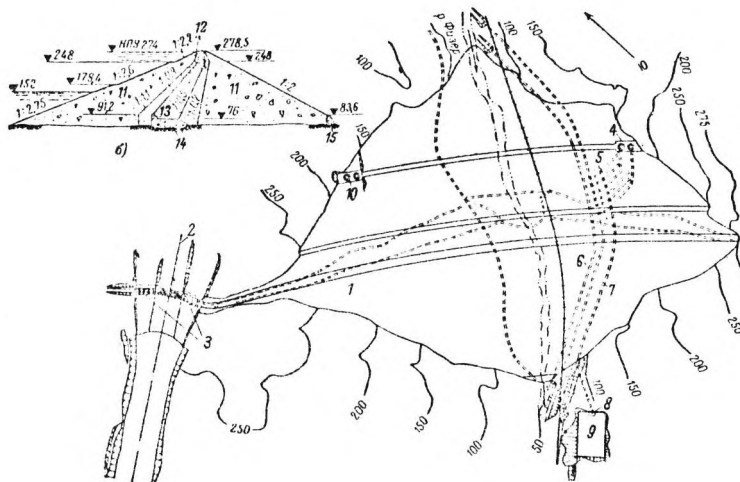
**План каскада Оровиль-Термалито**

1 - водохранилище Оровиль; 2-земляная плотина и подземная ГАЭС Оровиль; 3-водосброс; 4-водоподъемная плотина; 5-подводящий канал; 6-промежуточный бьеф; 7-ГАЭС Термалито; 8 - бассейн обратного регулирования; 9-водозаборы и водовыпуски в ирригационную систему. Вспомогательные плотины; 10-Пэрши Кэмп; 11-Бидуэл Кэньон; 12-переносимые участки железной дороги; 13 - автодорога; 14-пять железнодорожных туннелей.



**Поперечный разрез по плотине**

1-каменная наброска; 2-насыпь из водопроницаемого грунта; 3-переходные зоны; 4-водонепроницаемое ядро; 5-бетонный массив, перекрывающий пониженную часть русла; 6-здание гидроэлектростанции



### Гидроаккумулирующая установка

*а* - план гидроузла; *б* - поперечный разрез плотины.

1-плотина; 2-наводковый водосброс; 3-водосбросы опорожнения противонаводковой призмы; 4-водоприемник ГАЭС; 5-подземное машинное здание; 6-строительные туннели ( $d=11,6\text{м}$ ), используемые как отводящие туннели ГАЭС; 7-подходный и коммуникационный туннель; 8-здание управления; 9-ОРУ; 10-водоприемник второй очереди (расширение ГАЭС); 11-проницаемые упорные призмы; 12-переходные зоны; 13-ядро; 14-бетонный массив в основании ядра; 15-упорный массив.

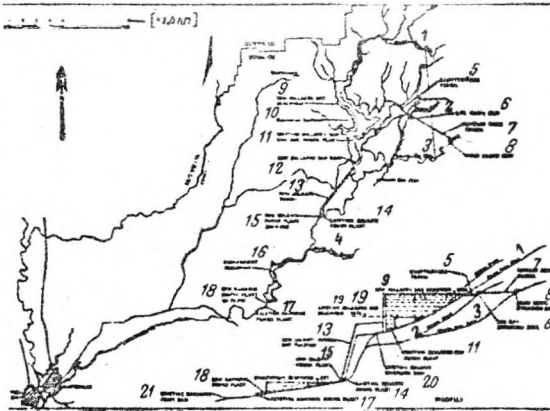
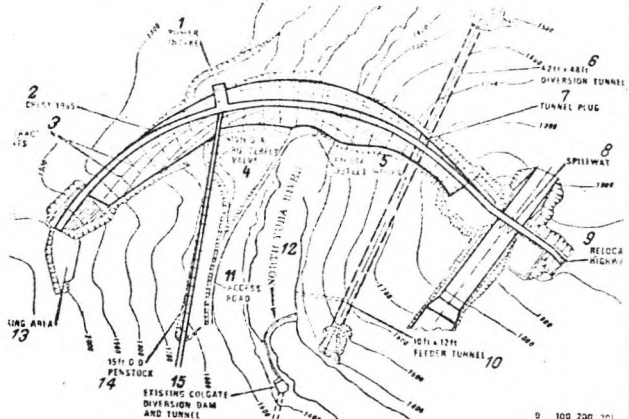


Схема гидротехнической системы  
в бассейне р. Юба

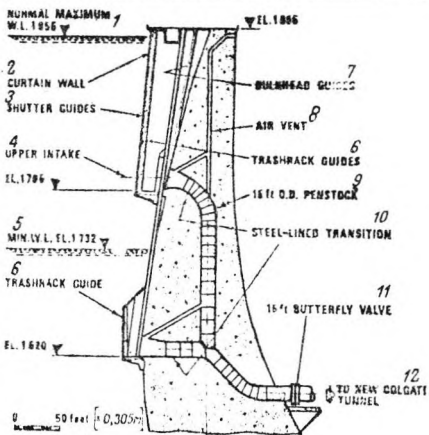
1-р. Сев. Юба; 2-р. Орегон-Крик; 3-р. Средн. Юба; 4-р. Юж. Юба; 5-туннель Саттонвиллс; 6-плотина Log-Cabin; 7-туннель Lohman Ridge; 8-плотина Нур Хаус; 9-водохранилище New Bullard's Bar; 10-сооружения зоны отдыха; 11-действующая ГЭС и плотина Bullard's Bar; 12-плотина New Bullard's Bar; 13-туннель New Colgate; 14-действующая ГЭС Colgate; 15-ГЭС New Colgate мощностью 284,4 Мвт; 16-водохранилище Engle-

wright; 17-действующая ГЭС Nassows; 18-ГЭС New Narrows мощностью 46, 75 Мвт; 19-существующее водохранилище Bullard's Bar; 20-существующая плотина; 21-существующая плотина Daguerre Point.

1-водоприемник ГЭС;  
2-гребень плотины;  
3-радиальные швы;  
4-дисковый затвор диаметром 4,5 м; 5-вододоступ диаметром 1,8 м; 6-строительный туннель; 7-пробка в туннеле; 8-водосбор; 9-автомобильная дорога; 10-подходный туннель; 11-подъездная дорога; 12-р. Сев. Юба; 13-стоянка автомашин; 14-напорный трубопровод наружным диаметром 4,5 м; 15-существующая плотина Colgate и туннель.

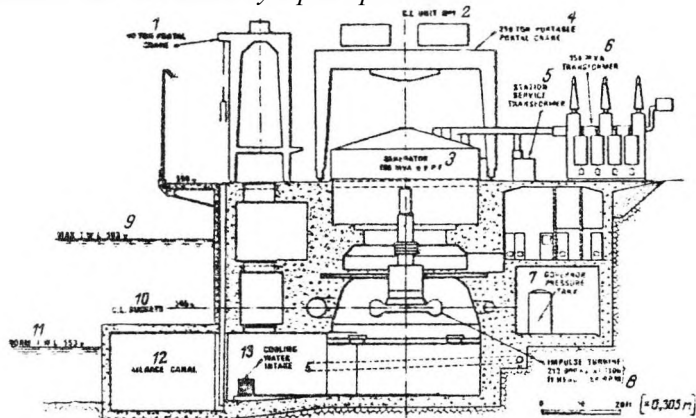


План плотины Нью Буллардс Бар



1-НПУ; 2-забральная стенка; 3-направляющие скользящих затворов; 4-верхний водоприемник; 5-минимальный подпертый уровень; 6-направляющие сорудерживающих решеток; 7-направляющие колесных затворов; 8-воздушная труба; 9-напорный трубопровод наружным диаметром 4,5м; 10-переходные участки со стальной облицовкой; 11-дисковый затвор диаметром 4,5м; 12-к подводящему туннелю ГЭС.

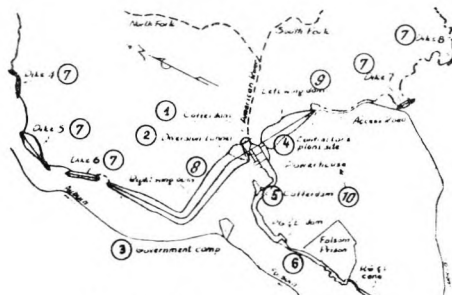
Разрез по двухъярусному водоприемнику в центральной части плотины Нью Буллродс Бар



Разрез по ГЭС Нью Колгейт

1-портальный кран грузоподъемностью 60т; 2-ось агрегата № 1; 3-генератор мощностью 150Мва; 4-портальный кран грузоподъемностью 250т; 5-трансформатор собственных нужд ГЭС; 6-повысительные трансформаторы 150Мва; 7-маслонапорный бак регулятора; 8-ковшовая турбина; 9-максимальный уровень НБ; 10-ковши турбины; 11-нормальный уровень НБ; 12-отводящий канал; 13-водозабор охлаждающей воды.

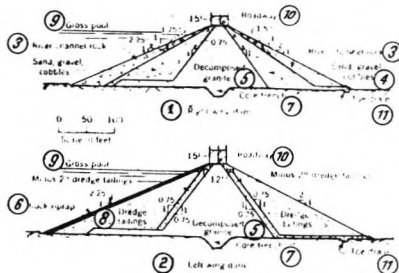




Main features at site of Folsom work

Схема расположения основных сооружений и генеральный план строительной площадки

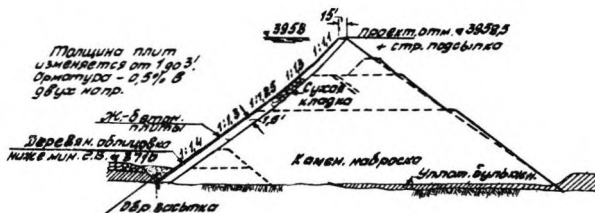
1- верхняя перемычка; 2 - туннель для прохода строительных расходов; 3-поселок для персонала Корпуса военных инженеров; 4-поселок для строительных рабочих; 5- нижняя перемычка; 6- карьер для добычи заполнителя; 7-дамбы 4,5,6 и 7; 8 - правобережная земляная плотина; 9-левобережная земляная плотина; 10-здние ГЭС



Поперечное сечение земляной плотины

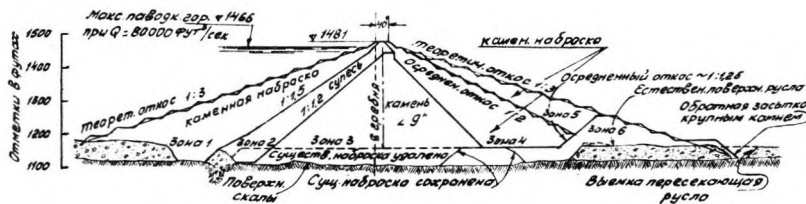
1-правая сопрягающая плотины 2-левая сопрягающая плотины 3-затопленный выветрившийся гранит; 4-нак. слой 5-грунт 6-карьер 7-грунт 8-грунт 9-обогатительная плотина 10-ГЭС 11-грунт 12-грунт 13-грунт 14-грунт 15-грунт 16-грунт 17-грунт 18-грунт 19-грунт 20-грунт 21-грунт 22-грунт 23-грунт 24-грунт 25-грунт 26-грунт 27-грунт 28-грунт 29-грунт 30-грунт 31-грунт 32-грунт 33-грунт 34-грунт 35-грунт 36-грунт 37-грунт 38-грунт 39-грунт 40-грунт 41-грунт 42-грунт 43-грунт 44-грунт 45-грунт 46-грунт 47-грунт 48-грунт 49-грунт 50-грунт 51-грунт 52-грунт 53-грунт 54-грунт 55-грунт 56-грунт 57-грунт 58-грунт 59-грунт 60-грунт 61-грунт 62-грунт 63-грунт 64-грунт 65-грунт 66-грунт 67-грунт 68-грунт 69-грунт 70-грунт 71-грунт 72-грунт 73-грунт 74-грунт 75-грунт 76-грунт 77-грунт 78-грунт 79-грунт 80-грунт 81-грунт 82-грунт 83-грунт 84-грунт 85-грунт 86-грунт 87-грунт 88-грунт 89-грунт 90-грунт 91-грунт 92-грунт 93-грунт 94-грунт 95-грунт 96-грунт 97-грунт 98-грунт 99-грунт 100-грунт

США

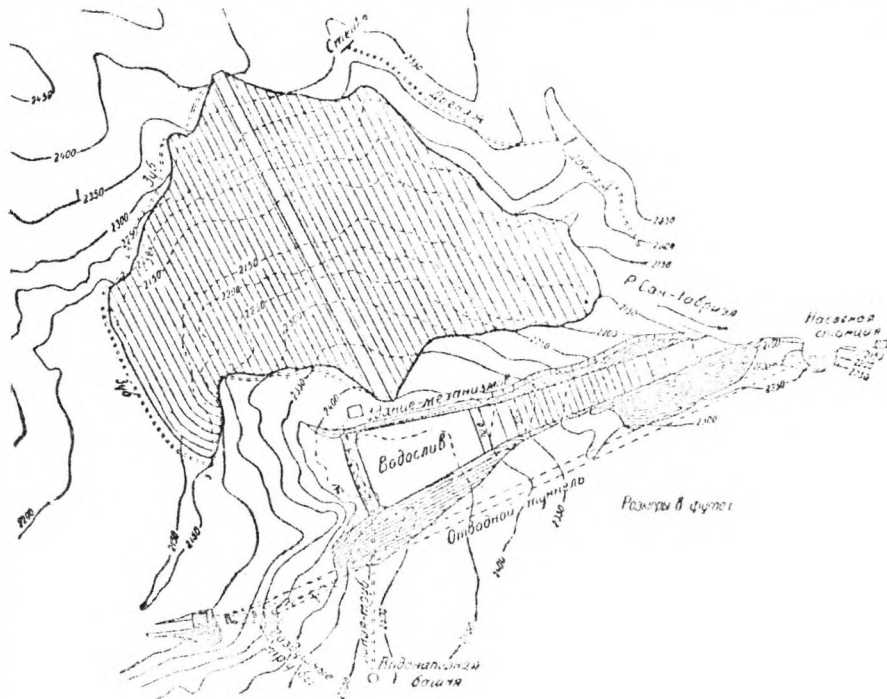
Гидроузел Солт-Спринг на р. Маклами  
(Salt Springs)Приложение  
72-71Размеры и отметки  
в футах.

Поперечный разрез плотины

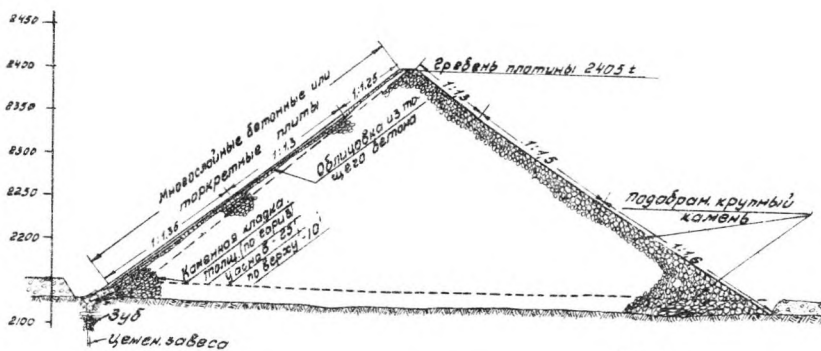
США

Гидроузел Сан-Габриель №1 на р. Сан-Габриель  
(San Gabriel)Приложение  
72-75Размеры и отметки  
в футах.

Поперечный разрез плотины



План гидроузла



Поперечный разрез плотины

Размеры и отметки  
в футах

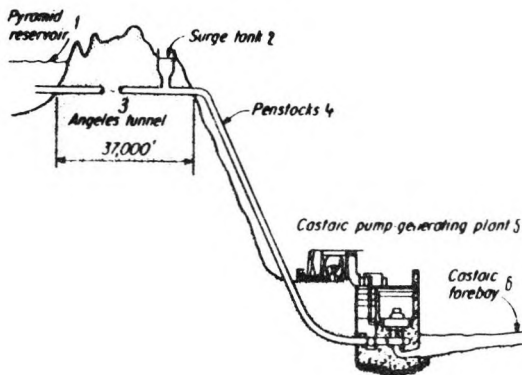
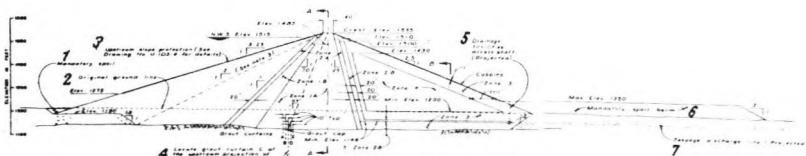


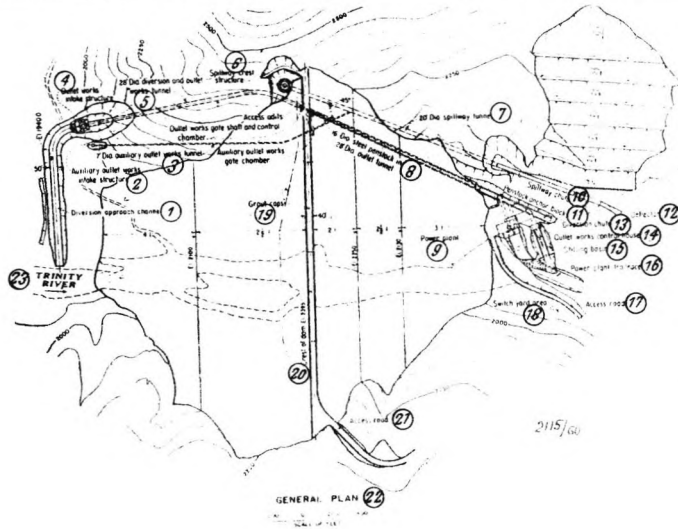
Схема ГАЭС

1-верхнее водохранилище Pyramid; 2-уравнительная камера; 3-туннель Angeles, длина 11285 м; 4-металлические трубопроводы; 5-здание ГАЭС; 6-нижнее водохранилище.



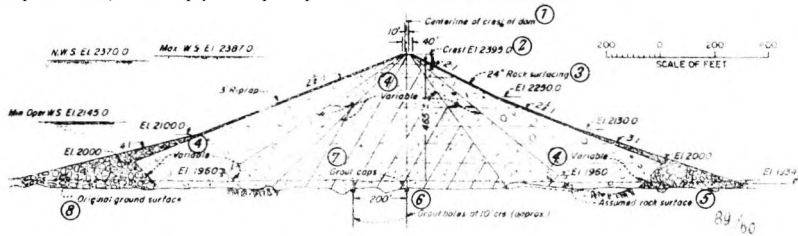
Поперечный разрез плотины

1-карьерная мелочь; 2-дневная поверхность; 3-защитное покрытие верхнего откоса; 4-цементационная завеса; 5-ось дренажного колодца; 6-карьерная мелочь; 7-отвод фильтрационных вод.



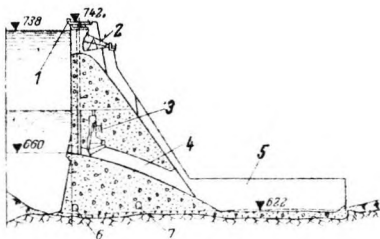
План гидроузла

1-подходной канал отводного туннеля; 2- водоприемник вспомогательного водосброса; 3-диаметр вспомогательного водосброса 7 фут. 4-водослив водоприемника; 5-подводной туннель к ГЭС диаметром 28 фут. 6-водоприемное устройство водосброса; 7-туннель водосброса диаметром 20 фут; 8-стальной трубопровод диаметром 16 фут, в туннеле диаметром 28 фут; 9-здание ГЭС; 10-канал водосброса; 11-анкерные крепления напорного трубопровода, 12 - дефлектор; 13-отводной лоток; 14-помещение пульта управления гидроэлектростанции; 15-успокоительный бассейн; 16-нижний бьеф; 17-подъездная дорога; 18-открытое распределительное устройство; 19-оголовки цементационных скважин; 20-ребень плотины; 21-подъездная дорога; 22-общий план гидроузла; 23-река Тринити



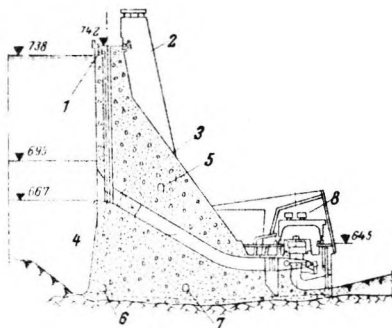
Поперечный профиль плотины

1-ось гребня плотины; 2-ребень; 3-моциение; 4 -откос; 5-по верхность породы; 6-буровые скважины; 7-оголовки скважин; 8 - естественная поверхность земли.



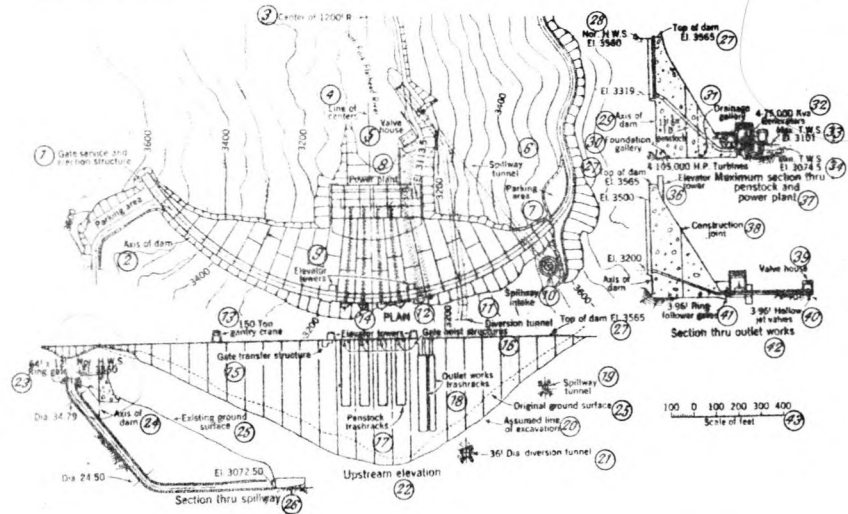
Поперечный разрез по  
водостивной секции плотины

1-автомобильный мост; 2-сегментный затвор; 3-нижняя инспекционная галерея; 4-водоступное отверстие; 5-ограждающая стенка; 6-дренажная и инъекционная галерея; 7-дренажная галерея.



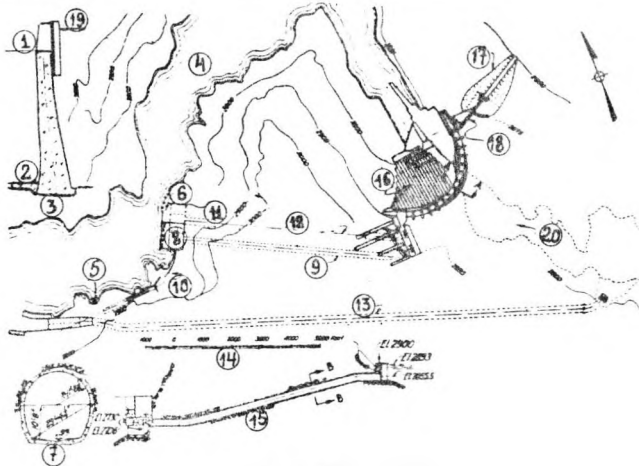
Поперечный разрез  
по стационарной секции

1-верхняя инспекционная галерея; 2-башина подъемника; 3-затвор турбинного трубопровода; 4,5 - нижняя инспекционная галерея; 6, 7- дренажная и инъекционная галерея; 8-машинное здание ГЭС.



План гидроузла, вид плотины с верхнего бьефа, поперечные сечения по плотине и туннельному водосбору

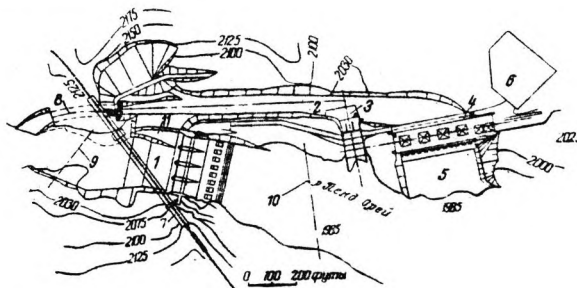
1-площадка для обслуживания затворов; 2-ось плотины; 3-центр окружности арочной плотины радиуса 1200 фут; 4-линия центров; 5-помещение для затворов; 6-туннельный водосбор; 7-стоянка автомашин; 8-здание ГЭС; 9 - подъемники; 10-водоприемник туннельного водосбора; 11-обводной туннель; 12-план; 13-150 т порталный кран; 14-подъемники; 15-механизмы для перемещения затворов; 16-подъемные механизмы для затворов; 17- сорудерживающие решетки напорных трубопроводов; 18-сорудерживающие решетки водосборов; 19-туннельный водосбор; 20-основание плотины; 27-обводной туннель диаметром 36 фут; 22-вид с верхнего бьефа; 23-кольцевой затвор (64\*12 фут); 24-ось плотины; 25-естественная поверхность земли; 26-сечение по туннельному водосбору; 27-гребень плотины; 28-НПУ; 29-ось плотины; 30-фундаментная потерна; 31-дренажная потерна; 32- генераторы мощностью 475000 ква; 33 -максимальный горизонт в нижнем бьефе; 34-минимальный горизонт в нижнем бьефе; 35-турбины; 36-подъемник; 37-максимальное сечение по напорному трубопроводу и зданию ГЭС; 39-строительный шов; 39-помещение для затворов; 40-игольчатый затвор; 41-клиновидная задвижка; 42-сечение по водосбору; 43-масштаб в футах



ПЛАН ГИДРОУЗЛА КЕРР

1 - гребень плотины; 2-водобойная плита; 3-сечение А-А; 4-река Флетхед;  
 5 - нормальный уровень воды в нижнем бьефе; 6-вторая очередь здания ГЭС;  
 7-сечение В-В; 8-первая очередь здания ГЭС; 9-напорный туннель № 1;  
 10- железнодорожный путь; 11-12-напорный туннель № 2;(вторая очередь);  
 13-относительный туннель; 14-масштаб в футах; 15-продольный профиль по  
 напорному туннелю № 1;16-мощный водобой; 17-земляная насыпная плотина;  
 18-бетонная сопригающая стенка; 19-НПП водохранилища; 20-направление  
 течения.

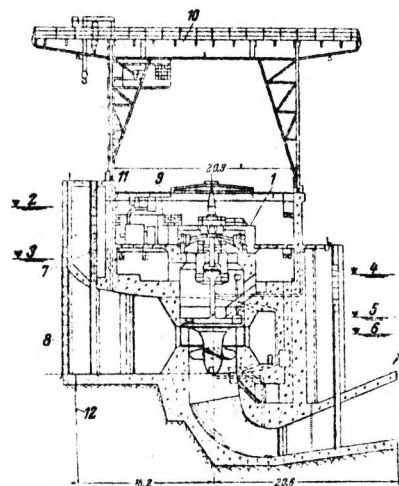




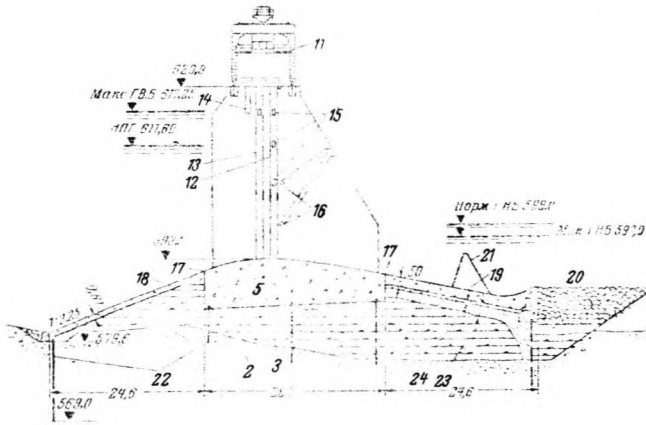
Генплан гидроузла

1-главный водостив; 2-подводящий канал; 3-вспомогательный водостив; 4-здание ГЭС; 5-отводящий канал; 6-подстанция; 7-железнодорожный мост; 8-строительный туннель; 9-ось верховой перемычка; 10-ось нижней перемычка; 11-естественная перемычка у входа в подводящий канал.

1- генератор, 2-максимальный г.в.б. в 612,1 м; 3-минимальный г.в.б. в 606,0 м; 4 -максимальный г.н.б. в 604,5 м; 5- горизонт н.б. при работе 4 агрегатов в 599,5 м; 6 -минимальный г.н.б. в 597,5 м; 7-колесный затвор; 8 -решетка; 9-главный щит управления; 10- 150-т кран; 11- главные выходы генераторного напряжения; 12-цементационная завеса.

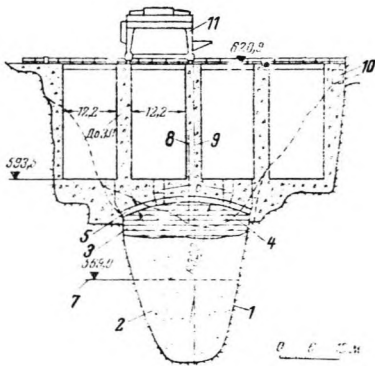


Поперечный разрез по зданию ГЭС

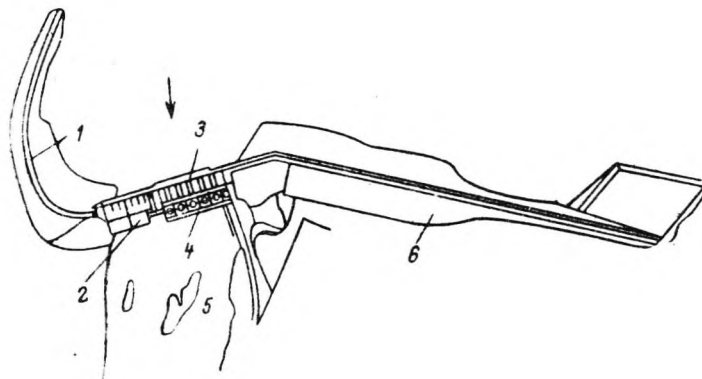


### Поперечный разрез по водосливу

1-граница скалы; 2-мелкий песок; 3-обратная засыпка мелким песком; 4-естественное ложе водотока; 5-арочный свод толщиной 0,46м; 6-замыкающие блоки; 7-уровень погружения верхового шпунта; 8-ось арки; 9-ось водослива; 10-помещение компрессоров; 11-100т козловой кран; 12-рабочий паз; 13-аварийный паз; 14-паз для хранения ремонтных заграждений; 15-захваты; 16-воздушные клапаны; 17-особо уплотненный шов; 18-пунурная плита; 19-водобойная плита; 20-наброска камня; 21-гаситель; 22-висячие шпунтовые ряды; 23-1,5м песчаный фильтр; 24 - 30 см гравийный фильтр.

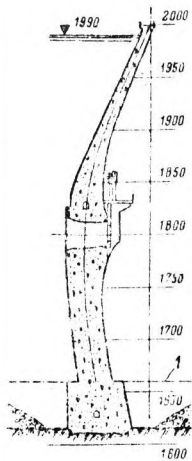


### Продольный разрез по водосливу

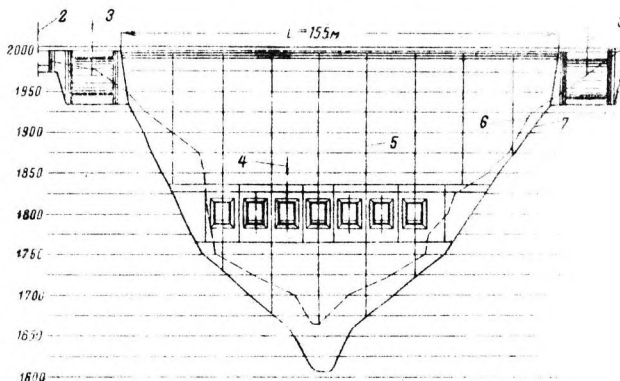


Схематический план гидроузла

1-правобережная земляная плотина; 2-водосливная плотина; 3- глухая плотина, 4-здание ГЭС; 5-отводящий канал ГЭС; 6-левобережная земляная плотина.



Поперечное сечение  
плотины



Вид с нижнего бьефа

1-поверхность дна русла; 2 - дополнительный затвор; 3-сегментный затвор 15,3x14м; 4-глубинный затвор 5,2x6,4м; 5-строительный шов; 6-поверхность земли; 7-подошва плотины (отметки в футах)

1-подводящие туннели;  
2-шахты затворов подводящих туннелей; 3-подходной туннель диаметром 6,7м; 4-временный подходной диаметром 6,7м; 5-машинный зал; 6-камеры для трансформаторов; 7-шахты затворов отсасывающих труб; 8 -отсасывающие трубы; 9 - туннель диаметром 12,8м для пропуска строительных расходов.

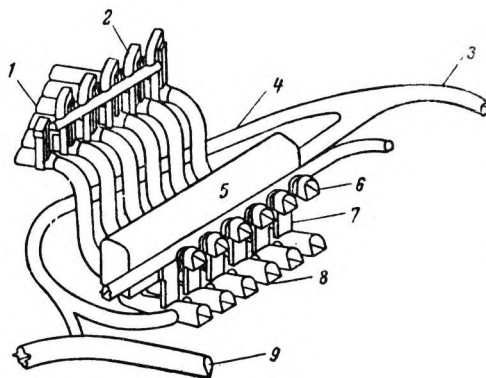
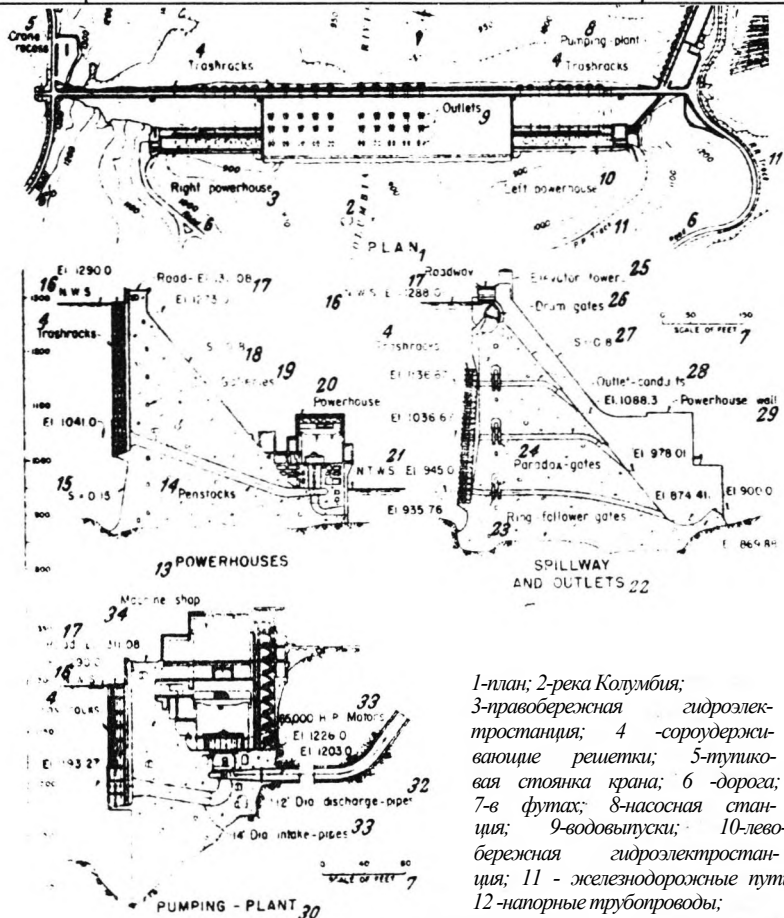
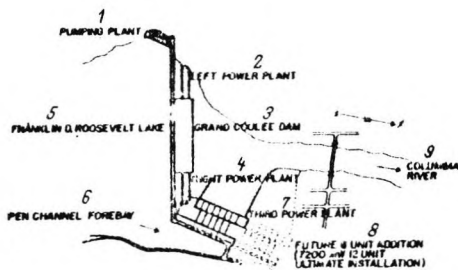


Схема подземных сооружений ГЭС

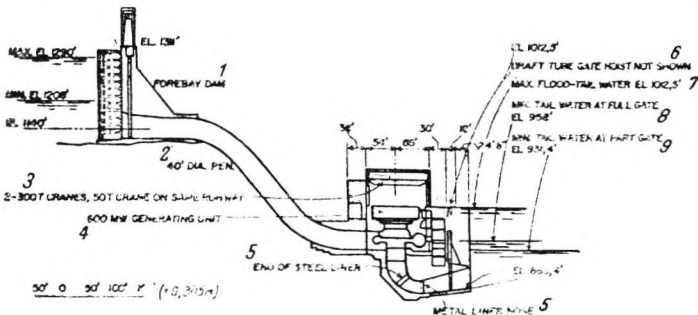


13- гидроэлектростанции; 14-напорные трубопроводы; 15-уклон 015; 16-НПУ; 17-дорога; 18-уклон 08; 19-потерны; 20-гидроэлектростанция; 21-нормальный горизонт Н. Б.; 22-водослив и водоводы; 23, 24-клиновидные задвижки; 25-подземника; 25-секторный затвор; 27-уклон 08; 28-водоводы; 29-раздельная стенка ГЭС; 30-насосная станция; 31-всасывающая труба; 32-напорный трубопровод; 33-мотор мощностью 6500 л.с.; 34-механическая мастерская



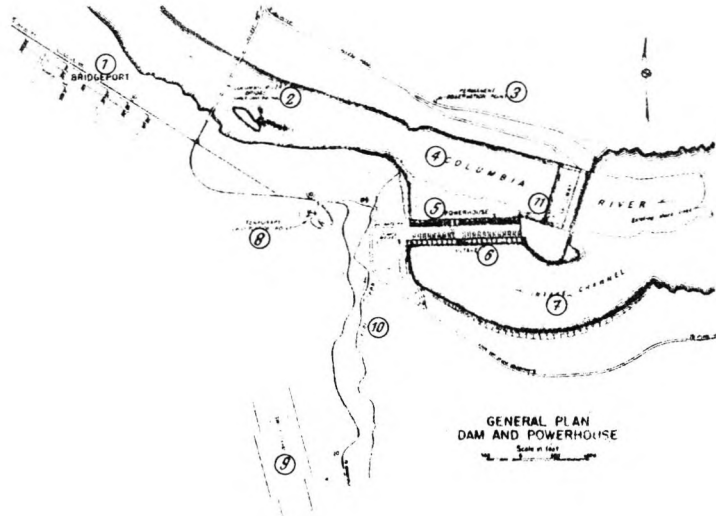
## План гидроузла

1-здание ГЭС; 2-левобережное здание ГЭС; 3-плотина; 4-правобережное здание ГЭС; 5-водохранилище Franklin D. Roosevelt; 6-подходящий канал третьего здания ГЭС; 7-третье здание ГЭС; 8-предполагаемое дальнейшее расширение третьего здания ГЭС на 6 агрегатов (обозначено пунктиром) суммарная мощность 12 агрегатов в третьем здании составит 700 Мвт; 9-р.Колумбия.



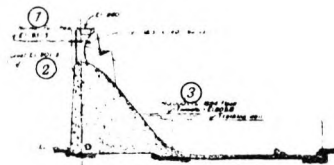
## Поперенный разрез стационной плотины и третьего здания ГЭС

1-стационарная плотина; 2-напорный трубопровод диаметром 12 м; 3-два моста: вьеса крана грузоподъемностью 300 т и кран грузоподъемностью 500 т; 4-генератор мощностью 600 Мвт; 5-решетка стальной облицовки; 6-затвор отсасывающей трубы (подъемник затвора не показан); 7-максимальный уровень НБ при пропуске паводка; 8-минимальный уровень НБ при полностью открытом направляющем аппарате; 9-минимальный уровень НБ при частичном открытии направляющего аппарата.



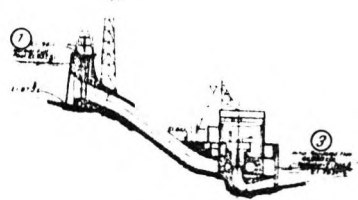
План расположения сооружений

1 - Бриджпорт; 2 - мост через реку Колумбия в предгорьях Злато-  
тояный; 3 - гребень водослива; 4 - фронт Колумбия; 5 - здание ГЭС; 6 - ба-  
дренные устья; 7 - канал; 8 - фронт Колумбия; 9 - здание ГЭС; 10 - ба-  
дренный пункт; 11 - гидротурбинное устройство; 12 - ось вращения



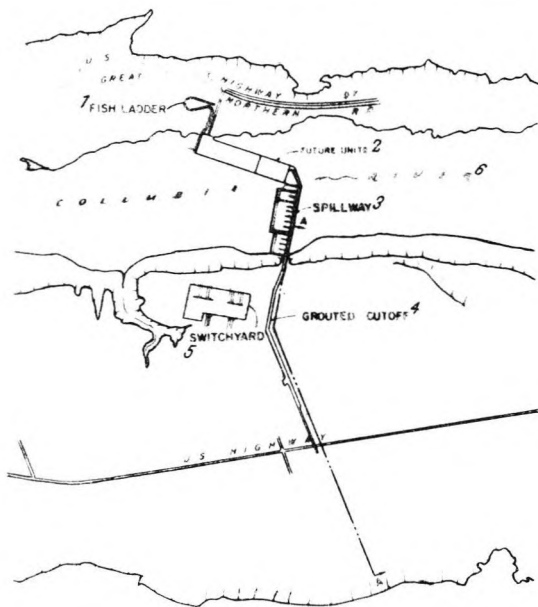
Поперечный разрез плотины по водосливной части

1 - НПУ; 2 - гребень водослива; 3 - от-  
метка горизонта нижнего бьефа



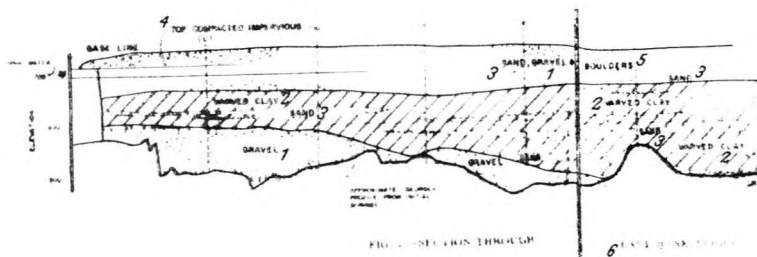
Продольный профиль турбинных водоводов и поперечное сечение водоприемника и здания ГЭС

1 - НПУ; 2 - горизонт нижнего бьефа при расходе 44000 куб. фут./сек



Ситуационный план гидроузла

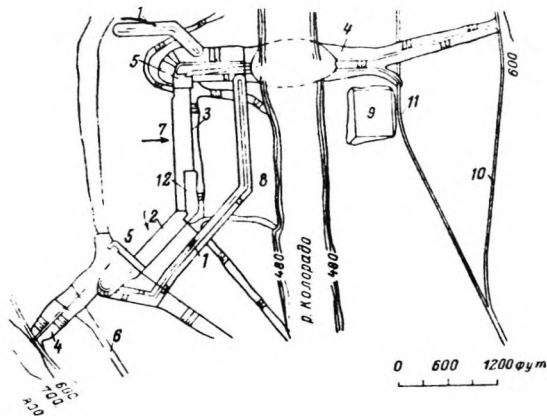
1-рыбоход; 2-участок здания ГЭС для будущих агрегатов;  
3-водосливная плотина; 4-цементационная завеса; 5-ОРУ  
6-р. Колумбия



Геологический разрез по створу

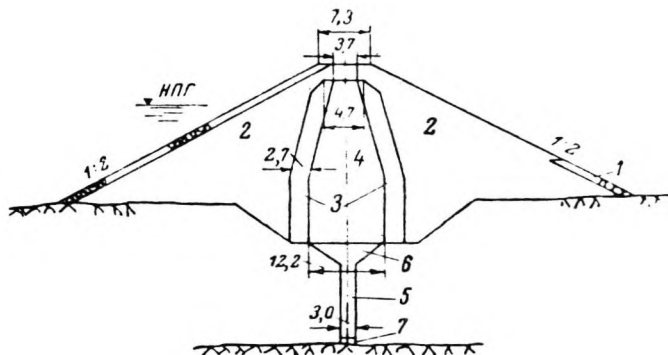
1-галечники; 2-ленточные глины; 3-пески; 4-плотные непроницаемые грунты; 5-валуны; 6-терраса восточного берега





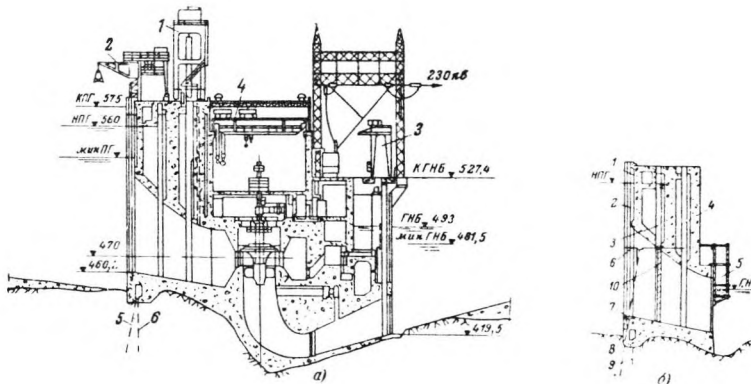
### Генплан сооружений гидроузла

1-временная перемычка; 2-водосливная плотина; 3-здание ГЭС; 4-земляные плотины; 5-рыбоход; 6-место для судоходного шлюза; 7-подводящий канал; 8-отводящий канал; 9-РУ; 10-существующая автодорога; 11-построенная автодорога.



### Поперечное сечение земляной плотины

1-каменная наброска; 2-водопроницаемая часть плотины; 3-переходная засыпка; 4-водонепроницаемое ядро плотины; 5-водонепроницаемая диафрагма, устроенная в траншее с помощью бентонитированной суспензии; 6-переходный участок от диафрагмы к ядру; 7-слой бетона 0,9м на контакте с коренной породой



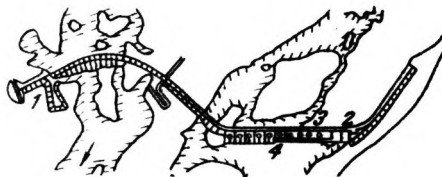
Поперечный разрез здания ГЭС

*а* - по оси агрегата:

1-портальный кран для аварийных затворов грузоподъемностью 390т;  
2-портальный кран для шандор и очистки решеток грузоподъемностью 25 т; 3-портальный кран для затворов отсасывающей трубы грузоподъемностью 35т; 4-два портальных крана машинного зала грузоподъемностью 350т, 5-цементационная завеса; 6-дренажные скважины

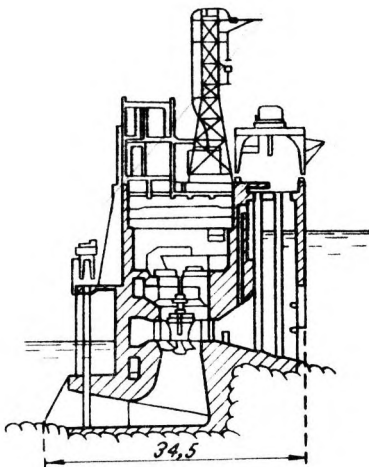
*б*-по заанкерному водоприемнику:

1-забральная стенка водоприемника; 2-пазы сородерживающих решеток; 3-пазы шандор; 4-пазы затворов; 5-временный вспомогательный рыбоход; 6-уровень заделки анкера в бычках; 7-анкеровка порога водоприемника; 8-анкеры; 9-дренаж; 10-шандоры;

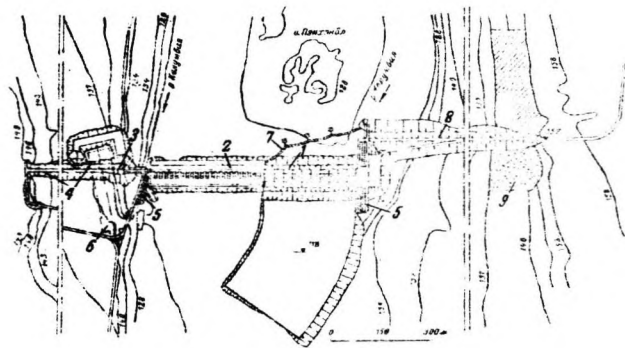


План гидроузла

1-рыбоход; 2-водоступной щит; 3-ГЭС 2-й очереди; 4-ГЭС 1-й очереди

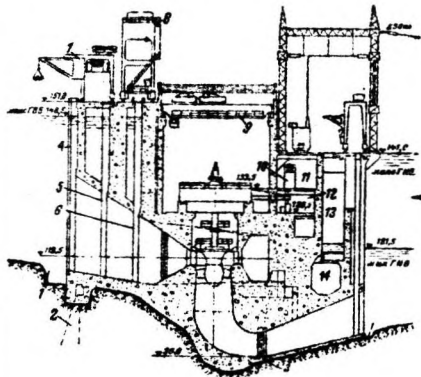


Поперечный разрез здания станции



План гидроузла

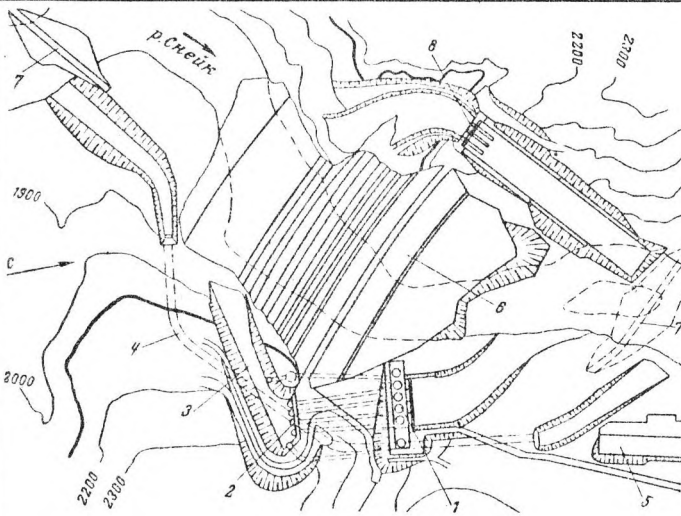
1-здание ГЭС, расположенное в наиболее глубокой части русла;  
2-22-пролетная водосливная плотина с сегментными затворами  
( $H=15\text{ м}$ ;  $B=12,2\text{ м}$ ); 3-бетонная гравитационная плотина; 4-правобережная земляная плотина; 5-рыбоходы (у каждого берега);  
6-судоходный шлюз (вторая очередь строительства); 7-запонец; 8-левобережная земляная плотина; 9-банкет из гравия



Поперечный разрез по зданию ГЭС

1-траншея для улавливания влекомых наносов; 2-цементационная завеса; 3-дренированная плита; 4-панель ротороудерживающей решетки; 5-панель ремонтных шандор; 6-панель аварийных затворов; 7-кран для установки шандорных заграждений и очистки решеток; 8-портальный кран аварийного закрытия; 9-два 350-т мостовых крана; 10-выключатель; 11-помещение КРУ; 12-кабельная галерея; 13-лоток рыбохода; 14-водопровод для подпитки лотка рыбохода





1-открытое здание ГЭС; 2-водоприемник ГЭС; 3-подводящий канал; 4-строительный туннель; 5-ОРУ; 6-каменнонабросная плотина; 7-строительные перемычки; 8-водосброс.

План гидроузла

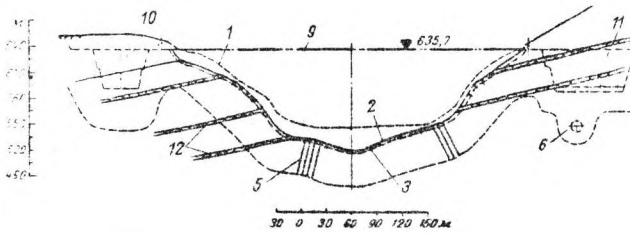


Схема цементационной

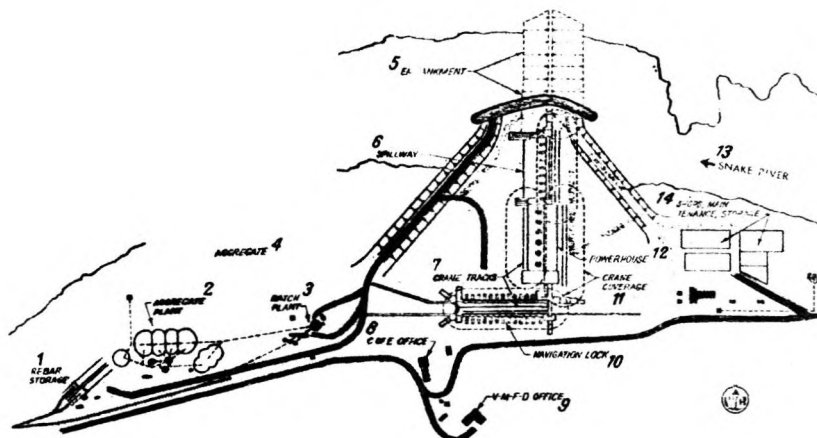
1-естественная поверхность; 2-кровля скалы; 3-подшива зоны цементации первого и второго этапов(А1, 2; Б1); 4-то же третьего (В1, 2); 5-то же четвертого (Г1,2); 6-зона цементации вокруг туннеля; 7-глубинные скважины; 8-кустовые скважины в бортах;

9-проектное положение гребня плотины; 10-выемка под водослив; 11-то же под водоприемник; 12-прослойки туфов.

Трёхслойный фильтр

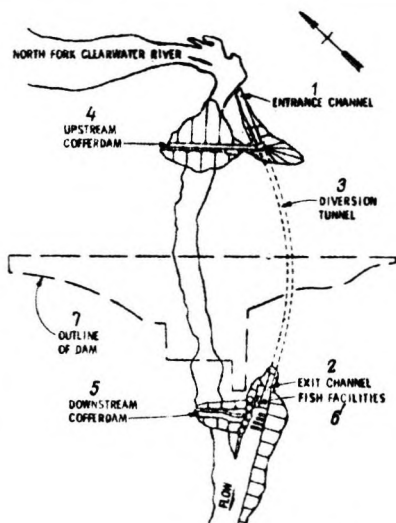


Поперное сечение плотины



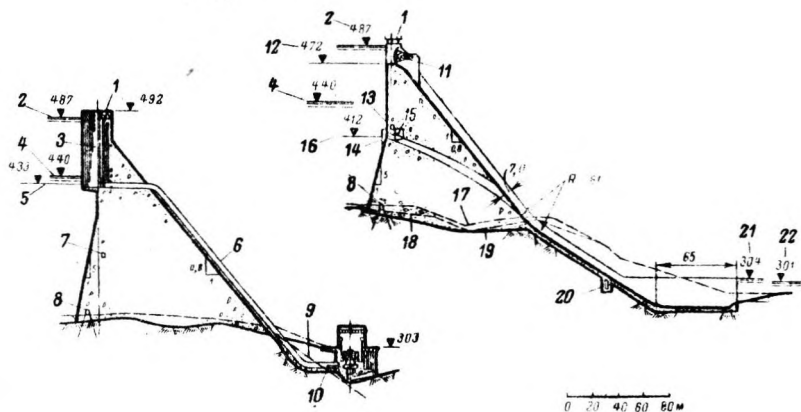
План расположения сооружений гидроузла

1-арматурный двор; 2-обогащительная установка; 3-бетонный завод; 4-карьер; 5-земляная плотина; 6-водосливная плотина; 7-пути бетоноукладочных кранов; 8-контора заказчика; 9-контора управления строительством; 10-судоходный шлюз; 11-граница зоны действия бетоноукладочных кранов; 12-здание ГЭС; 13-р. Снейк; 14-площадка складского хозяйства и ремонтно-механические мастерские.



### План временных водо- пропускных сооружений

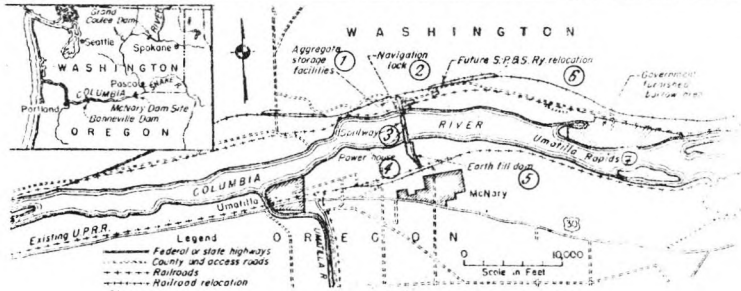
1-входной канал; 2-отводящий канал; 3-строительный туннель;  
4-верховая перемычка; 5-низовая перемычка; 6-рыбопропускные уст-  
ройства; 7-контур плотины.



### Поперечные разрезы

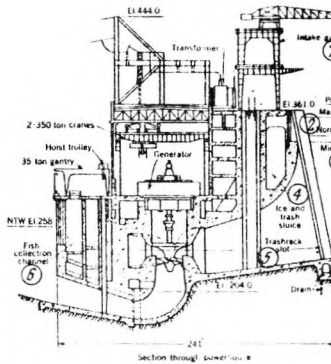
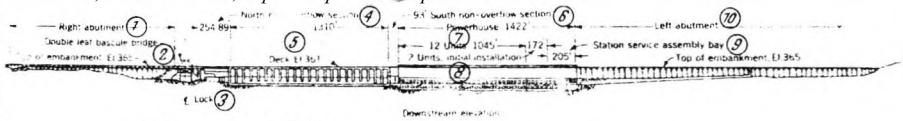
1-дорога; 2-максимальный уровень воды; 3-затворы водоприемника; 4-уровень сработки водохранилища; 5-ось турбинного трубопровода; 6-турбинный трубопровод; 7-смотровая галерея; 8-цементационная и дренажная галереи; 9-граница выемки скалы; 10-ось спиральной камеры; 11-четыре сегментных затвора 8,5x15,2м; 12-порог водослива; 13-служебная и смотровая галереи; 14-назы ремонтного затвора; 15-три затвора 2,7x4,4м; 16-ось затворов; 17-естественная поверхность земли; 18-кровля скалы; 19-подошва плотины; 20-рыбоход; 21 и 22-уровни нижнего бьефа.





**Схема расположения гидроузла**

1-устройство для приготовления запонителей; 2-судоходный шлюз; 3-водостив; 4-дамб ГЭС; 5-намытая плотина; 6-береговая трасса ж.д.; 7-портал Уматилла

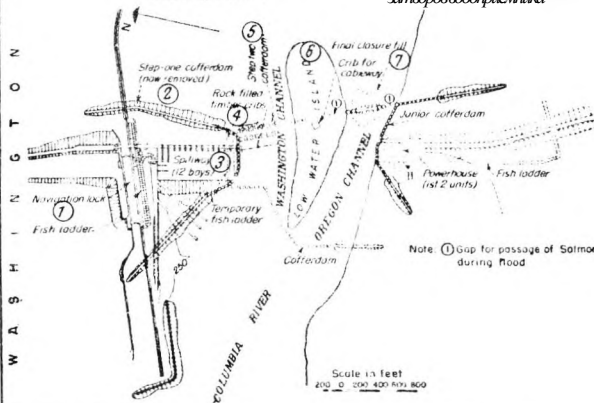


**Вид гидроузла со стороны нижнего бьефа**

1-правая опора аэриация земьяной дамбы; 2-подъемный мост через шлюз; 3-шлюз; 4-северная грядная свая плотина; 5-водостивная плотина; 6-южная грядная свая плотина; 7-12 агрегатов; 8-2 агрегата, установленные в 1-ю очередь; 9-монтажная площадка; 10-левая опора аэриация земьяной дамбы

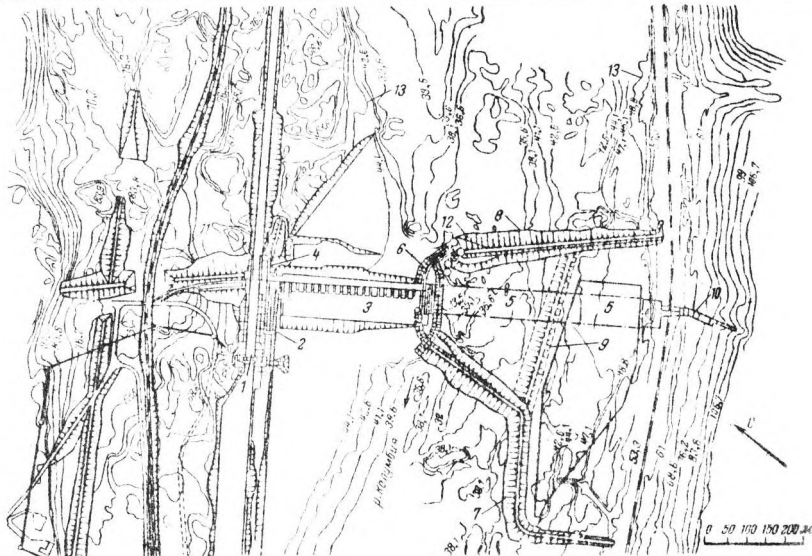
**Перерезный срез по долине ГЭС**

1-максимальный горизонт воды в верхнем бьефе; 2-НПУ; 3-минимальный подпорный горизонт; 4-нижесбор; 5-сорокдерживающая решетка; 6-наклонный проход рыбы; 7-кран для подъема затворов водоприемника



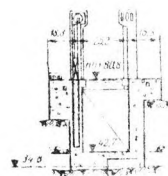
**План расположения временных сооружений 1-й и 2-й очереди**

1-судоходный шлюз; 2-перемычка 1-й очереди; 3-водостив (12 пролетов 1-й очереди); 4-деревянные ряжи, заполненные камнем; 5-перемычка 2-й очереди; 6-отмель (обнажен при низких горизонтах воды); 7-выброска для окончательн. закрыт. русла

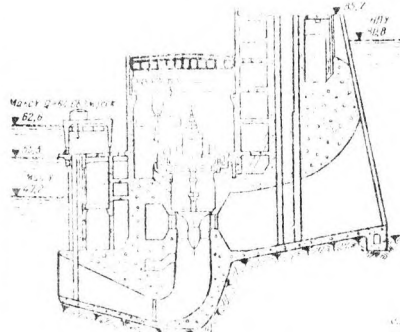


План гидроузла (II очередь строительства)

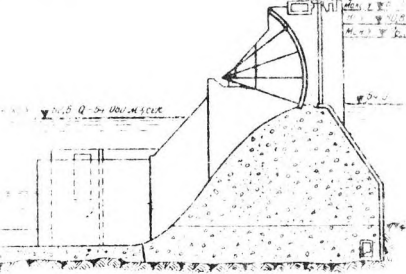
1-судоходный шлюз; 2-рыбоход лестничного типа; 3-водосбор; 4-временные  
рыбоходы; 5-здание ГЭС; 6-разбираемые (защитрихованные) ячейки и сое-  
динительные открьлки; 7-низовая перемычка II очереди;  
8-то же, верховая; 9-первоначальная перемычка II оче-  
реди (разобрана); 10-левобережная глухая бетонная пло-  
тина, возведенная в I очереди строительства; 11-правобе-  
режное премыкание  
плотины; 12-запань;  
13 - нормальный  
уровень ниж-  
него бьефа.



Поперечный разрез по  
судоходному шлюзу

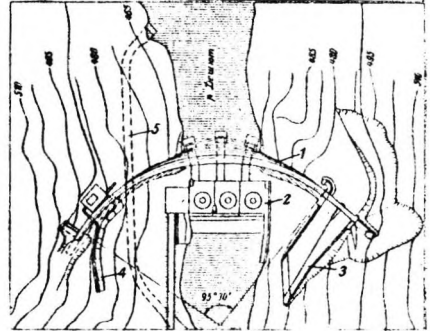


Поперечный  
разрез  
по зданию ГЭС

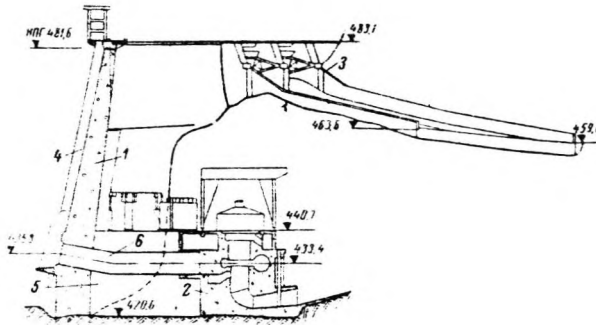


Поперечный разрез по водосливной плотине

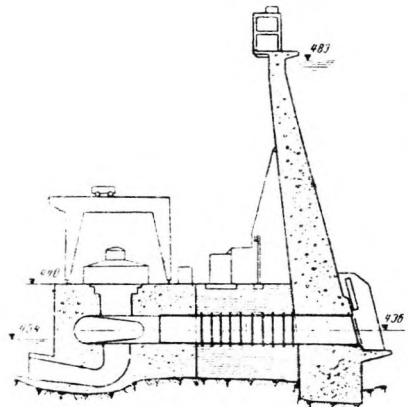
1-арочная плотина; 2-маши-  
ное здание ГЭС; 3-береговой  
водосброс; 4-рыбоход; 5-стро-  
ительный туннель.



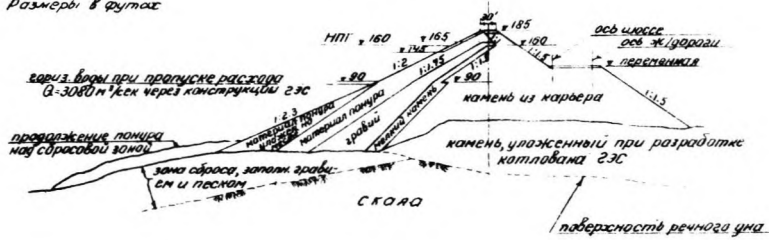
План гидроузла

Поперечный разрез  
по сооружению гидроузла

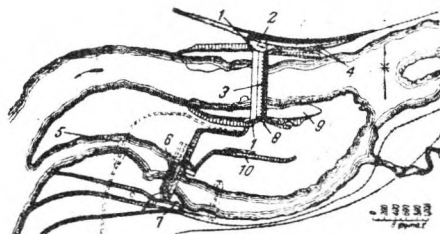
1-арочная плотина; 2-маши-  
ное здание ГЭС; 3-береговой во-  
досброс; 4-Паз решетки и зат-  
вора; 5-обратная засыпка (уп-  
лотнена); 6-турбинный трубо-  
провод.

Поперечный разрез  
по зданию ГЭС и плотине

Размеры в футах

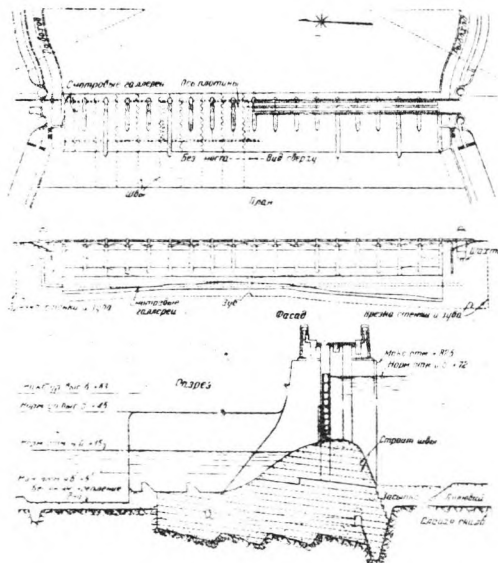


Поперечный разрез плотины

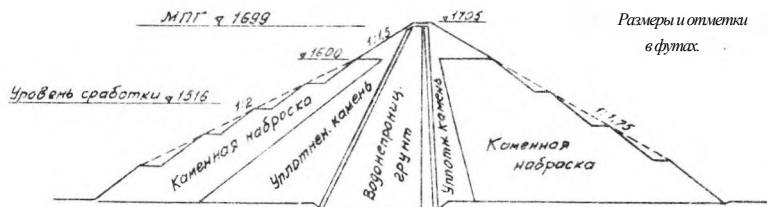


План узла сооружений гидроузла

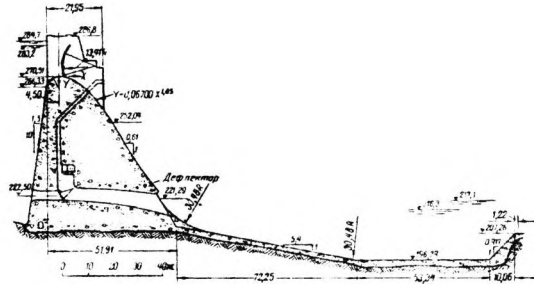
1-бетонный устой; 2-сопрягающая стенка; 3-водосливная плотина; 4-гребень дамбы; 5-перемычка;  
6-гидростанция; 7-шлюз; 8-земляная дамба; 9-рыбоход; 10-каменная наброска; 11-временная строительная дорога.



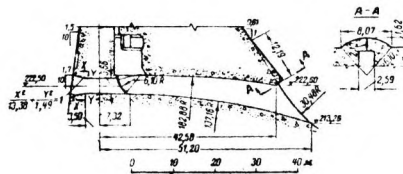
Плотина. План, фасад и разрез



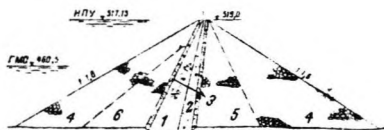
Поперечный разрез плотины



Поперечный разрез по водосливной плотине



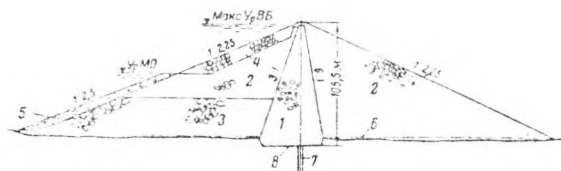
Деталь донного водосброса



Поперечное сечение плотины

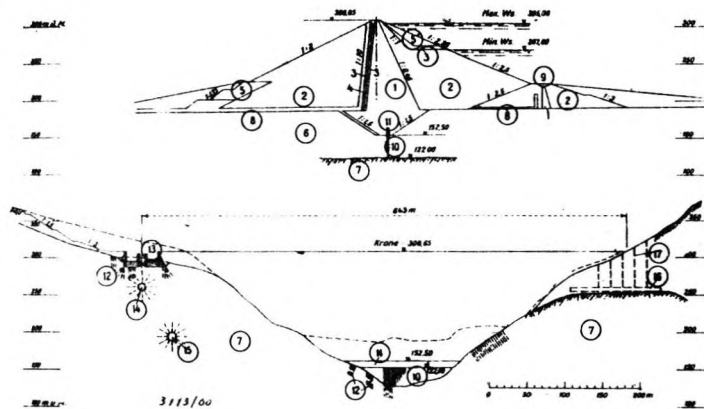
1-ядро; 2-переходная зона; 3-фильтры;  
4-камень класса I, укладываемый слоями 90см; 5-то же, но укладываемый слоями 45 см, 6-камень класса II



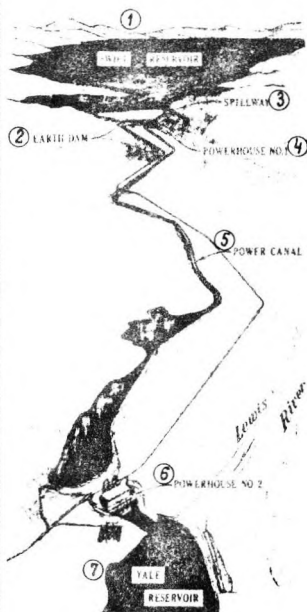


*Поперечное сечение плотины*

1-ядро (глина с гравийным заполнением); 2-зоны из гравия; 3-насыпь несортированного камня; 4-защитная каменная наброска; 5-пригрузка несортированным грунтом; 6-поверхность русла; 7-цементационная завеса; 8-трапециевидный зуб.



Поперечный и продольный разрезы плотины Свифт

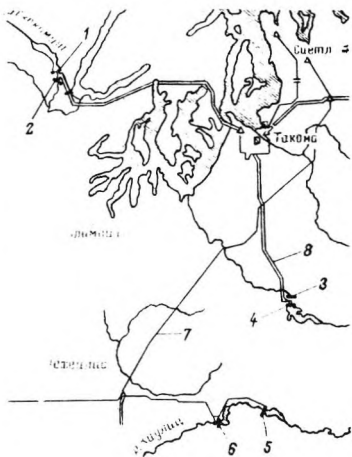


Общая схема гидроузла

Свифт

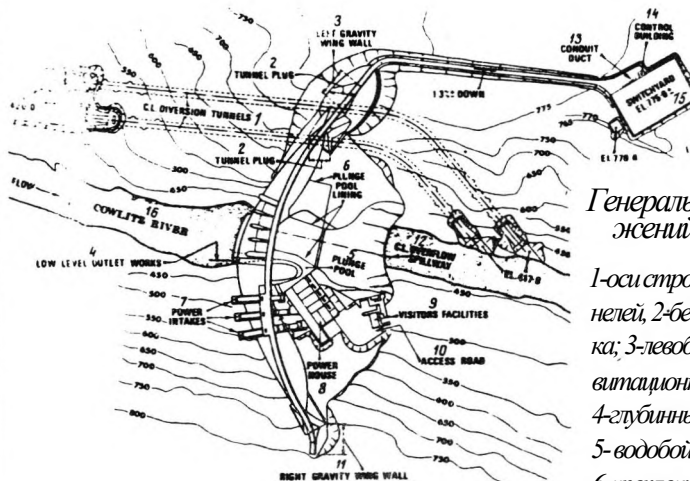
1-центральное ядро; 2-упорные призмы; 3-фильтр;  
4-вертикальные дренажи в теле плотины; 5-ка-  
менная наброска; 6-речные отложения; 7-скала;  
8-горизонтальные дренажи; 9-верховая перемычка,  
вошедшая в тело плотины; 10-штуповая стенка;  
11-диафрагма; 12-цементационная завеса;  
13-водослив; 14-напорный туннель; 15-дерива-  
ционный туннель; 16-дренажный коллектор;  
17-вертикальные песчаные дренажи

1-водохранилище плотины Свифт; 2-земля-  
ная плотина; 3-водосбор; 4-здание ГЭС № 1;  
5-деривационный канал; 6-здание ГЭС № 2;  
7-водохранилище плотины Айл (Йейл)

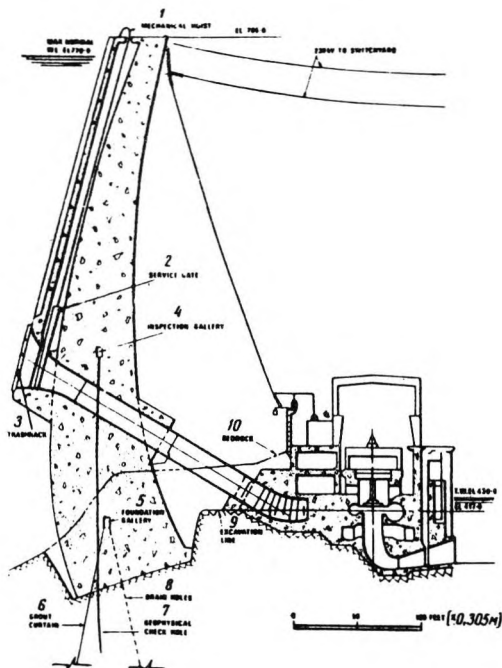
Схема расположения гидроузлов  
Майфиди Мосарк

1-гидроузел Куимви №1; 2-гидроузел  
Куимви №2; 3-гидроузел Тароке;

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 4-гидроузел<br>арк<br>ни<br>о<br>редки<br>ния: Такома | Андри<br>бад<br>электростанции<br>уровня;<br>энергетического | 5-гидроузел<br>Майфиди<br>8-линии<br>уровня | Мо-<br>7-ли-<br>Бонвалло-<br>электростанция |
|---|--|---|---|

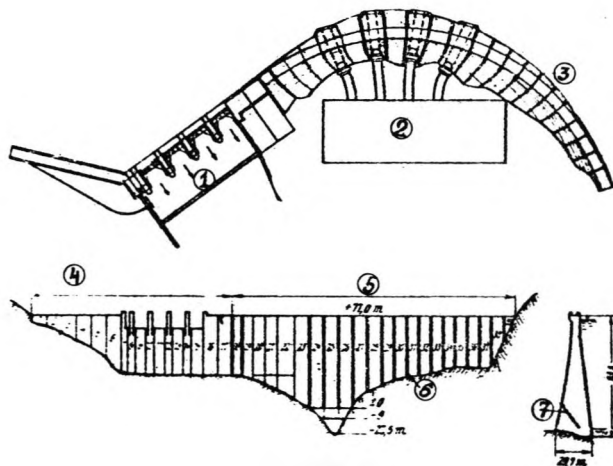
Генеральный план сооруже-  
ний гидроузла

1-оси строительных туннелей; 2-бетонная пробка; 3-левобережная гравитационная секция; 4-глубинный водоступ; 5-водобойный колодец; 6-крепление поверхностей водобойного колодца; 7-водоприемники ГЭС; 8-здание ГЭС; 9-помещение для посетителей; 10-подъездная дорога; 11-правобережная гравитационная секция; 12-ось водоступа; 13-кабелепровод; 14-здание пульта управления; 15-ОРУ; 16-р. Каулиц.



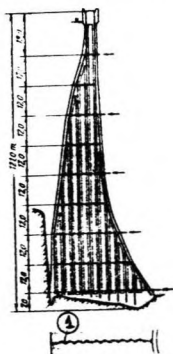
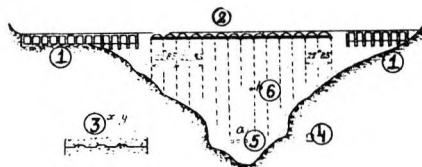
Поперечный разрез по плотине и зданию ГЭС

1-подъемник; 2-рабочий затвор; 3-сорудерживающая решетка; 4-смотровая галерея; 5-цементационная галерея; 6-цементационная завеса; 7-скважина для геофизических исследований; 8-дренажные скважины; 9-поверхность разработки котлована; 10-поверхность коренных пород

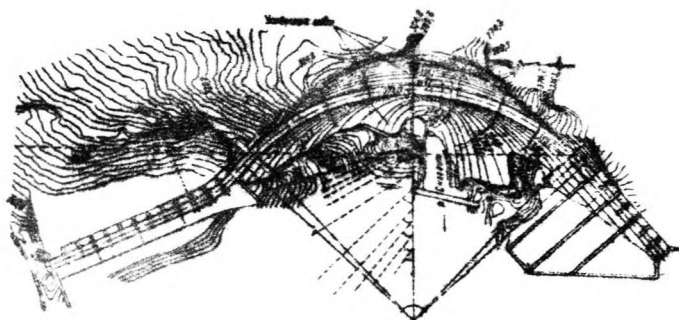


ПЛОТИНА АРИЭЛЬ

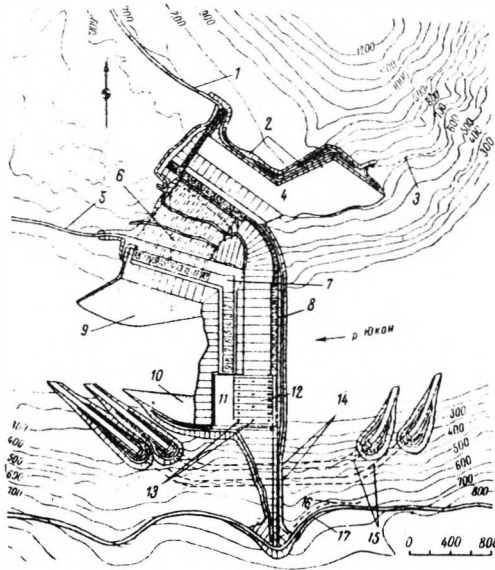
1-наводковый водосброс на 2900 м<sup>3</sup>/сек; 2-здание гидроэлектростанции на четыре агрегата по 3,5 тыс.л.с.; 3-усадочные швы; 4-береговой гравитационный устой; 5-арочная плотина; 6-швы; 7-скважины алмазного бурения для определения прочности бетона.

ШТРАБЫ В ШВАХ ПЛОТИНЫ  
ДИАБЛО1-медный лист для уплотнения  
шва.

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ ПЛОТИНЫ

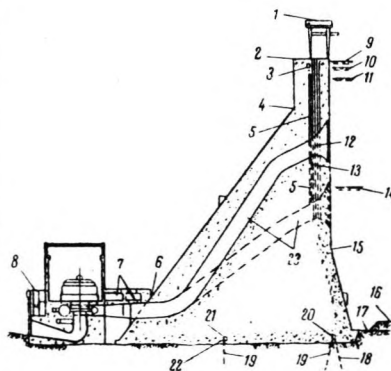
1 -всдослив; 2-развертка арки; 3-разрез; 4-деривационный  
туннель; 5-донные водоспуски; 6-глубинный водоспуск.

ПЛОТИНА ДИАБЛО-ПЛАН.



1-подъездная дорога к зданию ГЭС; 2-служебная дорога отм. 207 м; 3-максимальный подпорный горизонт отм. 202 м; 4-напорный бассейн отм. 175 м; 5-подъездная дорога к зданию ГЭС; 6-напорные трубопроводы; 7-монтажная площадка; 8-гребень плотины отм. 207 м; 9, 10-выемка грунта до отм. 59,5 м; 11-водобойный колодец; 12-водослив; 13-временные водопропускные отверстия; 14-пробки в туннелях; 15-туннель для пропуска строительных расходов; 16-максимальный подпорный горизонт отм. 202 м; 17-подъездная дорога.

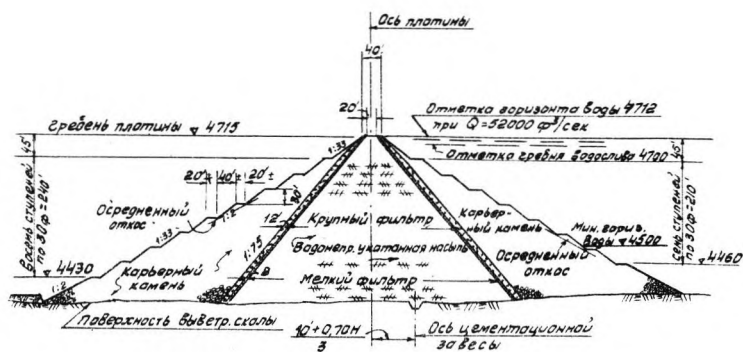
План гидроузла



Сечение по плотине и зданию ГЭС

1-портальный кран; 2-гребень плотины отм. 207 м; 3-служебные галереи 1,8x2,4 м; 4-отм. 179 м; 5-вентиляционные вытяжки; 6-котлован для льда; 7-галереи для оборудования; 8-сборный коллектор рыбохода; 9-максимальный паводковый горизонт отм. 206 м; 10-максимальный подпорный горизонт отм. 206 м; 11-минимальный подпорный горизонт отм. 196 м; 12-водоприемники № 5-9 отм. 158 м; 13-галерея 1,8x2,4 м; 14-минимальный рабочий горизонт отм. 122 м; 15-отм. 98 м; 16-дно реки; 17-линия ска-

лы; 18-цементационные скважины; 19-дренажные скважины; 20-цементационная и дренажная галереи 1,8x2,4 м; 21-дренажная галерея 1,8x2,4 м; 22-граница твердой породы; 23-напорные трубопроводы.

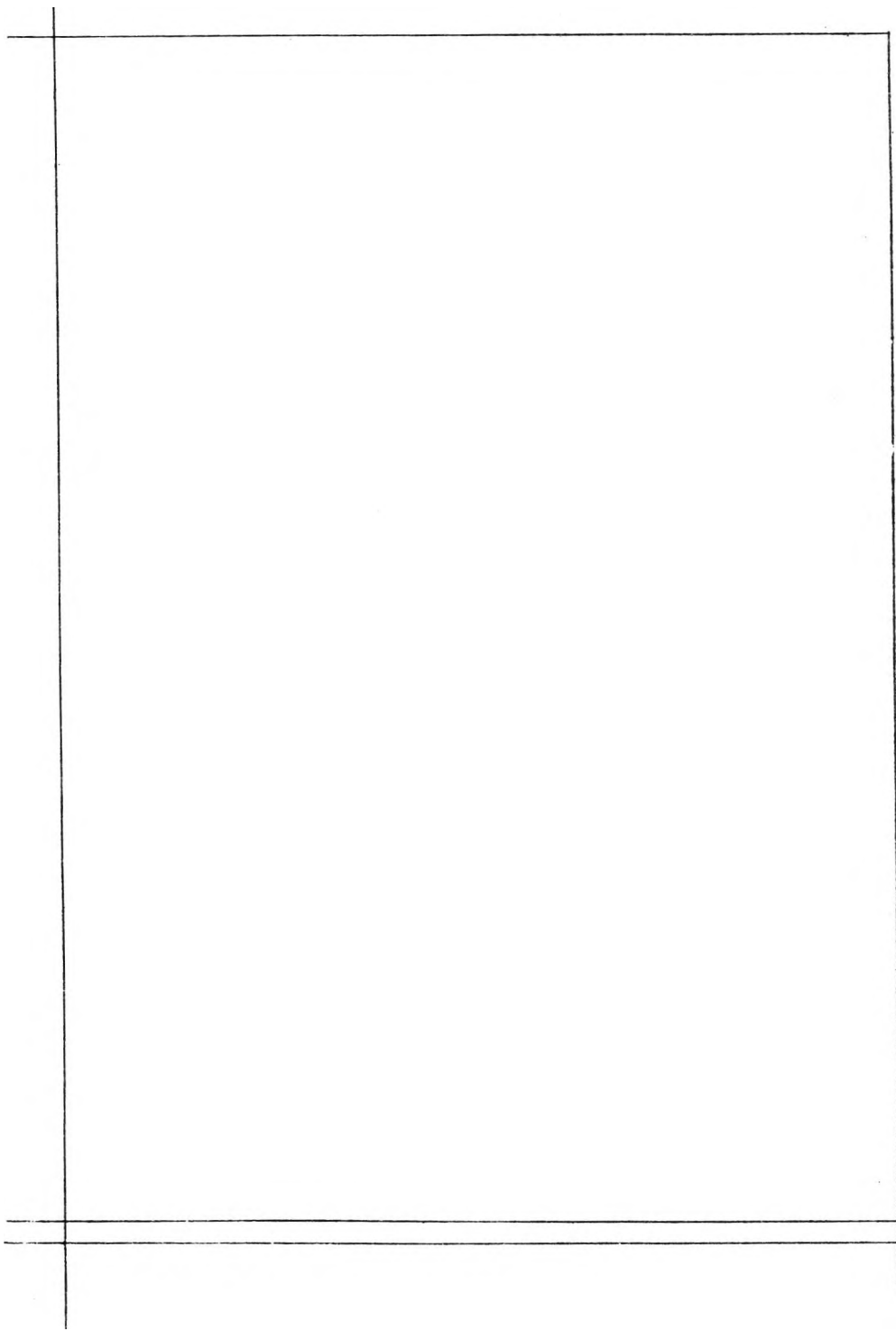


Размеры и отметки

в футах

Поперечный разрез плотины





IV. Перечень гидроузлов США валфавитном порядке

| <b>Наименование объекта</b> |                       | №<br>: страницы : | № объекта<br>в бассейне |     |
|-----------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|-----|
| III : Русское название      | : На английском языке |                   |                         |     |
| 1 :                         | 2 :                   | 3                 | 4                       |     |
| 1 :                         | 2 :                   | 3                 | 4                       |     |
| 1                           | Абиню                 | Abigniu           | 52                      | 14  |
| 2                           | Адамс ГЭС             | Adams             | 2                       | 6   |
| 3                           | Анимис Годж ГЭС       |                   | 58                      | 37  |
| 4                           | Айрон Крэйт ГЭС       | Iron Crate        | 88                      | 109 |
| 5                           | Айс Харбор            | Ice Harbor        | 82                      | 58  |
| 6                           | Алкова ГЭС            |                   | 88                      | 112 |
| 7                           | Алкова ГАЭС           |                   | 42                      | 32  |
| 8                           | Аллатуна ГЭС          | Allatoona         | 16                      | 106 |
| 9                           | Алма                  | Alma              | 20                      | 11  |
| 10                          | Америкен фоло ГЭС     | American Falls    | 80                      | 34  |
| 11                          | Амстад ГЭС            | Amistad           | 52                      | 23  |
| 12                          | Ангостура пл.         | Angostura         | 98                      | 17  |
| 13                          | Андерсон Ренч ГЭС     | Anderson Ranch    | 80                      | 41  |
| 14                          | Анимас Годж ГЭС       |                   | 58                      | 37  |
| 15                          | Анкер Малада ГЭС      |                   | 82                      | 59  |
| 16                          | Ангикая               | Anchicaya         | 98                      | 18  |
| 17                          | Аппалачи ГЭС          | Apalachia         | 32                      | 49  |
| 18                          | Аппер Бэйкер ГЭС      | Upper Baker       | 90                      | 117 |
| 19                          | Аппер Салмон          | Upper Salmon      | 80                      | 33  |
| 20                          | Аппер Фолс ГЭС        | Upper Falls       | 78                      | 21  |
| 21                          | Ариэль пл.            | Ariel             | 88                      | 102 |
| 22                          | Астон ГЭС             |                   | 82                      | 62  |
| 23                          | Базарус ГЭС           |                   | 14                      | 83  |
| 24                          | Бакс Каньон ГЭС       | Bax Canyon        | 76                      | 14  |

| 1   | 2              | 3        | 4               | 5      |
|-----|----------------|----------|-----------------|--------|
| 25. | Бакс Крик      |          | Bucks Creek     | 70 51  |
| 26  | Балч.№ 2       | ГЭС      | Balch           | 64 5   |
| 27  | Балч           |          | Balch           | 64 II  |
| 28  | Баркер         | ГЭС      | Barker          | 62 75  |
| 29  | Барис Крик     | ГЭС      |                 | 80 39  |
| 30  | Бар Миллс      | ГЭС      | Bar Mills       | 4 15   |
| 31  | Барраж         |          | Barrage         | 24 45  |
| 32  | Бартлет        | ГЭС      | Bartlett        | 62 71  |
| 33  | Бартлете Ферри | ГЭС      | Bartletts Ferry | 16 97  |
| 34  | Батт Вали      | ГЭС      | Butt Valley     | 70 55  |
| 35  | Баундери       | ГЭС      | Baundery        | 76 15  |
| 36  | Бафорд         | ГЭС      | Buford          | 14 94  |
| 37  | Без названия   | ГАЭС-ГЭС |                 | 8 42   |
| 38  | Без названия   | ГАЭС     |                 | 6 28   |
| 39  | Без названия   | ГЭС      |                 | 6 22   |
| 40  | Бейкер РИВЕР   | ГЭС      | Baker River     | 90 II8 |
| 41  | Белвью         |          | Bellevue        | 22 24  |
| 42  | Беллоус Фоле   | ГЭС      | Bellows Falls   | 6 27   |
| 43  | Бельведер      | ГЭС      | Belvedere       | 8 43   |
| 44  | Бельвилль      | пл.      |                 | 26 13  |
| 45  | Беркли         | ГЭС      |                 | 28 25  |
| 46  | Берделей       | ГЭС      |                 | 66 27  |
| 47  | Берлингтон     |          | Burlington      | 24 32  |
| 48  | Берхард Айленд | ГЭС      | Berhart Island  | 2 8    |
| 49  | Биг-Бенд       | ГЭС      | Big Bend        | 42 34  |
| 50  | Биг Бенд       | ГЭС      | Big Bend        | 86 96  |
| 51  | Биг Бенд       | ГЭС      | Big Bend        | 30 3   |
| 52  | Биг Клифф      | ГЭС      | Big Cliff       | 84 78  |
| 53  | Биг Крик I     | ГЭС      | Big Creek       | 64 14  |

| 1  | 2                 | 3          | 4                 | 5  |    |
|----|-------------------|------------|-------------------|----|----|
| 54 | Биг Крик А        | ГЭС        | Big Creek         | 64 | 13 |
| 55 | Биг Крик II       | ГЭС        | Big Creek         | 64 | 15 |
| 56 | Биг Крик III      | ГЭС        | Big Creek         | 66 | 19 |
| 57 | Биг Крик IV       | ГЭС        | Big Creek         | 66 | 18 |
| 58 | Биг Крик V        |            | Big Creek         | 66 | 16 |
| 59 | Биг Крик VI       |            | Big Creek         | 64 | 10 |
| 60 | Биг Крик VIII     | ГЭС        | Big Creek         | 66 | 17 |
| 61 | Бланко            | ГЭС        | Blanco            | 86 | 95 |
| 62 | Блафф             | ГЭС        | Bluff             | 58 | 43 |
| 63 | Блекли Маунтин    | ГЭС        | Bleckley Mauntain | 48 | 93 |
| 64 | Бленхайм Джильбоа | ГАЭС       | Blenheim Gilboe   | 8  | 35 |
| 65 | Блисс             | ГЭС        | Bliss             | 80 | 45 |
| 66 | Блумингтин        |            |                   | 10 | 55 |
| 67 | Блэк Бокс         | ГЭС        |                   | 56 | 28 |
| 68 | Блэк Игл          | ГЭС        | Black Eegle       | 38 | 14 |
| 69 | Блэк Каньон       | ГЭС        | Black Canyon      | 76 | 12 |
| 70 | Блекли Маунтин    | ГЭС        | Blakeley Mauntain | 48 | 93 |
| 71 | Блэк Фолс         | ГЭС        | Black Falls       | 2  | 13 |
| 72 | Блэк Эджел        | ГЭС        |                   | 38 | 8  |
| 73 | Блю Меза          | ГЭС        | Blue Mesa         | 54 | 10 |
| 74 | Блю Ривер         |            | Blue River        | 58 | 34 |
| 75 | Блю Ридж          | ГЭС        | Blue Ridge        | 32 | 56 |
| 76 | Блю Ридж          | ГЭС и ГАЭС | Blue Ridge        | 26 | 4  |
| 77 | Бовсен            | ГЭС        | Bovsen            | 40 | 24 |
| 78 | Болд Ридж         | ГЭС        |                   | 40 | 22 |
| 79 | Бонневиль         | ГЭС        | Bonneville        | 84 | 72 |
| 80 | Брауни            | ГЭС        | Brownlee          | 80 | 47 |
| 81 | Бредли Лейк       | ГЭС        |                   | 92 | 3  |
| 82 | Брейкнек          | ГАЭС       | Breakneck         | 8  | 40 |

| 1   | 2              | 3        | 4             | 5  |     |
|-----|----------------|----------|---------------|----|-----|
| 83  | Бридж Каньон   | ГЭС      | Bridge Canyon | 60 | 50  |
| 84  | Бриджпорт      | ГЭС      | Bridgeport    | 54 | 12  |
| 85  | Брижуотер      | ГЭС      | Bridgeuoter   | 12 | 74  |
| 86  | Бронс Гап      |          |               | 10 | 61  |
| 87  | Бруквилл       | ГЭС      | Brookville    | 36 | 85  |
| 88  | Брукс Эдди     | ГЭС      | Bruces Eddy   | 82 | 54  |
| 89  | Булл Шоулз     |          | Bull Shoals   | 46 | 64  |
| 90  | Бун            | ГЭС      | Boone         | 30 | 36  |
| 91  | Бунхорн        |          |               | 28 | 36  |
| 92  | Буффало Рэпидс | ГЭС      |               | 76 | 5   |
| 93  | Быотт          |          |               | 90 | 123 |
| 94  | Быошенэви Дэм  | ГЭС-ГАЭС | Buchanan Dam  | 50 | 5   |
| 95  | Бэкр Крик      | ГЭС      | Bear Creek    | 34 | 75  |
| 96  | Бэр Крик       |          |               | 18 | 117 |
| 97  | Брюмтон        |          |               | 26 | 3   |
| 98  | Вагон Уил Гэн  |          |               | 52 | 18  |
| 99  | Вагжэн         | ГЭС      |               | 50 | 8   |
| 100 | Вальтерс       | ГЭС      | Walters       | 18 | 115 |
| 101 | Ванапум        | ГЭС      | Wanapum       | 78 | 30  |
| 102 | Ватага         | ГЭС      | Watauga       | 34 | 71  |
| 103 | Веббер Фолс    | ГЭС      | Webbers Falls | 48 | 91  |
| 104 | Вейсс          | ГЭС      | Weiss         | 16 | 101 |
| 105 | Верхняя ГЭС-   | ГАЭС     |               | 12 | 65  |
| 106 | Вест Бренч     |          |               | 10 | 60  |
| 107 | Вильсон        | ГЭС      | Wilson        | 34 | 67  |
| 108 | Вильямс        | ГЭС      | Williams      | 6  | 18  |
| 109 | Вильямс Форк   |          | Williams Fork | 98 | 19  |
| 110 | ВИНОНА         |          | Winona        | 26 | 13  |

| 1    | 2                         | 3   | 4                  | 5  |      |
|------|---------------------------|-----|--------------------|----|------|
| III  | Витни                     | ГЭС | Whitney            | 18 | 112  |
| II2  | Водопад 2                 | ГЭС |                    | 68 | 33   |
| II3  | Водопад 4                 | ГЭС |                    | 68 | 34   |
| II4  | Волга                     | ГЭС |                    | 40 | 28   |
| II5  | Всеамериканский канал ГЭС | IV  |                    | 68 | 32   |
| II6  | Вуд Каньон                | ГЭС | Wood Canyon        | 92 | 2    |
| II7  | Вуд Хоппер Крик           | ГЭС | Wood Chopper Creek | 92 | 10   |
| II8  | Вулф Крик                 | ГЭС | Wolf Creek         | 28 | 20   |
| II9  | Гавер Мэлада              | ГЭС |                    | 82 | 60   |
| II20 | Гавжис Пойнт              |     | Gavins Point       | 40 | 16   |
| II21 | Галивилл                  | ГЭС |                    | 34 | 73   |
| II22 | Гаррисон                  | ГЭС | Garrison           | 40 | 29   |
| II23 | Гамильтон                 | ГЭС |                    | 54 | 4    |
| II24 | Гвадaluпа                 |     | Guadalupe          | 98 | 20   |
| II25 | Гэйбл Рок                 | ГЭС |                    | 96 | 10   |
| II26 | Гидроузел № 5             |     |                    | 46 | 79   |
| II27 | Глендо                    | ГЭС | Glendo             | 42 | 43   |
| II28 | Глен-Каньон               | ГЭС | Glen-Canyon        | 60 | 48   |
| II29 | Годж Хай                  | ГЭС | Gorge-High         | 14 | 95   |
| II30 | Гранд Кули                | ГЭС | Grand-Coulee       | 78 | 2425 |
| II31 | Гранд Фазер Фолс          | ГЭС | Grand Father Falls | 22 | 20   |
| II32 | Гранит Сити               |     | Granite City       | 24 | 46   |
| II33 | Грант Бэнт                | ГЭС |                    | 58 | 47   |
| II34 | Грайт Фолс                | ГЭС | Graat Falls        | 36 | 84   |
| II35 | Гренада                   |     | Grenada            | 98 | 22   |
| II36 | Гревеби                   | ГЭС |                    | 50 | 11   |
| II37 | Грин Екранга              | ГЭС |                    | 40 | 19   |
| II38 | Грин Маунтин              | ГЭС | Green Mountain     | 58 | 33   |

| 1   | 2               | 3    | 4                | 5  |       |
|-----|-----------------|------|------------------|----|-------|
| 139 | Грин Питер ГЭС  |      | 84               | 79 |       |
| 140 | Гринвуд Спринг  | ГЭС  | 54               | 5  |       |
| 141 | Грирс Ферри     | ГЭС  | Greers Ferry     | 96 | 4     |
| 142 | Гросс           |      | Gross            | 98 | 23    |
| 143 | Грей Каньон     | ГЭС  | Grey Canyon      | 56 | 26    |
| 144 | Гранби          |      | Granby           | 98 | 21    |
| 145 | Грат Бэнт       | ГЭС  |                  | 58 | 47    |
| 146 | Грэйт Шаулз     | ГЭС  |                  | 50 | 10    |
| 147 | Грэхемовилс     | ГЭС  |                  | 14 | 90    |
| 148 | Гувер (Боулдер) | ГЭС  | Hoover (Boulder) | 60 | 51-52 |
| 149 | Гудвин          |      | Goodvin          | 98 | 24    |
| 150 | Гунтерсвилл     | ГЭС  | Guntersville     | 34 | 65    |
| 151 | Гусенекс        | ГЭС  |                  | 58 | 44    |
| 152 | Гуттенберг      |      | Guttenberg       | 22 | 22    |
| 153 | Гэвинс Пойнт    |      | Gavins Point     | 42 | 37    |
| 154 | Дайэбло         | ГЭС  | Diablo           | 52 | 16    |
| 155 | Дайэбло         | ГЭС  | Diablo           | 90 | 113   |
| 156 | Даллес          | ГЭС  | Dalles           | 84 | 71    |
| 157 | Даниельс        | ГЭС  |                  | 66 | 28    |
| 158 | Дансар          | ГЭС  |                  | 84 | 73    |
| 159 | Дарданелл       | ГЭС  | Dardanelle       | 48 | 88    |
| 160 | Дворшак         | ГЭС  | Dworschak        | 82 | 57    |
| 161 | Деваль Коньон   | ГЭС  |                  | 92 | 6     |
| 162 | Де Грей ГЭС -   | ГАЭС | De Grey          | 46 | 75    |
| 163 | Дейл Холлоу ГЭС |      | Dale-Hollow      | 28 | 21    |
| 164 | Дейл Холлоу     | ГЭС  | Dale-Hollow      | 34 | 78    |
| 165 | Декстер         | ГЭС  |                  | 84 | 73    |
| 166 | Делавер         |      | Delaware         | 98 | 25    |

| 1                       | 2    | 3             | 4   | 5   |
|-------------------------|------|---------------|-----|-----|
| 167 Денисон ГЭС         |      | Denison       | 48  | 95  |
| 168 Детройт ГЭС         |      | Detroit       | 84  | 77  |
| 169 Джадж ГЭС           |      | Jadge         | 74  | 85  |
| 170 Джанкиш             |      |               | 72  | 65  |
| 171 Джеффери Каньон ГЭС |      |               | 44  | 51  |
| 172 Джейберд ГЭС        |      | Jaybird       | 96  | 2   |
| 173 Джим Вудроф ГЭС     |      | Jim Woodruff  | 16  | 96  |
| 174 Джоанна ГЭС-ГАЭС    |      | Joanna        | 44  | 61  |
| 175 Джон Дей ГЭС        |      | John Day      | 84  | 68  |
| 176 Джон Х.Керр         | ГЭС  | John-H.Kerr   | 12  | 64  |
| 177 Джон Блафф          | ГЭС  |               | 16  | 107 |
| 178 Джонсон             |      | Johnson       | 36  | 83  |
| 179 Джонсон № 1         | ГЭС  | Johnson       | 44  | 52  |
| 180 Джонсон № 2         | ГЭС  | Johnson       | 44  | 53  |
| 181 Джонсон Ривер ГЭС   |      | Johnson River | 92  | 14  |
| 182 Джордан             | ГЭС  | Jordan        | 16  | 104 |
| 183 Джордан 2           | ГЭС  | George        | 16  | 105 |
| 184 Джордж              | ГЭС  |               | 106 | 7   |
| 185 Джунинэ             | ГЭС  |               | 56  | 16  |
| 186 Джэкесси ГЭС- ГАЭС  |      | Jocasse       | 14  | 88  |
| 187 Джэкесси № 2 ГАЭС   |      | Jocasse       | 14  | 87  |
| 188 Дикс Ривер          | ГЭС  | Dix River     | 34  | 77  |
| 189 Диллов              |      |               | 58  | 35  |
| 190 Дирборн             | ГЭС  | Dearborn      | 12  | 76  |
| 191 Дирфилд             | ГАЭС | Deerfield     | 6   | 29  |
| 192 Долби               | ГЭС  |               | 4   | 5   |
| 193 Дон Педро           | ГЭС  | Don Pedro     | 66  | 23  |
| 194 Дуглас              | ГЭС  | Douglas       | 30  | 40  |



| 1   | 2                   | 3            | 4  | 5   |
|-----|---------------------|--------------|----|-----|
| 195 | Дьюэй ГЭС           |              | 54 | 14  |
| 196 | Дюбук               | Dubuque      | 82 | 23  |
| 197 | Девис Бридж ГЭС     | Davis Bridge | 4  | 14  |
| 198 | Давис ГЭС           | Davis        | 60 | 54  |
| 199 | Дэсалейти ГЭС       |              | 56 | 25  |
| 200 | Женова              | Genova       | 22 | 16  |
| 201 | Игл Годж            | Eagle Gorge  | 56 | 22  |
| 202 | Игл Пасс ГЭС        |              | 52 | 21  |
| 203 | Йелоутайл ГЭС       | Yellowtile   | 40 | 25  |
| 204 | Изабелла            | Isabella     | 64 | 3   |
| 205 | Индиан Понд ГЭС     | Indian Pond  | 6  | 17  |
| 206 | Инис Дэм            |              | 50 | 4   |
| 207 | Ист Каньон          | East Canyon  | 58 | 31  |
| 208 | Ист Миллионет ГЭС   |              | 4  | 6   |
| 209 | Ист Форк            | East Fork    | 18 | 119 |
| 210 | Кабало              | Cabalo       | 52 | 19  |
| 211 | Кайзингер Блаф ГАЭС |              | 96 | 16  |
| 212 | Калаверас           | Calaveras    | 68 | 36  |
| 213 | Каллес Милл         |              | 26 | 14  |
| 214 | Калибу ГЭС          |              | 70 | 49  |
| 215 | Калтаг ГЭС          | Kaltag       | 94 | 20  |
| 216 | Камино ГЭС          | Camino       | 96 | 1   |
| 217 | Кантон              | Canton       | 24 | 34  |
| 218 | Канути ГЭС          | Kanuti       | 94 | 18  |
| 219 | Каньон ГЭС          |              | 74 | 82  |
| 220 | Каньон Ферри ГЭС    | Canyon Ferry | 38 | 3   |
| 221 | Капан Крис          | Capan Cris   | 24 | 38  |
| 222 | Карибан № 2 ГЭС     | Cariban      | 70 | 58  |
| 223 | Карпентер ГЭС       | Carpenter    | 48 | 94  |

| 1   | 2                      | 3                  | 4  | 5   |
|-----|------------------------|--------------------|----|-----|
| 224 | Картейдж ГЭС           |                    | 28 | 26  |
| 225 | Картерс ГЭС-ГАЭС       | Carters            | 16 | 100 |
| 226 | Касл Рок ГЭС           | Castle Rock        | 22 | 19  |
| 227 | Кастаик ГЭС-ГАЭС       | Castaic            | 72 | 78  |
| 228 | Каттатини Делавэр ГАЭС | Cattatini Delaware | 8  | 45  |
| 229 | Кафедрал Рэпиде ГЭС    | Cathedral Rapids   | 92 | 13  |
| 230 | Квебинн ГЭС            | Quabbinne          | 4  | 13  |
| 231 | Квибралона             | Quebradona         | 98 | 29  |
| 232 | Квинз Ривер            |                    | 96 | 9   |
| 233 | Квинси                 | Quiney             | 24 | 35  |
| 234 | Кводди ГЭС             | Quoddy             | 4  | 1   |
| 235 | Кенакти ГЭС            |                    | 54 | 8   |
| 236 | Кентукки ГЭС           | Kentucky           | 34 | 69  |
| 237 | Кеокук ГЭС             | Keokuk             | 24 | 33  |
| 238 | Керкхоф                | Kerckhof           | 64 | 9   |
| 239 | Керн Ривер I           |                    | 64 | 1   |
| 240 | Керн Ривер Ш ГЭС       |                    | 64 | 2   |
| 241 | Керр ГЭС               | Kerr               | 48 | 82  |
| 242 | Керр (Флатхед) ГЭ      | Kerr               | 76 | 4   |
| 243 | Кесвик ГЭС             | Keswick            | 68 | 47  |
| 244 | Кингс Ривер ГЭС        | Kengs River        | 64 | 6   |
| 245 | Кингсли ГЭС            | Kingstey           | 42 | 46  |
| 246 | Кибо ГЭС               |                    | 60 | 61  |
| 247 | Киоум ГЭС              | Keowee             | 14 | 89  |
| 248 | Кистоун ГЭС            | Keystone           | 48 | 87  |
| 249 | Кларенс Кэннон ГЭС     | Clarence Cannon    | 60 | 63  |
| 250 | Кларксвилл             | Clarksville        | 24 | 37  |
| 251 | Кларк Хилл ГЭС         | Clark Hill         | 14 | 92  |

| 1   | 2                 | 3               | 4  | 5   |
|-----|-------------------|-----------------|----|-----|
| 252 | Клейборн          |                 | 16 | 109 |
| 253 | Клейтор ГЭС       | Claytor         | 96 | 3   |
| 254 | Клинтон           | Clinton         | 22 | 25  |
| 255 | Клир Кряк ГЭС     |                 | 72 | 79  |
| 256 | Клируотер №1 ГЭС  | Clearwater      | 82 | 55  |
| 257 | Клируотер №2 ГЭС  | Cleawater       | 82 | 56  |
| 258 | Коббл Маунтин ГЭС | Cobble Mountain | 8  | 34  |
| 259 | Колдервуд ГЭС     | Colderwood      | 30 | 43  |
| 260 | Колумбия Фолс ГЭС |                 | 76 | 2   |
| 261 | Колумбус ГЭС      | Columbus        | 44 | 55  |
| 262 | Комерфорд ГЭС     | Comerford       | 6  | 26  |
| 263 | Кондит ГЭС        |                 | 82 | 52  |
| 264 | Конемо            | Conemaugh       | 98 | 26  |
| 265 | Коновино ГЭС      | Conowingo       | 10 | 53  |
| 266 | Контроль Годж ГЭС | Control Gorge   | 62 | 77  |
| 267 | Кончас 9          | Conchas         | 98 | 27  |
| 268 | Корнуэлл ГАЭС     | Cornwall        | 8  | 37  |
| 269 | Кортес            | Corters         | 16 | 100 |
| 270 | Кортес ГАЭС       | Cortes          | 40 | 31  |
| 271 | Кортес ГЭС        | Cortes          | 42 | 40  |
| 272 | Кортрайт          | Courtright      | 98 | 28  |
| 273 | Коугар ГЭС        | Cougar          | 86 | 82  |
| 274 | Коуэнс форд ГЭС   | Cowans Ford     | 12 | 79  |
| 275 | Кохрейн ГЭС       | Cochrane        | 42 | 13  |
| 276 | Кочити            | Cochiti         | 52 | 17  |
| 277 | Кресто ГЭС        | Cresta          | 70 | 57  |
| 278 | Кристал Дем ГЭС   |                 | 28 | 28  |
| 279 | Крос Кат ГЭС      |                 | 60 | 60  |
| 280 | Кросс Маунтин ГЭС |                 | 56 | 18  |

| 1   | 2                   | 3   | 4                | 5      |
|-----|---------------------|-----|------------------|--------|
| 281 | Кросс Рок           | ГЭС | Cross-Rock       | 2 14   |
| 282 | Кутар               |     | Caygar           | 84 75  |
| 283 | Кунис Крик          |     | Qweens Creek     | 18 120 |
| 284 | Кулидж              | ГЭС | Coolidge         | 60 58  |
| 285 | Купер Лейк          | ГЭС | Cooper Lake      | 92 5   |
| 286 | Кураканпи           |     |                  | 54 8   |
| 287 | Кушмэн №1           | ГЭС | Cushman          | 88 107 |
| 288 | Кушмэн №2           | ГЭС | Cushman          | 88 108 |
| 289 | Кэбинет годж        |     | Cabinet Gorge    | 76 II  |
| 290 | Кэбин Крик ГАЭС     |     | Cabin Creek      | 46 1 6 |
| 291 | Кэбин Крик ГАЭС     |     | Cabin Creek      | 54 I   |
| 292 | Кэмпбелл Ривер ГЭС  |     | Campbell River   | 92 II  |
| 293 | Кэмп Луис Обиспо    |     | Camp Luis Obispo | 74 81  |
| 294 | Кэнеб Крик ГАЭС     |     | Cabin Creek      | 60 53  |
| 295 | Ла Гранд            |     | La Grande        | 98 30  |
| 296 | Лайенс              |     |                  | 66 26  |
| 297 | Лайон               | ГЭС |                  | 38 2   |
| 298 | Лайм Крик           | ГЭС |                  | 58 36  |
| 299 | Лайнкевилл          |     | Lynkville        | 22 18  |
| 300 | Ла-Кроссе           | ГЭС | La Crosse        | 20 15  |
| 301 | Лафайетт            |     | Lafayett         | 98 31  |
| 302 | Лей                 | ГЭС |                  | 96 6   |
| 303 | Лейк Линн           | ГЭМ | Lake Lynn        | 26 6   |
| 304 | Лейк Озорне Водохр. |     |                  | 38 7   |
| 305 | Лейк Плезант        |     | Lake Pleasant    | 62 72  |
| 306 | Лейк Уолк           | ГЭС |                  | 52 20  |
| 307 | Ле Клэр             |     | Le Claire        | 22 26  |
| 308 | Лексингтон          |     | Lexington        | 98 32  |

| 1   | 2                     | 3             | 4   | 5   |
|-----|-----------------------|---------------|-----|-----|
| 309 | Лемоло № 1 ГЭС        | Lemolo        | 74  | 90  |
| 310 | Лемоло № 2 ГЭС        | Lemolo        | 74  | 91  |
| 311 | Леура Андерсен        |               | 74  | 87  |
| 312 | Либура ГЭС            |               | 86  | 81  |
| 313 | Либби ГЭС             | Libby         | 76  | 1   |
| 314 | Либерти               | Liberty       | 100 | 33  |
| 315 | Ливингстон ГЭС        |               | 62  | 64  |
| 316 | Лили Парк ГЭС         |               | 56  | 17  |
| 317 | Литл Гус ГЭС          | Little Goose  | 82  | 50  |
| 318 | Литл Фолс ГЭС         | Little Falls  | 78  | 17  |
| 319 | Литлтон ГЭС           | Littlton      | 6   | 24  |
| 320 | Логан Мартин ГЭС      | Logon Martin  | 16  | 102 |
| 321 | Лог Кэбин Пл.         | Log Cabin     | 90  | 122 |
| 322 | Лойалханна            | Loyalhanna    | 100 | 34  |
| 323 | Лонгвуд ГАЭС          | Longwood      | 8   | 41  |
| 324 | Лонг Лейк ГЭС         | Long Lake     | 78  | 11  |
| 325 | Лондон ГЭС            | London        | 26  | 9   |
| 326 | Лосторт ГЭС           |               | 22  | 29  |
| 327 | Лоуэр Салмон ГЭС      | Lower Salmon  | 80  | 38  |
| 328 | Лоуэр Бейкер № 3 ГЭС  |               | 90  | 116 |
| 329 | Лоуэр Бэр ГЭС         | Lower Bear    | 18  | 116 |
| 330 | Лоуэр Гранит          |               | 82  | 61  |
| 331 | Лоуэр Моньюментал ГЭС | ГЭС           | 82  | 50  |
| 332 | Лоуэр Стейшн ГЭС      | Lower Station | 6   | 21  |
| 333 | Луизвила ГЭС          |               | 26  | 12  |
| 334 | Луиной Пик ГЭС        |               | 80  | 40  |
| 335 | Лукаут Пойнт ГЭС      | Lookaut Point | 84  | 76  |
| 336 | Льюис Смит ГЭС        | Lewis Smith   | 16  | 110 |

| 1   | 2                     | 3               | 4  | 5   |
|-----|-----------------------|-----------------|----|-----|
| 337 | Льюистон ГЭС          | Lewiston        | 4  | II  |
| 338 | Льюистон ГЭС-ГАЭС     | Lewiston        | 2  | 5   |
| 339 | Лэйбор-Айленд ГАЭС    | Labor Island    | 8  | 47  |
| 340 | Мааб ГЭС              |                 | 56 | 15  |
| 341 | Мабли Фолс ГЭС        |                 | 50 | 12  |
| 342 | Мад Маунтин           | Mud Mountain    | 88 | 110 |
| 343 | Мадди                 |                 | 88 | 97  |
| 344 | Мадди Ран ГЭС-ГАЭС    | Muddy Run       | 10 | 50  |
| 345 | мадисон №2 ГЭС        |                 | 38 | 1   |
| 346 | Майкитун              |                 | 76 | 8   |
| 347 | Мак Индое ГЭС         |                 | 6  | 25  |
| 348 | Мак Клиуд ГЭС         |                 | 68 | 39  |
| 349 | Мак Кей ГЭС           | Mac-Kay         | 4  | 2   |
| 350 | Мак Нэри ГЭС          | Mac-Neri        | 84 | 67  |
| 351 | Маминакет ГЭС         |                 | 4  | 4   |
| 352 | Маммог Пул ГЭС        | Mammoth Pool    | 64 | 8   |
| 353 | Марихэн Ферри ГЭС     |                 | 40 | 30  |
| 354 | Марксэм ГАЭС          |                 | 96 | 7   |
| 355 | Мармет ГЭС            | Marmet          | 26 | 10  |
| 356 | Маромек Парк ГЭС-ГАЭС | Maramek Park    | 44 | 62  |
| 357 | Мартин ГЭС            | Martin          | 16 | 98  |
| 358 | Маршал Форд ГЭС       | Marchall Ford   | 50 | 9   |
| 359 | Матилья               | Matilija        | 14 | 82  |
| 360 | Маунт Моррис          | Mount Morris    | 10 | 48  |
| 361 | Маунтин Айленд        | Mountain Island | 12 | 78  |
| 362 | Маунтин Карбон        |                 | 44 | 49  |
| 363 | Маунтин Том ГАЭС      | Mountain Tom    | 6  | 30  |
| 364 | Маштацуна ГЭС         |                 | 4  | 9   |
| 365 | Мачекасин ГЭС         |                 | 66 | 22  |

| 1   | 2             | 3                      | 4   | 5   |
|-----|---------------|------------------------|-----|-----|
| 366 | Медоуз ГЭС    |                        | 88  | 98  |
| 367 | Медсин Крик   | Medicine Creek         | 100 | 35  |
| 368 | Мейллот Буль  | ГЭС                    | 66  | 31  |
| 369 | Мелозитна     | ГЭС Melozitna          | 94  | 17  |
| 370 | Мелонез       | ГЭС Melones            | 66  | 25  |
| 371 | Мелтон Хилл   | ГЭС Melton Hill        | 30  | 46  |
| 372 | Мэрамэк Пирк  | ГЭС ГАЭС Meramek Partk | 44  | 62  |
| 373 | Марвин        | ГЭС Merwin             | 83  | 103 |
| 374 | Мерсед Фолс   | ГЭС                    | 66  | 21  |
| 375 | Мибли Фолс    | ГЭС                    | 50  | 12  |
| 376 | Мидл Годж     | ГЭС Middle Gorge       | 62  | 78  |
| 377 | Мидл Форк     | ГЭС                    | 90  | 120 |
| 378 | Мик Каньон    | ГЭС                    | 58  | 32  |
| 379 | Милл Ран      | Mill Run               | 100 | 36  |
| 380 | Миллер Паудер | ГЭС                    | 42  | 36  |
| 381 | Миллерс Ферри | ГЭС                    | 16  | 108 |
| 382 | Минидока      | ГЭС Minidoka           | 80  | 35  |
| 383 | Минсаполис    | ГЭС Minncapolis        | 20  | 3   |
| 384 | Мистик Лейк   |                        | 40  | 26  |
| 385 | Мишн          |                        | 40  | 18  |
| 386 | Мичаган       | ГАЭС Michigan          | 2   | 3   |
| 387 | Митчелл       | ГЭС Mitchell           | 16  | 103 |
| 388 | Моаб          | ГЭС                    | 56  | 15  |
| 389 | Молозитна     | ГЭС Molozitna          | 94  | 17  |
| 390 | Монро         | ГЭС Monroe             | 44  | 54  |
| 391 | Монтгомери    | Montgomery             | 44  | 50  |
| 392 | Монтезума     | ГАЭС Montezuma         | 62  | 73  |

| 1   | 2                    | 3               | 4   | 5   |
|-----|----------------------|-----------------|-----|-----|
| 393 | Монтиселло           | Monticello      | 56  | 29  |
| 394 | Монур Стрит ГЭС      |                 | 78  | 20  |
| 395 | Мормэн Флэт ГЭС-ГАЭС | Morman Flat     | 62  | 66  |
| 396 | Морони ГЭС           | Morony          | S3  | II  |
| 397 | Моррис               | Morris          | 72  | 74  |
| 398 | Моррис Шеппард       | Morris Sheppard | 18  | 114 |
| 399 | Морру Пойнт ГЭС      | Morrow Point    | 54  | II  |
| 400 | Москоу ГЭС и ГАЭС    | Moscow          | 24  | 48  |
| 401 | Моссирок ГЭС         | Mossyrock       | а   | 104 |
| 402 | Мускатин             | Muscutine       | 22  | 30  |
| 403 | Мур ГЭС              | Moore           | 6   | 23  |
| 404 | Мабл Каньон ГЭС      |                 | 6G  | 49  |
| 405 | Майфилд ГЭС          | Mayfield        | 88  | 105 |
| 406 | Мэррилл Лейк ГАЭС    | Merrille Lake   | 88  | III |
| 407 | Навахо               | Navajo          | 58  | 45  |
| 408 | Найн Майл ГЭС        |                 | 78  | 19  |
| 409 | Наксон Рапидс ГЭС    |                 | 76  | 10  |
| 410 | Наланчуки ГЭС        |                 | 34  | 74  |
| 411 | Нантихала ГЭС        | Nantahals       | 32  | 54  |
| 412 | Нарроус ГЭС          | Narrows         | 90  | 122 |
| 413 | Нарроус ГЭС          | Narrows         | 12  | 72  |
| 414 | Нарроус ГЭС          | Narrows         | 48  | 92  |
| 415 | Насимьянто           | Nacimiento      | 100 | 3?  |
| 416 | Нез Перс ГЭС         |                 | 80  | 44  |
| 417 | Ненаджен ГЭС         |                 | 34  | 64  |
| 418 | Ненона Ривер         |                 | 92  | 15  |
| 419 | Нет названия ГЭС     |                 | 42  | 38  |
| 420 | Нет названия ГЭС     |                 | 74  | 83  |



| 1   | 2                            | 3                  | 4  | 5  |
|-----|------------------------------|--------------------|----|----|
| 421 | Нижняя ГЭС                   |                    | 12 | 66 |
| 422 | Ниж.бассейн ГЭС<br>Термолите |                    | 70 | 54 |
| 423 | Ниагара Фоле ГЭС             | Niagara Palla      | 2  | 4  |
| 424 | Нимбус ГЭС                   | Nimbus             | 72 | 64 |
| 425 | Новит ГЭС                    | Nowit              | 94 | 16 |
| 426 | Ноксон Рэпидс ГЭС            | Noxon Rapids       | 76 | 10 |
| 427 | Номер 7                      | Number 7           | 66 | 30 |
| 428 | Новруд ГЭС                   |                    | 12 | 71 |
| 429 | Норфилд Маунтин ГАЭС         | Nordfield Mountain | 6  | 31 |
| 430 | Норрис ГЭС                   | Norric             | 30 | 47 |
| 431 | Норт Твин ГЭС                | North Twin         | 4  | 8  |
| 432 | Норт Платт ГЭС               | North Platte       | 42 | 45 |
| 433 | Норт Туни ГЭС                |                    | 4  | 3  |
| 434 | Норт Форк ГЭС                | North Pork         | 96 | 8  |
| 435 | Норт Форк ГЭС                | North Pork         | 44 | 56 |
| 436 | Нор Хауз Пл.                 | Nour House         | 70 | 61 |
| 437 | Ноттели ГЭС                  | Nottely            | 32 | 57 |
| 438 | Нью Бостон                   | New Boston         | 22 | 31 |
| 439 | Нью Буллардс Бар ГЭС         | New Bullarchs Bar  | 70 | 59 |
| 440 | Нью Колгейт ГЭС              | New Colgate        | 70 | 60 |
| 441 | Нью Нарроус ГЭС              | New Narrows        | 70 | 63 |
| 442 | Нэведжо ГЭС                  |                    | 58 | 41 |
| 443 | Оахи ГЭС                     |                    | 42 | 33 |
| 444 | Оберн ГЭС                    |                    | 72 | 66 |
| 445 | Обури ГЭС                    |                    | 74 | 93 |
| 446 | Овайхи                       | Owyhee             | 96 | 12 |
| 447 | Озарк ГЭС                    | Ozark              | 46 | 77 |

| 1   | 2              | 3        | 4                | 5  |    |
|-----|----------------|----------|------------------|----|----|
| 448 | Окои 1         | ГЭС      | Ocoee            | 32 | 58 |
| 449 | Окои 2         | ГЭС      | Ocoee            | 32 | 58 |
| 450 | Окои 3         | ГЭС      | Ocoee            | 32 | 60 |
| 451 | Оксбоу         | ГЭС      | Oxbow            | 82 | 48 |
| 452 | Оксфорд        | ГЭС      | Oxford           | 12 | 77 |
| 453 | Олбени Фолс    | ГЭС      | Albeni Folls     | 76 | 13 |
| 454 | Олд Хикари     | ГЭС      | Old Hickory      | 28 | 19 |
| 455 | Олдер          |          | Older            | 96 | 13 |
| 456 | Оливер Даль    | ГЭС      | Oliver Dam       | 14 | 93 |
| 457 | Оровил         | ГЭС-ГАЭС | Oroville         | 70 | 52 |
| 458 | Осейдэн        | ГЭС      | Osage            | 44 | 59 |
| 459 | Оетин          | ГЭС      | Austin           | 54 | 6  |
| 460 | Отеро          | ГЭС      |                  | 46 | 69 |
| 461 | Оук Грув       | ГЭС      | Ouk Grove        | 86 | 91 |
| 462 | о'Шанессе      | ГЭС      | O' Shaugnesey    | 66 | 24 |
| 463 | Паймт Киаб     | ГЭС      |                  | 60 | 57 |
| 464 | Пайн Флэт      | ГЭС      | Pine Plat        | 64 | 6  |
| 465 | Палисайде      | ГЭС      | Palisades        | 80 | 32 |
| 466 | Панго          | ГЭС      |                  | 46 | 72 |
| 467 | Парданс        |          |                  | 76 | 9  |
| 468 | Паркер         | ГЭС      | Parker           | 60 | 55 |
| 469 | Парди          |          | Pardee           | 72 | 73 |
| 470 | Пасфиндер      |          | Pathfinder       | 42 | 47 |
| 471 | Пельтон        | ГЭС      | Pelton           | 84 | 70 |
| 472 | Пени Форсет    |          |                  | 36 | 80 |
| 473 | Пенсакола Даль | ГЭС      | Pensacola Dam    | 48 | 81 |
| 474 | Петит Джин     | ГАЭС     | Petit Jean       | 46 | 78 |
| 475 | Пиквик Лендин  | ГЭС      | Pickwick Landing | 34 | 68 |

| 1   | 2                    | 3                | 4  | 5   |
|-----|----------------------|------------------|----|-----|
| 476 | Пинополис ГЭС        | Pinopolis        | 14 | 86  |
| 477 | Пинополис ГЭС        | Pinopolis        | 28 | 31  |
| 478 | Пиромид Пл.          | Pyramid          | 72 | 77  |
| 479 | Питенвилл ГЭС        | Pitenwell        | 22 | 21  |
| 480 | Пит Ривер I ГЭС      | Pit River        | 68 | 40  |
| 481 | Пит Ривер Ш ГЭС      | Pit River        | 68 | 41  |
| 482 | Пит Ривер IY ГЭС     | Pit River        | 68 | 42  |
| 483 | Пит Ривер У ГЭС      | Pit River        | 68 | 43  |
| 484 | Пит Ривер УI ГЭС     | Pit River        | 68 | 44  |
| 485 | Пит Ривер УII ГЭС    | Pit River        | 68 | 45  |
| 486 | Плезант Валли ГЭС    | Pleasant Valley  | 80 | 46  |
| 487 | По ГЭС               | Po               | 70 | 56  |
| 488 | Пойнт Лукаут         | Poent Lookout    | 30 | 32  |
| 489 | Портидж ГЭС          |                  | 38 | 12  |
| 490 | Посе ГЭС             |                  | 70 | 48  |
| 491 | Поссеум Кингдом ГЭС  | Possum Kingdom   | 50 | 3   |
| 492 | Поул Хилл ГЭС        |                  | 54 | 3   |
| 493 | Поэт Фолс ГЭС        |                  | 78 | 23  |
| 494 | Прист Рапидс ГЭС     | Priest Rapids    | 78 | 31  |
| 495 | Пристон ГЭС          |                  | 46 | 71  |
| 496 | Пуебло ГЭС           | Pueblo           | 46 | 74  |
| 497 | Рауккун Маунтин ГАЭС | Raccoon Mountain | 34 | 70  |
| 498 | Растон ГЭС           |                  | 90 | 121 |
| 499 | Рампарт Каньон ГЭС   | Rampart Canyon   | 92 | 12  |
| 500 | Раунд Бьютт ГЭС      | Round Butte      | 84 | 69  |
| 501 | Ред Винг             | Red Wing         | 20 | 5   |
| 502 | Ред Рок              |                  | 24 | 42  |
| 503 | Рейнбоу ГЭС          | Rainbow          | 38 | 9   |
| 504 | Рейнбоу Фолс ГЭС     | Rainbow Falls    | 2  | 12  |

| 1   | 2                                  |          | 3                                | 4  | 5   |
|-----|------------------------------------|----------|----------------------------------|----|-----|
| 505 | Риан                               | ГЭС      | Ryan                             | 38 | 10  |
| 506 | Рингель                            | ГЭС      |                                  | 74 | 94  |
| 507 | Рипордженс                         | ГЭС      |                                  | 6  | 20  |
| 508 | Ри Хилл                            | ГЭС      |                                  | 8  | 36  |
| 509 | Роанок Рэпидс                      | ГЭС      | Roanoke Rapids                   | 12 | 67  |
| 510 | Роберт Мозес<br>(Бархарт Айленд)   |          | Robert Moses<br>(Barhart Island) | 8  | 7   |
| 511 | Роберт Мозес<br>(Ниагара Фолс) ГЭС |          | Robert Moses<br>(Niagara Palls)  | 8  | 4   |
| 512 | Роберт                             | ГЭС      | Roberta                          | 48 | 90  |
| 513 | Роза                               | ГЭС      | Roza                             | 84 | 65  |
| 514 | Ройял Глен                         |          |                                  | 10 | 56  |
| 515 | Рок Айленд                         | ГЭС      | Rock Island                      | 78 | 29  |
| 516 | Рок Айленд                         |          | Rock Island                      | 22 | 27  |
| 517 | Роки Крик                          | ГЭС      | Rocky Creek                      | 70 | 50  |
| 518 | Роки Ривер                         | ГЭС      | Rocky River                      | 22 | 28  |
| 519 | Роки Ривер                         | ГЭС-ГАЭС | Rocky River                      | 8  | 32  |
| 520 | Росс                               | ГЭС      | Ross                             | 90 | 114 |
| 521 | Россвью                            | ГЭС      |                                  | 28 | 24  |
| 522 | Роуве                              | ГАЭС     |                                  | 6  | 19  |
| 523 | Роулесбург                         | ГЭС      | Rowlesburg                       | 26 | 15  |
| 524 | Руди                               |          |                                  | 46 | 66  |
| 525 | Рузвельт                           | ГЭС      | Roosevelt                        | 62 | 68  |
| 526 | Рэд Каньон                         | ГЭС      |                                  | 56 | 20  |
| 527 | Салайда                            | ГЭС      |                                  | 46 | 73  |
| 928 | Салив эн                           | ГЭС      |                                  | 84 | 74  |
| 529 | Салина                             | ГАЭС     | Salina                           | 48 | 80  |
| 530 | Салинас                            |          |                                  | 74 | 80  |
| 531 | Салуда                             | ГЭС      | Saluda                           | 14 | 84  |

| 1   | 2                  |           | 3                           | 4  | 5   |
|-----|--------------------|-----------|-----------------------------|----|-----|
| 532 | Сан Габриель       | I Пл.     | San Gabriel                 | 72 | 75  |
| 533 | Сан Габриель 2 Пл. |           | San Gabriel                 | 72 | 76  |
| 534 | Санта Крус         |           | Santa Cruz                  | 62 | 76  |
| 535 | Санти Купер        | ГЭС       | Santec Cooper               | 14 | 85  |
| 536 | Санлайт            | ГЭС       |                             | 40 | 17  |
| 537 | Сантитлах          | ГЭС       | Santeetlah                  | 10 | 63  |
| 538 | Сардис             |           | Sardis                      | 44 | 58  |
| 539 | Саут Боулдер       |           | South Boulder               | 96 | 14  |
| 540 | Саут Колтон        |           | South Colton                | 2  | 10  |
| 541 | Саут Хольстон      |           | South Holston               | 30 | 37  |
| 542 | Свен Фолс          | ГЭС       |                             | 80 | 43  |
| 543 | Свифт 1            | ГЭС       | Swift                       | 88 | 99  |
| 544 | Свифт 2            | ГЭС       | Swift                       | 88 | 100 |
| 545 | Св.Антоний (вер.)  | ГЭС       | StaAnthony (Sup.)           | 20 | 1   |
| 546 | Св.Антоний (ниж.)  | ГЭС       | St.Anthony (inf.)           | 20 | 2   |
| 547 | Селина             | ГЭС       |                             | 28 | 27  |
| 548 | Семиноэ            | ГЭС       | Seminoe                     | 42 | 39  |
| 549 | Сенатор Уош        | ГЭС       | Senator Wash                | 74 | 95  |
| 550 | Сенд Крик          | ГАЭС      |                             | 44 | 60  |
| 551 | Сенди Купер        | ГЭС       |                             | 86 | 86  |
| 552 | Сенека-Кинзуа      | ГЭС- ГАЭС | Seneca Kinzua               | 26 | 1   |
| 553 | Сент-Луис          | ГАЭС      | San Luis                    | 68 | 37  |
| 554 | Сент-Мэри-Фолс     | ГЭС       | S-Mary-Falls<br>Center Hill | 2  | 1   |
| 555 | Сентр Хилл         | ГЭС       |                             | 34 | 79  |
| 556 | Сидер Крик         | ГЭС       | Ceder Creek                 | 12 | 75  |
| 557 | Сидер Клифф        |           | Cedar Cliff                 | 18 | 118 |
| 558 | Сикс Брифн         |           |                             | 10 | 59  |
| 559 | Синхлор Дэм        | ГЭС       | Senclair Dam                | 32 | 61  |

| 1   | 2                       | 3                | 4  | 5   |
|-----|-------------------------|------------------|----|-----|
| 560 | Слай Крик               | Sly Creek        | 72 | 69  |
| 561 | Слайд Крик ГЭС          | Slide Creek      | 74 | 88  |
| 562 | Слик Хорн ГЭС           |                  | 58 | 46  |
| 563 | Смит Маунтин ГЭС и ГАЭС | Smith Mountins   | 12 | 68  |
| 564 | Смоки Рапидс ГЭС        |                  | 76 | 6   |
| 565 | Снетисхем ГЭС           | Snettisham       | 92 | 1   |
| 566 | Сода Спринго ГЭС        | Soda Springs     | 74 | 92  |
| 567 | Солон ГЭС               |                  | 4  | 10  |
| 568 | Солт Спринге ГЭС        | Salt Springs     | 72 | 71  |
| 569 | Соммервил Пл            |                  | 26 | 7   |
| 570 | Софт Мэпль ГЭС          | Soft Mapll       | 18 | 113 |
| 571 | Сплит Маунтин ГЭС       | Split Mountain   | 56 | 23  |
| 572 | Спокан ГЭС              |                  | 78 | 22  |
| 573 | Спринг Крик ГЭС         | Spring Creek     | 74 | 84  |
| 574 | Спэйр Фолс ГЭС          | Spier Falls      | 8  | 38  |
| 575 | Старк ГЭС               | Stark            | 2  | 9   |
| 576 | Стауптин                |                  | 10 | 58  |
| 577 | Стейшн Г ГЭС            |                  | 86 | 88  |
| 578 | Стейшн М ГЭС            |                  | 86 | 90  |
| 579 | Стейшн П ГЭС            |                  | 86 | 87  |
| 580 | Стейшн О ГЭС            |                  | 86 | 85  |
| 581 | Стюарт Маунтин          | Stewart Mountain | 62 | 65  |
| 582 | Стьюарт Ферри ГЭС       |                  | 28 | 22  |
| 583 | Сулд Хикорн ГЭС         |                  | 28 | 17  |
| 584 | Сэйвертон               | Saverton         | 24 | 36  |
| 585 | Сейф Харбор ГЭС         | Safe Harbor      | 10 | 51  |
| 586 | Сэнетитла ГЭС           |                  | 32 | 53  |
| 587 | Сэнти Купер ГЭС         | Santee Cooper    | 20 | 96  |

| 1   | 2               | 3    | 4               | 5   |
|-----|-----------------|------|-----------------|-----|
| 588 | Сэнефорд        |      | 48              | 85  |
| 589 | Сэпинэрс        | ГЭС  | 54              | 9   |
| 590 | Сэттон          |      | 26              | 2   |
| 591 | Сюзерлэнд       | ГЭС  | Suterland       | 44  |
| 592 | Тайгер Крик     | ГЭС  | Tiger Creek     | 70  |
| 593 | Такертаун       | ГЭС  | Tuckertown      | 70  |
| 594 | Тастон          |      | 88              | 106 |
| 595 | Таузанд Спрингс | ГЭС  |                 | 42  |
| 596 | Твен Сити       |      | 20              | 10  |
| 597 | Твин Фолс       | ГЭС  | Twin Falls      | 36  |
| 598 | Тайбл Рок       | ГЭС  | Table Rock      | 63  |
| 599 | Теллико         |      | 32              | 48  |
| 600 | Тенкиллер       | ГЭС  | Tenkiller       | 39  |
| 601 | Текиллер Ферри  | ГЭС  | Tenkiller-Ferry | 40  |
| 602 | Теннесси Крик   | ГЭС  | Tennessee-Creek | 76  |
| 603 | Термолито       | ГЭС  | ГАЭС Thermalito | 53  |
| 604 | Террора         | ГЭС  |                 | 82  |
| 605 | Теулла Фолс     | ГЭС  |                 | 81  |
| 606 | Тиллери         | ГЭС  | Tillery         | 69  |
| 607 | Токети          | ГЭС  | Toketee         | 89  |
| 608 | Токс Айленд     | ГАЭС | Tocks Island    | 46  |
| 609 | Толедо Бенд     | ГЭС  |                 | 1   |
| 610 | Том Миллер      | ГЭС  |                 | 7   |
| 611 | Томпсон Фолс    | ГЭС  | Thompson Falls  | 7   |
| 612 | Тонг            | ГЭС  |                 | 27  |
| 613 | ТООМ СООК       | ГАЭС | Taum Sauk       | 65  |
| 614 | Тоунесс         |      | 30              | 33  |
| 615 | Тремпело        |      | Trempealeau     | 14  |

| 1   | 2             | 3    | 4             | 5  |    |
|-----|---------------|------|---------------|----|----|
| 616 | Три Аймидс    | ГЭС  |               | 28 | 23 |
| 617 | Тринити       | ГЭС  | Trinity       | 74 | 86 |
| 618 | Тунн Лейк     | ГЭС  |               | 46 | 68 |
| 619 | Тускарора     | ГЭС- | ГАЭС Tacarora | 2  | 5  |
| 620 | Турлоу        | ГЭС  | Thurlow       | 16 | 99 |
| 621 | Уайли         | ГЭС  | Wylie         | 14 | 81 |
| 622 | Уаймэн        | ГЭС  | Wyman         | 6  | 16 |
| 623 | Уайт Бридж    | ГЭС  |               | 86 | 80 |
| 624 | Уайт ОУК      | ГАЭС | White Oak     | 48 | 86 |
| 625 | Уилбур        | ГЭС  | Wilbur        | 34 | 72 |
| 626 | Уиллер        | ГЭС  | Wheeler       | 34 | 66 |
| 627 | Уинзор        | ГЭС  |               | 4  | 12 |
| 628 | Уинфилд       | ГЭС  | Winfield      | 26 | 8  |
| 689 | Уиссота       | ГЭС  | Wissota       | 20 | 9  |
| 630 | Уитней Дэм    | ГЭС  |               | 50 | 2  |
| 631 | Уолиат Каньон | ГЭС  |               | 60 | 62 |
| 632 | Уолленпаупэк  | ГЭС  | Wallenpaupack | 10 | 54 |
| 633 | Уопано        | ГЭС  |               | 46 | 70 |
| 634 | Уотер Вилл    | ГЭС  |               | 30 | 39 |
| 635 | Уотери        | ГЭС  | Wateree       | 14 | 80 |
| 636 | Уоте Бар      | ГЭС  | Watts Bar     | 32 | 55 |
| 637 | У.ф.Джордж    | ГЭС  | W.F. George   | 96 | 5  |
| 638 | Уэлдон        | ГЭС  |               | 4  | 7  |
| 639 | Уэллс         | ГЭС  | Wells         | 78 | 27 |
| 640 | Файв Фолс     | ГЭС  | Five Falls    | 2  | 11 |
| 641 | Фареди        | ГЭС  |               | 86 | 89 |
| 642 | Фаунтин Сити  |      |               | 20 | 12 |
| 643 | Фелкон        | ГЭС  | Felcon        | 52 | 22 |
| 644 | Фехтеаль      | ГЭС  |               | 56 | 27 |



| 1   | 2                | 3                  | 4  | 5  |
|-----|------------------|--------------------|----|----|
| 645 | Филпотт ГЭС      | Philpott           | 38 | 6  |
| 646 | Флэт Айрон ГЭС   | ГЭС Flat Iron      | 50 | 6  |
| 647 | Флеминг Годж     | ГЭС Flamming Garge | 56 | 24 |
| 648 | Флеминг Каньон   | ГЭС                | 56 | 19 |
| 649 | Флиотирон        | ГЭС                | 56 | 30 |
| 650 | Фолкон Дэм       | гас                | 52 | 13 |
| 651 | Фольсом          | ГЭС Folsom         | 72 | 68 |
| 652 | Фонтана          | ГЭС Fontana        | 30 | 41 |
| 653 | Форбей Дэм       | ГЭС                | 68 | 38 |
| 654 | Форт Гибсон      | ГЭС Fort Gibson    | 24 | 41 |
| 655 | Форт Грили       | ГЭС                | 92 | 8  |
| 656 | Форт Лаудон      | ГЭС Fort Loudoun   | 30 | 45 |
| 657 | Форт Патрик      | ГЭС Fort Patrick   | 30 | 35 |
| 658 | Форт Пек         | ГЭС Fort Peck      | 38 | 15 |
| 659 | Форт Рендолл     | ГЭС Fort Randall   | 42 | 35 |
| 660 | Фостер           | ГЭС                | 86 | 94 |
| 661 | Фрайент          | Friant             | 66 | 29 |
| 662 | Фремонт Каньон   | ГЭС Fremont Canyon | 42 | 41 |
| 663 | Френч Медоуз     | ГЭС                | 96 | II |
| 664 | Фрэнч Медоуз     | ГЭС                | 78 | 16 |
| 665 | Хаас             | ГЭС Haas           | 64 | 5  |
| 666 | Хавис Неет       | ГЭС                | 26 | II |
| 667 | Хайвасси         | ГЭС Hiwassee       | 32 | 51 |
| 668 | Хайвасси         | ГЭС Hiwassee       | 32 | 52 |
| 669 | Хайле Бар        | ГЭС Hales Bar      | 32 | 63 |
| 670 | Хейл Маунтин Чип | ГЭС                | 82 | 51 |
| 671 | Хантингтон Лейк  |                    | 64 | 12 |
| 672 | Хангри Хоре      | ГЭС Hungry Horse   | 76 | 3  |

| I   | 2                | 3                 | 4   | 5   |
|-----|------------------|-------------------|-----|-----|
| 673 | Хартуэлл         | ГЭС Hartwell      | 14  | 91  |
| 674 | Хастингс         | Hastings          | 20  | 4   |
| 675 | Хаузе Лейк       | ГЭС               | 38  | 4   |
| 676 | Хелл Хоул        | Пл.               | 90  | 120 |
| 677 | Хелмс            |                   | 64  | 7   |
| 678 | Хенискан Алендер | ГЭС               | 22  | 1?  |
| 679 | Хиллз Крик       | ГЭС Hills Creek   | 86  | 93  |
| 680 | Хобак            | ГЭС Hoba Hoback   | 82  | 53  |
| 681 | Ховаревилл       | ГЭС               | 58  | 39  |
| 682 | Хоган            | Hogan             | 68  | 35  |
| 683 | Холкомб          | ГЭС Holcombe      | 20  | 7   |
| 684 | Хольт            | ГЭС               | 16  | III |
| 685 | Холтер           | ГЭС Holter        | 38  | 5   |
| 686 | Холтвуд          | ГЭС Holtwood      | 10  | 52  |
| 687 | Хоршое           |                   | 62  | 70  |
| 688 | Хорс Меса        | ГЭС Horse Mesa    | 62  | 67  |
| 689 | Хосту            | ГЭС               | 62  | 69  |
| 690 | Хуалапи          | НАЭС Hualapi      | 62  | 74  |
| 691 | Хэджейт          | ГЭС               | 66  | 56  |
| 692 | Хэле Каньон      | ГЭС Hell's Canyon | 82  | 49  |
| 693 | Харлен           | Harlan            | 44  | 57  |
| 694 | Хьюгс            | ГЭС               | 94  | 19  |
| 695 | Чанагама         | ГЭС               | 92  | 7   |
| 696 | Чандлер          | ГЭС Chandler      | 84  | 66  |
| 697 | Чатуга           | ГЭС Chatuge       | 32  | 50  |
| 698 | Чеймеребург      |                   | 10  | 57  |
| 699 | Челан            | ГЭС Chelan        | 100 | 38  |
| 700 | Черри Валли      | Cherry Valley     | 96  | 15  |
| 701 | Чероки           | ГЭС Cherokee      | 30  | 38  |

| 1   | 2                                |      | 3              | 4  | 5   |
|-----|----------------------------------|------|----------------|----|-----|
| 702 | Честнат Хилл                     | ГЭС  | Chestnat Hill  | 8  | 44  |
| 703 | Четыре верхних водохранилища ГЭС |      |                | 28 | 16  |
| 704 | Чикого                           | ГАЭС | Chicago        | 2  | 2   |
| 705 | Чикамауга                        | ГЭС  | Chickamauga    | 32 | 62  |
| 706 | Чилхови                          | ГЭС  | Chilhowee      | 30 | 44  |
| 707 | Чимни Рок                        | ГАЭС | Chimney Rock   | 48 | 83  |
| 708 | Чинле                            | ГЭС  | Chinle         | 58 | 42  |
| 709 | Чиоах                            | ГЭС  | Cheoah         | 30 | 42  |
| 710 | Чиппева Фолс                     | ГЭС  | Chippewa Falls | 20 | 8   |
| 711 | Читэм                            | ГЭС  | Cheatham       | 28 | 18  |
| 712 | Чиф Джозеф                       | ГЭС  | Chief Joseph   | 78 | 26  |
| 713 | Чиф Крик                         | ГЭС  |                | 40 | 21  |
| 714 | Чолк Хил                         | ГЭС  |                | 20 | 6   |
| 715 | Шанон                            |      | Shanon         | 90 | 119 |
| 716 | Шаста                            | ГЭС  | Shasta         | 68 | 46  |
| 717 | Шелан                            | ГЭС  |                | 82 | 63  |
| 718 | Шелкоп                           | ГЭС  |                | 82 | 7   |
| 719 | Шепанг                           | ГЭС  | Shepang        | 8  | 33  |
| 720 | Шерман Айленд                    | ГЭС  | Sherman Island | 8  | 39  |
| 721 | Шошани Фолс                      | ГЭС  |                | 80 | 37  |
| 722 | Шошони                           | ГЭС  | Shoshone       | 54 | 13  |
| 723 | Шошони                           |      | Shoshone       | 40 | 23  |
| 724 | Шугар Крик                       | ГЭС  |                | 86 | 83  |
| 725 | Эклутна                          | ГЭС  | Eklutna        | 92 | 4   |
| 726 | Эклутна                          | ГЭС  | Eklutna        | 60 | 59  |
| 727 | Эксчеквир                        | ГЭС  | Exchequer      | 66 | 20  |
| 728 | Элберт                           | ГАЭС |                | 46 | 67  |

---

| 1:  | 2                  | 3                  | 4  | 5   |
|-----|--------------------|--------------------|----|-----|
| 729 | Элевен Майл Каньон |                    | 44 | 48  |
| 730 | Электра            | ГЭС Electra        | 72 | 72  |
| 731 | Электрик           | ГЭС                | 92 | 9   |
| 792 | Элефант Бьют       | ГЭС Elephant Butte | 52 | 15  |
| 733 | Эльдорадо          | ГЭС                | 72 | 67  |
| 734 | Эльтон             | Alton              | 24 | 44  |
| 735 | Эмигрант           | Emigrant           | 40 | 20  |
| 736 | Эмэрэлд Лейк       | ГЭС                | 58 | 40  |
| 737 | Энид               | Enid               | 94 | 21  |
| 738 | Эстеблишмент       | Крик ГАЭС          | 24 | 47  |
| 739 | Эстес Парк         | ГЭС Ectes Park     | 54 | 2   |
| 740 | Эхо Парк           | Echo Park          | 56 | 21  |
| 741 | Эшленд             | Ashland            | 28 | 29  |
| 742 | Юфола              | ГЭС Eufaula        | 48 | 84  |
| 743 | Яйл                | ГЭС Yale           | 88 | 101 |
| 744 | Якима              | ГЭС                | 84 | 64  |
| 745 | Ярдс Крик          | ГАЭС Yards Creek   | 10 | 49  |

У. Перечень использованной литературы

( нумерация источников - общая для всех томов)

| №№<br>ПП | №№<br>источ-<br>ника | Наименование   | Содержание <sup>х)</sup> |
|----------|----------------------|--|--------------------------|
| 1        | 2                    | 3  | 4                        |
| 1        | 2                    | Энергетика за рубежом "Водные ресурсы США и Канады"  | ОС                       |
| 2        | 9                    | Ф.Я. Нестерук "Гидроэнергетические ресурсы мира и основное оборудование гла- ва. гидростанций " 1946               | ОС, 00                   |
| 3        | 29                   | ГИДЭП, Перевод 5297, Ф.Л.Лаутон "Подземные гидроэлектростанции" 1960 г.  | ОС                       |
| 4        | 30                   | ГИДЭП. Перевод 5578 Сахайя "Большие плотины и способ их конструктирования" 1961 г.                                 | Кр                       |
| 5        | 31                   | Под общей редакцией А.А.Борового "Арочные плотины" 1961  | Кр                       |
| 6        | 36                   | Методы и оборудование строительных ра- бот. Перевод журнала " Construction Methods and Equipment " № 6 У1. 1961 г. | ПО                       |
| 7        | 41                   | Н.В.Разин "Опыт строительства Волжской гидроэлектростанции им .В .И .Ленина"                                       | ПО                       |
| 8        | 44                   | Оргэнергострой "Гидроузел Мак Нэри на р.Колумбия" 1958 г. Москва   | ПО                       |
| 9        | 45                   | ГИДЭП. Перевод 5214 Люкс А.Шмит "Соору- жения и эксплуатация набр.пл. Дано- Ривер" 1960 г.                         |                          |
| 10       | 46                   | ГИДЭП. "Гидроэнергетические речные установки Северной Америки". Установка Охайо Фоллс 1938 г.                      | КР, ОС, КО, ОО, ПО.      |

х) Смотри в конце перечня

| П  | 2   | 3  | 4                 |
|----|-----|--|-------------------|
| П  | 48  | ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева "Гидроэлектростанция Бул-Шоуля на р.Чайт" 1954 г. Ленинград  | КР, ОС, КО,ОО, ПО |
| 12 | 49  | Энергоцентр "Гидроэлектрическая установка Виск Счик (Калифорния)"  | ОС                |
| 13 | 50  | Главгидроэнергострой "Гидроэлектрические установки Сев. Америки" Установеа Беллоуд Фолл 1937 г.  | ОС                |
| 14 | 52  | Энергоцентр "Гидроэлектрическая установка Cobble Mointain"   | ОС                |
| 15 | 75  | ГИДЭП. "Информационный бюллетень по зарубежному опыту" № 3 1958 г.   |                   |
| 16 | 81  | Таблица зарубежных ГЭС, составленная Мосгидэпом (рукопись)   | ОС                |
| 17 | 91  | ГИДЭП. "Информационный бюллетень по зарубежному опыту" № 1   | ОС                |
| 18 | 93  | "Обобщение опыта проектирования в строительстве каменнонабросных плотин и составление отечественных и зарубежных нормативных материалов по каменно-набросным плотинам" ГИДЭП 1962 г. |                   |
| 19 | 95  | ГИДЭП "Информационный бюллетень по зарубежному опыту" № 2, 1958 г.   | ОС                |
| 20 | 96  | Чаплыгин Д.В. "Транспортирование бетонной смеси на гидротехническом строительстве за рубежом" 1958 г Москва  | ПО                |
| 21 | 120 | Реферативный журнал № 1 1963 г. Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика"  |                   |
|    |     | Реферативный журнал № 2 1963 г. Д. Гидроэнергетика и ветроэнергет.ВИНИТИ   |                   |
| 22 | 126 | "Siemens-Z" " 1962, 36 № 9   |                   |
|    |     | Реферативный журнал № 3 1963 Д.Гидроэнергетика и ветроэнергетика ВИНИТИ  |                   |
| 23 | 140 | "Electr.Engng. " 1962, 81, № 9   |                   |

| 1  | 2   | 3  | 4          |
|----|-----|--|------------|
| 24 | 152 | "J.Power Div. Proc. Amer. Soc. Civil Engrs"<br>1962, 88, №2  |            |
| 25 | 153 | "West.Construe. " 1962 №19<br>Реферативный журнал № 4, 1963.<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергет.ВИНИТИ |            |
| 26 | 169 | " Hitachi hyoron » 1962, 44, № 9   |            |
| 27 | 236 | " Гидротехническое строительство" № 6<br>1962 г.   |            |
| 28 | 239 | " Гидротехническое строительство" № I<br>1962 г.   |            |
| 29 | 240 | " Гидротехническое строительство", № II<br>1962 г.   |            |
| 30 | 243 | " Гидротехническое строительство", № 3<br>1962 г.  |            |
| 31 | 249 | " Гидротехническое строительство" № 7<br>1962 г.   |            |
| 32 | 250 | " Гидротехническое строительство" № 10<br>1962 г.  |            |
| 33 | 251 | " Гидротехническое строительство" № I<br>1963 г.   |            |
| 34 | 254 | " Гидротехническое строительство № II<br>1962 г.   |            |
| 35 | 262 | " Гидротехническое строительство" №3<br>1961 г.  |            |
| 36 | 267 | " Гидротехническое строительство" № 4<br>1963 г.   |            |
| 37 | 268 | " Гидротехническое строительство" № 7<br>1961 г.   |            |
| 38 | 269 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 8 1961 г.   | ОС, КС     |
| 39 | 271 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 10 1961 г.  | ОС, ПО, КР |
| 40 | 272 | " Гидротехническое строительство"<br>№ II, 1961 г.   | ОС, ПО, КР |

| 1  | 2   | 3  | 4          |
|----|-----|--|------------|
| 41 | 274 | "Гидротехническое строительство" № I 1960 г.       |            |
| 42 | 282 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 9 1960 г.   |            |
| 43 | 283 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 10 1960 г.  |            |
| 44 | 285 | "Гидротехническое — строительство"<br>№ 12 1960 г. |            |
| 45 | 286 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 5 1963 г.   |            |
| 46 | 287 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 1 1959 г.   |            |
| 47 | 289 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 3 1959 г.   |            |
| 48 | 290 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 4 1959 г.   |            |
| 49 | 293 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 6 1959 г.   |            |
| 50 | 295 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 8 1959 г.   |            |
| 51 | 297 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 9 1959 г.   |            |
| 52 | 298 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 10 1959 г.  |            |
| 53 | 304 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 3 1958 г.   |            |
| 54 | 309 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 7 1958 г.   |            |
| 55 | 310 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 8 1958 г.   |            |
| 56 | 311 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 9 1958 г.   | ОС, ВЭ, КР |
| 57 | 316 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 2 1957 г.   |            |
| 58 | 318 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 4 1957 г.   |            |



| 1  | 2   | 3   | 4          |
|----|-----|---|------------|
| 59 | 319 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 5 1957 г.  |            |
| 60 | 320 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 6 1957 г.  | ОС, КР     |
| 61 | 321 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 7 1957 г.  | ОС, ПО, КР |
| 62 | 322 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 8 1957 г.  |            |
| 63 | 331 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 6 1956 г.  | ОС         |
| 64 | 333 | "Гидротехническое строительство"<br>№ 8 1956 г.   |            |
| 65 | 334 | "Гидротехническое строительство"<br>№ 10 1956 г.  |            |
| 66 | S36 | "Гидротехническое строительство"<br>№ II 1956 г.  |            |
| 67 | 338 | "Гидротехническое строительство"<br>№ 6 1955 г.   |            |
| 63 | 340 | "Гидротехническое строительство"<br>№ 12 1952 г.  |            |
| 69 | 344 | "Гидротехническое строительство"<br>№ 10 1963 г.  |            |
| 70 | 359 | "Гидротехническое строительство"<br>№ 4 1946 г.   |            |
| 71 | 363 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 10 1946 г.   |            |
| 72 | 368 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 6 1939 г.  |            |
| 73 | 371 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 9 1939 г.  |            |
| 74 | 374 | " Гидротехническое строительство"<br>№ I 1937 г.<br>Реферативный журнал № 5 1963 г.<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика<br>ВИНИТИ |            |
| 75 | 409 | " Engng.News Rec. " " 1962, 169,<br>№ 14.   |            |

| 1  | 2   | 3  | 4  |
|----|-----|--|----|
| 76 | 410 | " J.Power Div.Proc.Amer Sos.Civil Engr.<br>"1962, 88, № 2  |    |
| 77 | 411 | " Excav.Engr. " 1962, 56, № 8.   |    |
| 78 | 415 | " Гидротехническое строительство"<br>1963 г. № 12<br><br>Реферативный журнал № 7 1963 г.<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика                           |    |
| 79 | 421 | " Electr.World" 1963, 159, № 2   |    |
| 80 | 423 | "Power Engng. " 1962 , 66, № II<br><br>Реферативный журнал ft 6 1969 г.<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика  |    |
| 81 | 439 | "West.Construc. " 1962 , 37, № 10  |    |
| 82 | 442 | " J. Power Div.Proc.Amer.Soc.Civil<br>Engr." " 1962, 88, ft 2  |    |
| 83 | 447 | "West..Construc. " 1962, 37, № 12  |    |
| 84 | 448 | " Engl.Elictz J. " 1962, 17, № 9   |    |
| 85 | 450 | "West. Construc. " 1962, 37, № II  |    |
| 86 | 463 | " Реферативный сборник по зарубежному<br>энерг.стр-ву" № 184 , 1965 г. ОЭС   | OC |
| 87 | 464 | " Реферативный сборник по зарубежному<br>энергет. стр-ву " № 185<br>1965 г. ОЭС  | OC |
| 88 | 465 | " Реферативный сборник по зарубежному<br>энергет.стр-ву " № 186, 1965 г. ОЭС   | OC |
| 89 | 466 | " Реферативный сборник по зарубежному<br>энергет.стр-ву № 176, 1964 г. ОЭС<br><br>Реферативный журнал № 9 1963 г.<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнер.ВИНИТИ | OC |
| 90 | 471 | " Mining methods in hydro-electric "<br>project"Mining J"1963, 260, № 6615   |    |
| 91 | 489 | " Contract and Constr.Equipm" "<br>1961, 16, № 4   |    |

| 1   | 2   | 3  | 4 |
|-----|-----|--|---|
|     |     | Реферативный журнал № II 1963 г.<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика       |   |
| 92  | 533 | " Энергохозяйство за рубежом" 1963 г.<br>№ 14                                  |   |
| 93  | 534 | " Excav. Engr" " 1963, 57, № 3   |   |
|     |     | Реферативный журнал № 12 1963 г.<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика       |   |
| 94  | 548 | " J. Power Div. Proc. Amer. Soc. Civil<br>Engrs" " 1962, 88, № 4               |   |
| 95  | 549 | " Civil Engng" " 1963, 33, № I   |   |
| 96  | 550 | " Edison Electr. Inst. Bull." " 1962,<br>30, № 3                               |   |
| 97  | 551 | " West. Construc". 1963 , 38, K1 I   |   |
| 98  | 552 | " Fujt Electr. J" " 1963, 36, № 5  |   |
|     |     | Реферативный журнал № 2 1967 г.<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика        |   |
| 99  | 584 | "Engng News-Rec" " 1966, 177,  |   |
| 100 | 681 | " Энергохозяйство за рубежом" ( п р .<br>к журналу Электрические станции) № 3, |   |
| 101 | 682 | "Энергохозяйство за рубежом" № 4, 1963   |   |
| 102 | 684 | "Энергохозяйство за рубежом" № 2, 1963   |   |
| 103 | 687 | "Энергохозяйство за рубежом" № 3, 1964   |   |
| 104 | 688 | "Энергохозяйство за рубежом" № 2, 1964   |   |
| 105 | 689 | "Энергохозяйство за рубежом" № 3, 1962   |   |
| 106 | 690 | "Энергохозяйство за рубежом" № 4, 1962   |   |
|     |     | Реферативный журнал № 10, 1963 г.<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика      |   |
| 107 | 694 | " Edison Electr. Inst. Bull" " 1962,<br>30, № 9                                |   |

| I   | 2   | 3   | 4            |
|-----|-----|---|--------------|
| 108 | 702 | "Энергохозяйство за рубежом"                                    | № I, 1961    |
| 109 | 704 | "Энергохозяйство за рубежом"                                    | № 5 1961     |
| 110 | 705 | "Энергохозяйство за рубежом"                                    | № 6, 1961    |
| III | 707 | "Энергохозяйство за рубежом"                                    | № 6 1962г.   |
| 112 | 710 | "Энергохозяйство за рубежом"                                    | № 2 1960г.   |
| 113 | 711 | "Энергохозяйство за рубежом"                                    | № 3 1960г.   |
| 114 | 712 | "Энергохозяйство за рубежом"                                    | № 4, 1960г.  |
| 115 | 714 | "Энергохозяйство за рубежом"                                    | № 6, 1960 г. |
| 116 | 716 | "Энергохозяйство за рубежом"                                    | № 2, 1959 г. |
| 117 | 717 | "Энергохозяйство за рубежом"                                    | № 3, 1959 г. |
| 118 | 718 | "Энергохозяйство за рубежом"                                    | № 4, 1959 г. |
| 119 | 722 | "Гидротехническое строительство" № 9, 1964г.                    |              |
| 120 | 733 | "Гидротехническое строительство" № II, 1964г.                   |              |
| 121 | 734 | "Энергохозяйство за рубежом"                                    | № I ,1958 г. |
| 122 | 745 | "Энергохозяйство за рубежом"                                    | № 6, 1957 г. |
| 123 | 748 | "Энергохозяйство за рубежом"                                    | № 3, 1956 г. |
| 124 | 751 | "Энергохозяйство за рубежом"                                    | № 6, 1958 г. |
| 125 | 752 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>ВИНИТИ № 2, 1963 г.    |              |
| 126 | 753 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика.<br>ВИНИТИ, № 3, 1963 г.  |              |
| 127 | 758 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика.<br>ВИНИТИ, № 8, 1963 г.  |              |
| 128 | 764 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика.<br>ВИНИТИ № 15, 1963 г.  |              |
| 129 | 770 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика.<br>ВИНИТИ № 21, 1963 г.  |              |
| 130 | 773 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика.<br>ВИНИТИ, № 24, 1963 г. |              |
| 131 | 774 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика.<br>ВИНИТИ № 25, 1963 г.  |              |
| 132 | 776 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика.<br>ВИНИТИ № 27, 1963 г.  |              |

| 1   | 2   | 3   | 4 |
|-----|-----|---|---|
| 133 | 780 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика.<br>ВИНИТИ № 31, 1963 г.  |   |
| 134 | 791 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика.<br>ВИНИТИ № 48, 1963 г.  |   |
| 135 | 811 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика.<br>ВИНИТИ № 21, 1964 г.  |   |
| 136 | 812 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика.<br>ВИНИТИ № 39, 1964 г.  |   |
| 137 | 827 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика.<br>ВИНИТИ № 39, 1964 г.  |   |
| 138 | 833 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика.<br>ВИНИТИ № 48, 1964 г.<br><br>Реферативный журнал № 12, 1964.<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика |   |
| 139 | 838 | " Elektro-Techn " " 1963, 45, № 15<br><br>Реферативный журнал № 4, 1964.<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика                              |   |
| 140 | 874 | "West.Constr. " 1963, 38, № 6   |   |
| 141 | 875 | "West.Constr. " 1963, 38, № 7   |   |
| 142 | 885 | "Wasserwirtschaft " 1963, 53, № 8   |   |
| 143 | 893 | "Power Engng " 1963, 67, № 6  |   |
| 144 | 904 | "Weat.Constr. " " 1963 38, № 8  |   |
| 145 | 907 | " Civil Engng and Public Works Rev. "<br>1963, 58, № 685  |   |
| 146 | 909 | " Excav Engr. " 1963 57, № 4  |   |
| 147 | 910 | " West Constr. " 1963, 38, № 9<br><br>Реферативный журнал № 6, 1964 г.,<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика                               |   |
| 148 | 993 | " Allis-Chaimers Electr.Rev." 1963,28,<br>№ 2   |   |
| 149 | 995 | "Pacif.Road Builder and Engng.<br>Rev" " 1963, 102, № 2   |   |

| I   | 2    | 3  | 4                |
|-----|------|--|------------------|
| 150 | 996  | "Compressed Air Mag"   | " 1963, 68, № 9  |
| 151 | 997  | "Civil Engng. "  | " 1963, 33, № 10 |
|     |      | Реферативный журнал № 8, 1964 г.<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика<br>ВИНИТИ |                  |
| 152 | 1027 | " Engn.News-Rec  | " 1964, 172, № 3 |
| 153 | 1028 | "West.Constr. "  | 1964, 39, № I    |
|     |      | Реферативный журнал № 10, 1964 г.,<br>Д Гидроэнергетика и ветроэнергетика ВИНИТИ   |                  |
| 154 | 1045 | "Electr.Light and Power "  | 1963, 41<br>№ 10 |
| 155 | 1046 | " West.Constr. "   | 1964, 39, № 3    |
| 156 | 1062 | "West Constr. "  | 1964, 39, № 3    |
| 157 | 1063 | "Electr.World "  | 1964, 161, № 17  |
| 158 | 1074 | " Engng News-Rec "   | 1964, 172, № 13  |
| 159 | 1075 | " Indian J Power and River Valley<br>Developm.                                     | ", 1964, 14, № I |
| 160 | 1076 | " West Constr. "   | 1964, 39, № 3    |
| 161 | 1077 | " Engng News-Rec<br>№ II   | " 1964, 172,     |
|     |      | Реферативный журнал № II, 1964,<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика<br>ВИНИТИ  |                  |
| 162 | 1107 | " Engng News-Rec   | " 1964, 172, № 7 |
| 163 | III9 | " Энергохозяйство за рубежом" № I,   | 1964.            |
| 164 | III1 | " Гидротехническое строительство"  |                  |
| 165 | 1132 | Гидропроект, "Труды Ленгидропроекта"<br>Сборник I, 1964 г.                         |                  |
| 166 | 1133 | "Реферат, сборник по зарубежн. энер-<br>гетич. стр-ву " 175, 1964, ОЭС ОС          |                  |

| 1   | 2    | 3   | 4  |
|-----|------|---|----|
| 167 | 1134 | "Реферат.сборник по зарубежному энергет. стр-ву" 178, 1964, ОЭС<br><br>Реферативный журнал № 12, 1964, Д.Гидроэнергет.и ветроэнергетика | ОС |
| 168 | 1152 | " Travaux " 1964, № 353, 255-264  |    |
| 169 | 1155 | "Power Engng. " 1964, 68, № 5   |    |
| 170 | 1156 | " Pacif.Builder and Engr. " 1964, 70, № 3   |    |
| 171 | 1157 | " Engng Nawa-Rec " 1963, 171, № 9   |    |
| 172 | 1158 | " Water and Sewage works, " 1964, III, № 5  |    |
| 173 | 1159 | "Pacif.Road Builder and Bngng Resd. " 1964, 104, № 4<br><br>Реферативный журнал № 9, 1964, Д.Гидроэнергет. и ветроэнергет.ВИНИТИ        |    |
| 174 | 1189 | " Military Engr. " 1963, 55, № 368  |    |
| 175 | 1192 | " Electr.World. " 1964, 161, № 8  |    |
| 176 | 1193 | " Power Engng. " 1964, 68, № 2  |    |
| 177 | 1194 | "Contractors and Engrs. " 1964, 61, № 3   |    |
| 178 | 1198 | "Equipm.mec. " 1964 , 42, It 33<br><br>Реферативный журнал № I 1965 г. Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика ВИНИТИ                      |    |
| 179 | 1204 | ••water Power " 1964, 16, № 6   |    |
| 180 | 1208 | "Electr.world. " 1964, 161, № 21  |    |
| 181 | 1209 | "Electr.Weat. " 1964, 131, № 6  |    |
| 182 | 1210 | "Electr.world. " 1964, 161, № 16  |    |
| 183 | 1212 | "Engng News-Rec. " 1963, 170, № 18  |    |
| 184 | 1221 | "Engineer. " 1964 , 218, № 5663   |    |
| 185 | 1224 | " Elektrotechnika " 13, № 6<br><br>Реферативный журнал № I 1964 г. Д.Гидроэнергетика и ветроэнергетика ВИНИТИ                           |    |

| I   | 2    | 3  | 4               |
|-----|------|--|-----------------|
| 186 | 1248 | "Electr. World. " 1963, 159, № 24  |                 |
| 187 | 1249 | " Electr. World. " 1963, 159, № 15   |                 |
| 188 | 1257 | "Рефератив. сборник по зарубежному энергетическому стр-ву" 181, 1965г. ОЭС<br>Реферативный журнал № 2, 1965,<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика<br>ВИНИТИ | ОС              |
| 189 | 1260 | "Electr. Light and Power ",<br>1964, 42, № 5   |                 |
| 190 | 1261 | "Water Power. " 1964, 16, № 8  |                 |
| 191 | 1264 | "Water Power. " 1964, 16, № 8  |                 |
| 192 | 1266 | " Pacif Builder and Engr. "  | 1964, 70, № 2   |
| 193 | 1267 | "Indian Railway Gar. " 1964,   | 62, № 8         |
| 194 | 1303 | " Water Power " 1964, 16, № 8  |                 |
| 195 | 1305 | "Wiss. Z. Hochachule Archlt. und<br>Bauwesen Weimar. " 1964, II, № I<br>Реферативный журнал № 3, 1965,<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика                 |                 |
| 196 | 1309 | "Power Engng " 1964, 68, № 7   |                 |
| 197 | 1310 | "Electr. World. " 1964, 162, № I   |                 |
| 198 | 1312 | " J. Power Div. Prac. Amer. Soc. Civil. Engrs.<br>Реферативный журнал № 5, 1965,<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика                                       | " 1964, 30, № 2 |
| 199 | 1358 | " Indian J Power and River Valley<br>Developm. " 1964, 14, № 9   |                 |
| 200 | 1366 | " Mod. Power and Engng. " 1964, 58, № 9  |                 |
| 201 | 1367 | " Electr. world " 1964, 162, № 19  |                 |
| 202 | 1368 | " IEEE Spectrum " 1964, I, № 10  |                 |
| 208 | 1369 | " Construction (France) " 1964, 19,  | № 19            |



| I   | 2    | 3  | 4 |
|-----|------|--|---|
| 204 | 1370 | "West.Constr. " 1964, 39, № 10   |   |
| 205 | 1372 | " West.Constr. " 1964, 39, № 8   |   |
| 206 | 1376 | "Contract. and Constr.Equipm.<br>1964, 17, № 11<br>Реферативный журнал № 4, 1965,<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика ВИНИТИ   |   |
| 207 | 1412 | " Polar Rec. " 1964, 12, № 78  |   |
| 208 | 1413 | "Water Power " 1964, 16, №9  |   |
| 209 | 1414 | " Water Power " 1964, 16, № II   |   |
| 210 | 1415 | "Military Engr. " 1964, 56, № 369  |   |
| 211 | 1417 | " West.Constr. " 1964, 39, № 7   |   |
| 212 | 1432 | "Экспресс информация" Гидроэнергетика<br>ВИНИТИ № II, 1965   |   |
| 213 | 1433 | " Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>ВИНИТИ № 12, 1965  |   |
| 214 | 1445 | " Энергохозяйство за рубежом" № I, 1965  |   |
| 215 | 1452 | Н.Ф.Маджвидзе и Г.П.Мамаарадзе<br>" Каталог высоких плотин (более 75 м)<br>АК. Наук Грузинской ССР, 1963,<br>Тбилиси<br>Реферативный журнал № 8, 1965 г.<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика |   |
| 216 | 1456 | "Извест. АН СССР Сер. географ".<br>1965, № I   |   |
| 217 | 1457 | "Edison Electr.Inst.Bull. "<br>1964, 32, № II  |   |
| 218 | 1458 | "Edison Electr.Inst.Bull. "<br>1965, 33, №2  |   |
| 219 | 1459 | " Water Power " 1965, 17, № 4  |   |
| 220 | 1460 | " West.Constr. " 1965 , 40, № 2  |   |
| 221 | 1461 | "Civil Engng " 1965, 35, № 2<br>Реферативный журнал № 9, 1965,<br>Д.Гидроэнергет.и ветроэнергет.ВИНИТИ   |   |

| 1   | 2    | 3   | 4  |
|-----|------|---|----|
| 222 | 1505 | "Engng News Rec. " 1965, 174, № 3   |    |
| 223 | 1510 | " Энергохозяйство за рубежом" № 4, 1965 .   |    |
| 224 | 1515 | " Энергохозяйство за рубежом" № 32, 1965  | ПО |
| 225 | 1520 | " Реферативный сборник по зарубежному энергетическому стр-ву" 188, 1965, ОЭС  | ОС |
| 226 | 1521 | " Реферативный сборник по зарубежному энергетич.стр-ву" 189, 1965, ОЭС  | ОС |
| 227 | 1523 | " Рефератив.сборник по зарубежному энергетич.стр-ву" 195, 1965, ОЭС   | ОС |
| 228 | 1525 | "Обзорная информация". Из опыта зарубежн.энергетики. Вып.4, 1965, ОЭС   | ОС |
| 229 | 1526 | "Обзорная информация". Из опыта зарубежной энергетики. Выпуск 5, 1965,ОЭС   | ОС |
| 230 | 1527 | "Рефератив.сборник по зарубежному энергетич.стр-ву" 190, 1965, ОЭС  | ОС |
| 231 | 1528 | "Рефератив.сборник по зарубежному энергетич. стр-ву " 191, 1965, ОЭС  | ОС |
| 232 | 1529 | "Рефератив.сборник по зарубежному энергетич.стр-ву " 192, 1965, ОЭС   | ОС |
| 233 | 1530 | "Рефератив.сборник по зарубежному энергетич.стр-ву" 193, 1965, ОЭС  | ОС |
| 234 | 1532 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>ВИНИТИ № 40 1965<br><br>Реферативный журнал № 6 1965<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика |    |
| 235 | 1563 | "Allis-Chalmers Eggng Rev. " 1964, 29, № 3  |    |
| 236 | 1564 | "Water Power " 1965, 17, № 2<br><br>Реферативный журнал № 7, 1965<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика                             |    |
| 237 | 1600 | "Electr.Rev. " 1965, 176, № 5   | КВ |

| 1   | 2    | 3  | 4  |
|-----|------|--|----|
| 238 | 1604 | "Мицубиси дэнни чихо" ,,<br>1964 , 38, № II<br><br>Реферативные журнал № 3, 1967,<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергет.                    | 00 |
| 239 | 16II | " Contract and Conatr.Equipm.<br>1966, 19, № 10  |    |
| 240 | 1612 | "Pacif.Instands Monthly "<br>1966, 37, № 6   |    |
| 241 | 1619 | " Ceskosl.kros. " 1965 (1966)<br>17  |    |
| 242 | 1649 | " Water Power " 1965, 13, № 4  | 00 |
| 243 | 1652 | " Bitument " 1965, 27, № 2   | KB |
| 244 | 1660 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 3, 1965, ВИНТИ  |    |
| 245 | 1662 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 3 ВИНТИ 1965 г.   |    |
| 246 | 1664 | "Энергетика за рубежом" № 4 1963 г.  |    |
| 247 | 1668 | "Реферат.сборник по зарубежному энер-<br>гетич.стр-ву" 171, 1964, ОЭС  | OC |
| 248 | 1669 | "Реферат.сборник по зарубежному энер-<br>гетич.стр-ву" 174,<br><br>Реферативный журнал № II, 1965,<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика | OC |
| 249 | 1691 | " Electr.West. " 1965, 132, № 4  |    |
| 250 | 1692 | " Weat.Constr. 1965, 40, № 4<br><br>Реферативный журнал № 12, 1965 г.<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергет.                                |    |
| 251 | 1731 | " Water Power" 1965, 17, № 17  |    |
| 262 | 1732 | Trend Engng Univ Wash " 1965, 17, № 2  |    |
| 253 | 1733 | " Diesel and Gas Enginer Progr. " 1965, 31, № 6  |    |

| 1   | 2    | 3  | 4  |
|-----|------|--|----|
| 254 | 1739 | "Рефератив.сборник по зарубежному энергетическому стр-ву" 179, 1965, ОЭС     | ОС |
| 255 | 1740 | "Реферативный сборник по зарубежному энергетическому стр-ву " 180, 1965, ОЭС | ОС |
| 256 | 1744 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика  |    |
|     |      | Рефер.сборник по зарубежному энерго-стр-ву, № 198, 1965, ОЭС                 |    |
| 257 | 1748 | "Engineerin News-Record " 1965, 174, № 21                                    |    |
| 258 | 1749 | " Engineering News-Record " 1965, 174, № 22                                  |    |
|     |      | Рефер.сборник по зарубежному энерго-стр-ву № 199, 1965, ОЭС                  |    |
| 259 | 1750 | "Western Construction " 1965, 40 ft 5  |    |
| 260 | 1752 | "Water Power " 1965, 17, № 5, № 6  |    |
| 261 | 1757 | " Гидротехническое строительство" № 2, 1966                                  |    |
| 262 | 1758 | " Реферативный сборник по зарубежному энергетическому стр-ву" 201, 1965, ОЭС | ОС |
| 263 | 1760 | " Реферативный сборник по зарубежному энергетич.стр-ву " 203, 1965, ОЭС      | ОС |
| 264 | 1762 | " Реферативн.сборник по зарубежному энергет.стр-ву", 205, 1966, ОЭС          | ОС |
| 265 | 1763 | " Реферативный сборник по зарубежному энергет.стр-ву" 154, 1964, ОЭС         | ОС |
| 266 | 1764 | " Реферативный сборник по зарубежному энергет.стр-ву" 155, 1964, ОЭС         | ОС |
| 267 | 1766 | " Реферативный сборник по зарубежному энергет.стр-ву" 159, 1964, ОЭС         | ОС |
|     |      | Реферативный журнал ft 2, 1У66 г.<br>Д. Гидроэнергет.и ветроэнергет.ВИНИТИ   |    |
| 268 | 1773 | " Water Power " 1965, 17, № II   |    |
| 269 | 1779 | " Clvil Engng. " 1965, 35, № 7   |    |
| 270 | 1780 | " Engng News Rec." 1965, 175, № 3  |    |

| I   | 2    | 3   | 4 |
|-----|------|---|---|
| 271 | 1781 | "Энергетическое строительство за рубежом" 1965, № 3 ВИНТИ<br>Реферативный журнал № 3, 1966 г.<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет. ВИНТИ |   |
| 272 | 1810 | "Schweiz. Bzuzzeitung " 1965, 83, №43   |   |
| 273 | 1831 | " West Constr. " 1965, 40, № 10   |   |
| 274 | 1834 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика ВИНТИ № 3, 1966 г.  |   |
| 275 | 1837 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика ВИНТИ № 6, 1966 г.  |   |
| 276 | 1839 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика ВИНТИ № 8, 1966 г.  |   |
| 277 | 1842 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика ВИНТИ № II, 1966 г.<br>Реферативный журнал № I, 1966 г.<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика   |   |
| 278 | 1860 | " New Scientist "1965, 27, № 453  |   |
| 279 | 1862 | " Civil Engng and Public Works Rev.<br>" 1965, 60, № 707  |   |
| 280 | 1864 | " Electr. World. " 1965, 164, № II  |   |
| 281 | 1874 | " Earhmov and Constrac. " 1965, 42, № 6   |   |
| 282 | 1880 | " Costruz techn ed orgenizz contieri " 1965, 14, № 113  |   |
| 283 | 1881 | "Электроэнергетика мира в цифрах"<br>Оргэнергострой<br>Реферативный журнал № 4, 1966 г.<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет. ВИНТИ       |   |
| 284 | 1889 | " Schweiz. Bauzeitung " 1965, 83, № 42  |   |
| 285 | 1895 | "J. Boston Soc. Civil Engrs. " 1965, 52, № 3  |   |
| 286 | 1896 | "Water Power " 1966, 18, № I  |   |

| 1   | 2    | 3   | 4  |
|-----|------|---|----|
| 287 | 1906 | "Из опыта зарубежного энергостроительства"<br>вып. II обзор информац. ОЭС   |    |
| 288 | 1912 | "Гидротехническое строительство"<br>№3, 1966 г.   |    |
| 289 | 1914 | "Гидротехническое строительство"<br>№ 5, 1966 г.  |    |
| 290 | 1915 | "Реферативный сборник по зарубежному<br>энергет. строительству" 208, 1966г. ОЭС   | ОС |
| 291 | 1916 | "Реферативный сборник по зарубежному<br>энергетич.стр-ву" 209, 1966, ОЭС  | ОС |
| 292 | 1918 | "Реферативный сборник по зарубежному<br>энергет.стр-ву" 211, 1966, ОЭС  | ОС |
| 293 | 1919 | "Реферативный сборник по зарубежному<br>энергетическому стр-ву" 212, 1966, ОЭС  | ОС |
| 294 | 1944 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>ВИНИТИ № 43, 1965  |    |
| 295 | 1946 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика   |    |
| 296 | 1947 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>ВИНИТИ № 24, 1966.<br><br>Реферативный журнал № 6, 1966 г.<br>Д. Гидроэнергетич.и ветроэнергетич.                |    |
| 297 | 1952 | " Hitach Rev" 1965 ” Spec. Issue<br>№ 13 64-76  |    |
| 298 | 1964 | " West Constr. ” 1965, 40, № 12   |    |
| 299 | 1965 | "Electr.News and Engng.<br>1965, 74, № 12   |    |
| 300 | 1975 | "Реферативный сборник по зарубежному<br>энергетическ.стр-ву" 213, 1966,ОЭС  | ОС |
| 301 | 1976 | "Реферативн. сборник по зарубежному<br>энергетич.стр-ву" 215, 1966, ОЭС   | ОС |
| 302 | 1977 | "Реферативный сборник по зарубежному<br>энергетическому стр-ву" 216, 1966,<br><br>Реферативный журнал № 7, 1966,<br>Д.Гидроэнергет. и ветроэнергет.ВИНИТИ | ОС |
| 303 | 2002 | " Water Power " 1966, 18, №3  |    |

| 1   | 2    | 3  | 4  |
|-----|------|--|----|
| 304 | 2020 | "Гидротехническое строительство" № 6, 1966   |    |
| 305 | 2023 | "Энергохозяйство за рубежом" № 3 1966  |    |
| 306 | 2025 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика ВИНТИ № 31, 1966   |    |
| 307 | 2027 | "Энергохозяйство за рубежом № 1, 1966 г.   |    |
| 308 | 2029 | "Энергохозяйство за рубежом" № 3, 1961 г.  |    |
| 309 | 2030 | "Энергохозяйство за рубежом" № 4 1961 г.   |    |
| 310 | 2034 | "Рефератив. сборник по зарубежному чергостр." 207, 1966 г., ОЭС  | ОС |
| 311 | 2035 | опыта зарубежного энергостроительства" вып.22, 1966, ОЭС   | ОС |
| 312 | 2036 | "Из опыта зарубежного энергостроительства" вып.23, 1966, ОЭС<br>Реферативный журнал № 8, 1966 г.<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика             | ОС |
| 313 | 2052 | " Paper. Amer. Soc. Mech. Engrs. "1965 г.<br>NWA IFE-21. - 21<br>Реферативный журнал № 9, 1966 г.<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика            |    |
| 314 | 2075 | " Electr. World " 1966, 165, № 5   |    |
| 315 | 2096 | " Из опыта зарубежного энергетического стр-ва" 19, 1966, ОЭС   | ОС |
| 316 | 2099 | " Реферативн. сборник по зарубежному энергет. стр-ву" 214, 1966, ОЭС   | ОС |
| 317 | 2102 | " Реферативный сборник по зарубежному энергетич. стр-ву" 220, 1966, ОЭС<br>Реферативный журнал № 10, 1966 г.<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнерг. ВИНТИ | ОС |
| 318 | 2121 | " J. Power Div. Proc. Amer. Soc. Civil Engrs. " 1966, 92, № 2  |    |
| 319 | 2122 | " Water Power " 1966, 18, № 4  |    |

| 1   | 2    | 3  | □  |
|-----|------|--|----|
| 320 | 2123 | " Paper. Amer. Soc. Mech.Engro "<br>1965, № МН-8   |    |
| 321 | 2145 | " Реферативный сборник по зарубежному<br>энергет.стр-ву" 221, 1966, ОЭС  | □□ |
| 322 | 2146 | " Реферативный сборник по зарубежному<br>энергет.стр-ву" 222, 1966 , ОЭС   | □□ |
| 323 | 2147 | " Реферативный сборник по зарубежному<br>энергет. стр-ву" 223, 1966, ОЭС   | □□ |
| 324 | 2148 | " Реферативный сборник по зарубежному<br>энергет.стр-ву" 224, 1966, ОЭС<br><br>Реферативный журнал № II, 1966,<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет. ВИНТИ | □□ |
| 325 | 2169 | " Engineer " 1966, 221, № 5853   |    |
| 326 | 2170 | " Electr.World. " 1966, 165, № 25  |    |
| 327 | 2171 | " Engng J. " ( Canada<br>1966, № 3   |    |
| 328 | 2172 | " Schweiz Bauzeitung " 1966, 84,<br>№ 20   |    |
| 329 | 2178 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 41, 1966 г.   |    |
| 330 | 2179 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 42, 1966 г.   |    |
| 331 | 2180 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 43, 1966 г.   |    |
| S32 | 2181 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 44, 1964 г.   |    |
| 333 | 2181 | "Реферативный сборник по зарубежному<br>энергетич.стр-ву" 225, 1966, ОЭС   | □□ |
| 334 | 2184 | "Реферативный сборник по зарубежному<br>энергетическому стр-ву" 226, 1966, ОЭС   | □□ |
| 335 | 2185 | "Реферативный сборник по зарубежному<br>энергетическому стр-ву" 227, 1966, ОЭС   | □□ |
| 336 | 2188 | "Из опыта зарубежного энергетического<br>стр-ва" № 31, 1966, ОЭС   | □□ |
| 337 | 2191 | "Реферативный сборник по зарубежному<br>энергетическому стр-ву" 228, 1966,ОЭС  | □□ |
| 338 | 2192 | "Реферативный сборник по зарубежному<br>энергет. стр-ву" 229, 1966, ОЭС  | □□ |



| I   | 2    | 3   | 4  |
|-----|------|---|----|
| 339 | 3200 | " France Europe " 1966, 6, № 15   |    |
| 340 | 2218 | " Water Power " 1966, 18, № 9   |    |
| 341 | 2219 | " Engng News-Ree. " 1966, 176, № 25   |    |
| 342 | 2220 | " West Constr. " 1966, 41, № 7  |    |
| 343 | 2222 | " Civil Engng. " 1966, 369 № 4  |    |
| 344 | 2223 | " Enging.industr. "<br>1965-1966, 9, № 43   |    |
| 345 | 2229 | " Реферативный сборник по зарубежному энергетическому стр-ву" 230, 1966, ОЭС  | ОС |
| 346 | 2230 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br><br>Реферативный журнал № I, 1967,г.<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергетика<br>ВИНИТИ                               |    |
| 347 | 2233 | " West.Constr. " 1966, 41, № 8А   |    |
| 348 | 2271 | " Contract J " 1966, 213, № 4555  |    |
| 349 | 2273 | " Water Power " 1966, 18, № II  |    |
| 350 | 2274 | " Inzen Stavby " 1966, 14, № 7  |    |
| 351 | 2275 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 10, 1967, ВИНИТИ   |    |
| 352 | 2276 | "США" Карта масштаба 1:6000000 ГУГиК<br>1966 г.   |    |
| 353 | 2278 | "Реферативный сборник по зарубежному энергетическому стр-ву" 231 ОЭС 1967г.   | ОС |
| 354 | 2279 | "Реферативный сборник по зарубежному энергетическому стр-ву" 232, 1967, ОЭС   | ОС |
| 355 | 2280 | "Реферативный сборник по зарубежному энергетическому стр-ву" 233, 1967, ОЭС   | ОС |
| 356 | 2281 | "Реферативный сборник по зарубежному энергетическому стр-ву" 234, 1967, ОЭС<br><br>Реферативной журнал № 4, 1967 г.<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергетика | ОС |
| 357 | 2308 | 134 " Engineering " 1966 , 202<br>№ 5250  |    |

| 1   | 2    | 3   | 4                         |
|-----|------|---|---------------------------|
| 358 | 2309 | 191 " Internat. Constr. " 1966 , 5<br>№ II  |                           |
| 359 | 2310 | 192 " Engng and Contract Rec. "<br>1966, 79, № 9  |                           |
| 360 | 2328 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 6, 1967 г. ВИНТИ   |                           |
| 361 | 2335 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 20, 1967, ВИНТИ  |                           |
| 362 | 2336 | "Реферативный сборник по зарубежному<br>энергетическому стр-ву" 236, 1967, ОЭС  | ОС                        |
| 363 | 2340 | Обзорная информация" Из опыта зарубежно-<br>го энергостр-ва" № 42 - 43, 1967, ОЭС<br><br>Реферативный журнал № 5, 1967 г.<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет. |                           |
| 364 | 2349 | 68 " Tiefbau ", 1966, 8, № 12   |                           |
| 365 | 2374 | 70 " Power Engng. " 1966, 70, № 8   |                           |
| 366 | 2375 | 105 " West Constr. ", 1966, 41, № 10<br><br>Реферативный журнал № 6, 1967<br>Д. Гидроэнергет.и ветроэнергет.ВИНТИ   |                           |
| 367 | 2399 | " Military Engr. "<br>1966, 58, № 386   |                           |
| 368 | 2413 | 183 " Engng News-Rec. " 1966, 177,<br>№ 20  |                           |
| 369 | 2417 | 127 " Aria compressa " 1966, № 72   |                           |
| 370 | 2418 | 86 " Изв. Всесоюз.научно-исслед.ин-та<br>гидротехники", 1966, 82  |                           |
| 371 | 2419 | "Энергетика и энергетическое стр-во<br>в США" под ред.Непорожного П.С.<br>изд. Энергия, 1966 г.   | ОС, КВ, КР,<br>ПО, ЭП, РФ |
| 372 | 2538 | Гидропроект" Справочно-библиографичес-<br>кий каталог по геологии оснований плот-<br>тин" изд.Энергия Москва, 1967 г.   |                           |
| 373 | 2564 | " World Dams Today " The Japan Dam<br><br>Association.Tokyo 1967<br>Реферативный журнал № II, 1967 г.<br>Д.Гидроэнергетика и ветроэнергетика ВИНТИ            | ОС, КВ, КР, РФ            |

| I   | 2    | 3   | 4          |
|-----|------|---|------------|
| 374 | 2569 | 12. " Mod Power and Engng " 1967. 61 № 5  | OC         |
| 375 | 2570 | 25. " Ingenieur" (Canada) " 1967, 53, № 216   | OC         |
| 376 | 2599 | 114. " SAS Preprints " за № 670277 8 PP ill   | OC, KB, ПО |
| 377 | 2600 | 115 " Contractors and Engrs Mag. " 1967. 64 № 4   | OC         |
| 378 | 2601 | 116."4 J.Power Div.Proc.Amer.Soc. Civil Engrs. " 1967, 93, ft I   | OC         |
| 379 | 2602 | 118. "Энергет.строительство за рубежом" 1967, № 3 (32)<br>Реферативный журнал № 12, 1967 г.<br>Д. Гидроэнергет.и ветроэнергет .ВИНИТИ | OC         |
| 380 | 2614 | 71. " Alaska Contr. and Oil Rept.." 1967, 8, № 4  | OC         |
| 381 | 2618 | 101. "Engng News-Rec " 1967, 178, № 24  | OC, 00     |
| 382 | 2619 | III. " Gradevinjar " 1967, 19, № 2  | OC         |
| 383 | 2627 | 124 " West Constr. " 1967, 42, № 5  | OC, ПО     |
| 384 | 2628 | 125. " J.Constr.Div.Proc.Amer.Soc. uivil Engrs." 1967, 93, № I  | OC, ПО     |
| 385 | 2635 | 212. " Engng News-Rec. " 1967, 179 , № I<br>Реферативный журнал № I, 1968 г.<br>Д.Гидроэнергет.и ветроэнергет.                        | OC         |
| 386 | 2651 | 83. " Electr.West. " 1967, 134, № 5   | OC         |
| 387 | 2652 | 84. *Electr. World. " 1967, 168, № 7  | OC         |
| 388 | 2653 | 114. " Water Power " 1967, 19, № 7  | OC; 00     |

| 1   | 2    | 3   | 4                  |
|-----|------|---|--------------------|
| 389 | 2661 | 147. "Bauplan-Bautechn. " 1967, 21, № 7   | ОС, КВ, КР         |
| 390 | 2663 | 150. "West.Constr. " 1967, 42, № 7  | ОС                 |
| 391 | 2664 | 151. "Engng News-Rec. " 1967, 179, № 6  | ОС, ПО, КР         |
| 392 | 2665 | 152-155 "West,Constr. " 1967, 42, № 7<br>Реферативный журнал № 2, 1968 г.<br>Д.Гидроэнергет. и ветроэнергет.  | ОС, КР, ПО         |
| 393 | 2670 | 57. " Water Power " 1967, 19, № 7   | ОО, КР             |
| 394 | 2677 | 70. "Electr.World. " 1967, 168, № 2   | ОС                 |
| 395 | 2693 | 130. " Proc.Amer.Power Conf". 28 Vol.28. III, 1966 Chicago  | ОС, ПО             |
| 396 | 2694 | 131. "Electr.Light and P o w e r " 1967, 45, № 2  | ОС, ПО             |
| 397 | 2695 | 132. "J.Soil Mech. and Foundat.Div. Div. Proc. Amer. Soc. Civil. Enigrs." 1967 93, ft 4                       | ОС                 |
| 398 | 2699 | 183. " Electr.World. " 1967, 168, № II  | ОС, ПО             |
| 399 | 2705 | Hydroelectric plant construction kcost and annual production expenses 1965, Washington 1967                   |                    |
| 400 | 2721 | ГИДЭП " Арочные и арочно-гравитационные плотины"<br>Справочный материал по зарубежным плотинам 1959 г. Москва | к?                 |
| 401 | 2722 | ГИДЭП " Плотины высотой более 100 м" обзор. № 300, 1954   | КВ, КР             |
| 402 | 2724 | ВНИИГ "Гидроэлектростанция Дэвис США" тема №51, 1953  | КВ,ГУ,КР,ПО,00     |
| 403 | 2725 | ВНИИГ " Гидроэлектростанция Хангр-Хоре, США" тема № 51, 1953  | КВ, ГУ , КР,ПО, 00 |
| 404 | 2726 | ВНИИГ "Гидроэлектростанция Булл-Шоулз, США" тема № 51, 1954   | КВ,ГУ, КР, ПО, 00  |

| 1   | 2    | 3  | 4                  |
|-----|------|--|--------------------|
| 405 | 2731 | ВНИИГ "ГЭС Мак-Нэри, США" тема № 54, 1955 . Ленинград  | КВ, ГУ, КР, ПО, 00 |
| 406 | 2732 | ВНИИГ "ГЭС Фольсом, США" тема № 54 1955 г. Ленинград   | КВ, ГУ, КР, ПО,00  |
| 407 | 2733 | ВНИИГ "ГЭС Хаас, США" тема № 54, 1955 г. Ленинград   | КВ, ГУ, КР, ПО,00  |
| 408 | 2734 | ВНИИГ "ГЭС Пайн Флэт, США" тема № 54, 1955 г. Ленинград  | КВ, ГУ, КР, ПО,00  |
| 409 | 2735 | ВНИИГ "ГЭС Палисейде, США" тема № 54, 1955 г. Ленинград  | КВ, ГУ, КР, ПО,00  |
| 410 | 2736 | ВНИИГ "Земляные плотины, США" тема № 68, 1960 г. Ленинград   | КР, ГУ;            |
| 411 | 2745 | ВНИИГ ГЭС Чиф-Джозеф, США" тема № 54, 1955 г. Ленинград  | КВ,ГУ, КР,ПО,00    |
| 412 | 2746 | ГИДЭП "ГЭС Дуглас, США" Обзор 1955 г. Москва   |                    |
| 413 | 2748 | Гидропроект "Материалы по обобщению зарубежного опыта по стр-ву каменно-набросных плотин" 1968 г. Москва   | КР, ГУ             |
| 414 | 2749 | В.Р.Секторов "Зарубежное гидротехническое строительство" 1968 г. Энергия Москва<br><br>Реферативный журнал № 3 1968.<br>Д."Гидроэнергетич. и ветроэнергет. | КР, КВ , ОС        |
| 415 | 2784 | ВЗ. "Military Engr. " 1967, 59 № 389   | ОС, ПО             |
| 416 | 2788 | 87. "Water Power " 1967, 19 № II   | ОС, ГУ             |
| 417 | 2799 | 139. "Engineer. (Engl)" 1967 , 224 № 5830  | ОС                 |
| 418 | 2801 | 142. "Engng News-Rec. " 1967, 179, №15<br><br>Реферативный журнал № 4, 1968 г.<br>Д.Гидроэнергет.и ветроэнергет.   | ОС, ПО             |
| 419 | 2822 | 117 " Civil Engng " 1967, 37, № 9  | ОС, ПО             |
| 420 | 2823 | 119. "J.Power Div.Proc.Amer.Soc. Civil Engrs. " 1967, 93, № 2.   | ОС, КР             |

|     |      | 3  |   |            |
|-----|------|--|---|------------|
| 1   | 2    |  |   | 4          |
|     |      | Реферативный журнал № 5, 1968<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет. ВИНТИ    |   |            |
| 421 | 2842 | 142. " Pacif.Road Builder and Engng Rev.<br>" 1967, III, № 4               |   | ОС         |
|     |      | Реферативный журнал № 6, 1968 г.<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет. ВИНТИ |   |            |
| 422 | 2859 | 80. " Electr.World. " 1967; 168, № 16                                      |   | ОС         |
| 423 | 2860 | 81. "Edison Electr.Inst.Bull. "<br>1967; 35, № II                          |   | ОС         |
| 424 | 2881 | 156. " J.Hydraul.Div Proc.Amer.Soc.<br>Civil Engrs. " 1967, 93,<br>№ 6     |   | ЭГ         |
| 425 | 2882 | 168. " J.Power Div.Proc.Amer.Soc.<br>Civil Engrs. " 1967, 93,<br>№ 2       |   | ПО         |
|     |      | Реферативный журнал № 7, 1968 г.<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет. ВИНТИ |   |            |
| 426 | 2907 | 87 " Water Power " 1968, 20,<br>№ 3  |   | ОС         |
| 427 | 2911 |  | 98. " Electr.Times. " 1968, 153, № 8 00 |            |
| 428 | 2913 | 127. " Strassen-bau-Techn " 1968.<br>21 , № 6                              |   | ОС, КР     |
| 429 | 2926 | 151. " Water Power " 1968 , 20,<br>№ I                                     |   | ОС, КР, ПО |
|     |      | Реферативный журнал № 8. 1968.<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет. ВИНТИ   |   |            |
| 430 | 2940 | 77. "Electr.World. " 1967, 168,<br>№ 23                                    |   | ОС         |
| 431 | 2944 | 81. " J.Inst.Engrs.Austral " 1967, № 9                                     |   | ОС         |
| 432 | 2953 | 143. " Engng News-Rec. " 1968, 180,<br>№ I                                 |   | ОС, ПО     |
|     |      | Реферативный журнал № 9. 1968 г.<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет. ВИНТИ |   |            |
| 433 | 2963 | 58. " Electr.India. " 1967,7,<br>№ II                                      |   | ОС, 00     |
| 434 | 2967 | 64. " Water Power. " 1968, 20,<br>№ 5.                                     |   | ОС         |

| I    | 2    | 3  | 4      |
|------|------|--|--------|
| 435  | 2968 | 65. "sterr.Z.Elektrizita" tswirtscn.<br>1968, 21, № 3  | OC     |
| 436  | 2969 | 66. " Electr.Light and. Power "<br>1967, 45, № 12  | OC     |
| 437  | 2974 | 84. " Hitachi Rev. " 1967,<br>16, № 12   | OC     |
| 438  | 2982 | 150. " IEEE Trans.Power Appar and<br>Syst. " 1967, 86,№ 12<br>Реферативный журнал № 10. 1968.<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет. ВИНИТИ | OC     |
| 439  | 2984 | 8. " Engng News-Rec. " 1968, 180, № 4  | OC     |
| 440  | 2993 | 62-63 " Combustion " 1968 , 39, № 7  | OC     |
| 441  | 2994 | 64. "Electr.World. " 1968, 169, № 22   | OC     |
| 442  | 2995 | 66. "Techn.mod. " 1968, 60, № 3  | 00     |
| 443. | 3000 | 117. " Construction (Prance).<br>1968, 23, № 2<br>Реферативный журнал № II. 1968.<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергетика ВИНИТИ           | OC, ПО |
| 444  | 3015 | 67. "Proc.Amer.Power.Conf.Vol 29. "<br>Chicago. III. 1967  | OC     |
| 445. | 3017 | 69. "IEEE Trans.Power Apper and<br>Syst." 1968, 87, № 3  | OC, КР |
| 446  | 3018 | 70. " Electr.world. " 1968, 169<br>№ 23  | OC     |
| 447  | 3019 | 71. " Proc.Amer.Power conf.Vol.29 "<br>Chicago III.1967<br>Реферативный журнал № 12. 1968.<br>Д. Гидроэнергет.и ветроэнергет. ВИНИТИ     | OC,00  |
| 448  | 3050 | 103. "Water Power, " 1968, 20,<br>№ 8  | 00     |
| 449  | 3052 | 105. "IEEE Trans.Power Appar.and<br>Syst. " 1968, 87, № 3  | 00     |
| 450  | 3056 | 157. " Engng News-Rec. " 1968, 180,19  | OC, ПО |

| 1   | 2    | 3  | 4          |
|-----|------|--|------------|
| 451 | 3063 | 231. "Энергетическое стр-во за рубежом"<br>1968. № 4 (39)    | ПО         |
| 452 | 3064 | 236. " Engng News-Rec. "1968,<br>180, №21                    | ПО         |
| 453 | 3065 | "Энергохозяйство за рубежом" №6                              | ОС         |
| 454 | 3067 | "Энергохозяйство за рубежом" № 3,<br>1967                    | 00         |
| 455 | 3068 | "Энергохозяйство за рубежом" № 4,<br>1967 г.                 | ОС, КР, ПО |
| 456 | 3078 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 3, 1968. ВИНТИ    | ОС, ПО     |
| 457 | 3030 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№5, 1968 г., ВИНТИ  | ОС, КР, КВ |
| 458 | 3084 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№11, 1968, ВИНТИ    | ОС, КВ, КР |
| 459 | 3086 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 13, 1968, ВИНТИ   | ОС         |
| 460 | 3089 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№17, 1968, ВИНТИ    | ОС, КР     |
| 461 | 3091 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 19, 1968, ВИНТИ   | ОС,        |
| 462 | 3095 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 23, 1968 г. ВИНТИ | ОС, ПО     |
| 463 | 3102 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 31, 1968, ВИНТИ   | ПО         |
| 464 | 3103 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 32, 1968, ВИНТИ   | ОС, 00     |
| 465 | 3106 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 41, 1968, ВИНТИ   | ПО         |
| 466 | 3107 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 42, 1968, ВИНТИ   | ОС, 00     |
| 467 | 3116 | "Гидротехническое строительство" № 8                         | ОС         |
| 468 | 3117 | "Гидротехническое строительство" № 9<br>1967                 | ОС         |



| I   | 2    | 3   | 4          |
|-----|------|---|------------|
| 469 | 3118 | " Гидротехническое строительство" № 10, 1967.   | ОС, ПО     |
| 470 | 3120 | " Гидротехническое строительство" № I, 1968.  | 00, ОС, ПО |
| 471 | 3125 | " Гидротехническое строительство" № 7, 1968.  | ОС         |
| 472 | 3126 | " Гидротехническое строительство" № 10, 1968  | ОС, ПО     |
| 473 | 3127 | " Гидротехническое строительство" № 12, 1968<br>Реферативный журнал № I, 1969.<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет.ВИНИТИ  | ОС         |
| 474 | 3145 | 79. " Engng News-Rec. " 1968, 180, № 17   | ОС, ПО     |
| 475 | 3148 | 90. " Water Power " 1968, 20, № 9   | 00         |
| 476 | 315С | 96. "Power Engng. " 1968, 72, № 5<br>Реферативный журнал № 2, 1969,<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет. ВИНИТИ            | 00         |
| 477 | 3181 | 79. " Electr.West, " 1968, 135, № 5   | ОС         |
| 478 | 3182 | 80. " Edison Electr.Inst.Bull. " 1968, 36, № 6  | ОС, КР     |
| 479 | 3183 | 81. " Electr.World. " 1968. 169, № 2  | ОС         |
| 480 | 3187 | 87. "Water Power " 1968, 20, № 10   | 00         |
| 481 | 3200 | 137. " West.Constr. " 1968 , 43, № 7  | ОС, ПО     |
| 482 | 3204 | 147. " J.Hydraul.Div.Proc.Amer.Soc.Civil Engrs. " 1968, 94, № 4   | ОС, КР     |
| 483 | 3206 | 187. " West.Constr. " 1968 , 43, № 8  | ПО         |
| 484 | 3209 | " La Technique des Travaux" Mars- " -Avil" 1969<br>Реферативный журнал №3, 1969 г.<br>Д.Гидроэнергетика и ветроэнергетика | ОС         |
| 485 | 3210 | 6. " Water Power " 1968, 20, № II   | ОС         |
| 486 | 3211 | 7. " Milit.Engr. " 1968 , 60, № 395   | ОС         |

| I   | 2    | 3  | 4             |
|-----|------|--|---------------|
| 487 | 3227 | 82. "Bull.Soc.wg.belge e'electriciene.<br>1968, 84, № 3  | OC            |
| 488 | 3336 | 94. "IEEE Trans.Power Appar. and Syst.<br>" 1968, 87, № 7  | <b>OC, ПО</b> |
| 489 | 3348 | 153. "West. Constr. " 1968, 43, № 8  | OC, ПО        |
| 490 | 3350 | 155. "J.Surv.and Mapp.Div.Proc.Amer.<br>Soc.Civil Engrs" " 1964, 94, № 2   | OC            |
| 491 | 3358 | 212. "Contractors and Engrs Mag. "<br>1968, 65, № 9  | ПО            |
| 492 | 3359 | 218. "West Constr. "1968, 43, № 8<br><br>Реферативный журнал № 4. 1969.<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет. ВИНТИ    | ПО            |
| 493 | 3361 | 46. "Power Engng "1968, 72, 10   | OC, 00        |
| 494 | 3372 | 63. " J.Power Div.Proc.Amer.Soc.<br><br>Civil Engrs. "1968, 94, № 2  | OC            |
| 495 | 3373 | 65. " J.Power Div.Proc.Amer.Soc.<br><br>Civil Engrs. " 1968, 94,<br>№ 2  | 00            |
| 496 | 3387 | 109. "Water Power " 1968, 20,<br>№ II  | OC, ПО        |
| 497 | 3388 | 110. "Water Power " 1968, 20,<br>№ II  | ПО            |
| 498 | 3391 | 119. " J.Power Div.Procc.Amer.Soc.<br><br>Civil Engrs. " 1968, 94,<br>ft 2   | OC            |
| 499 | 3394 | 137. " J.Surv.and Mapp.Div.Proc.Amer.<br>Soc.CivilEngrs. " 1968,94 № 2   | OC            |
| 500 | 3395 | 150 " Compressed.Air. " 1968, 73,№ 10<br><br>Реферативный журнал № 5, 1969,<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет.ВИНТИ | <b>OC, ПО</b> |
| 501 | 3399 | 6. " Water Power " 1968 , 20, № II   | OC            |
| 502 | 3415 | 80. " Power Engng. " 1968, 72, № II  | OC            |

| I   | 2    | 3  | 4                  |
|-----|------|--|--------------------|
|     |      | Реферативный журнал № 6, 1969,<br>Д. Гидроэнергетика и ветроэнергет. ВИНТИ |                    |
| 503 | 3441 | 79. "Energie und Techn. " 1968, 20<br>№ 9                                  | ОС                 |
| 504 | 3442 | 80. " IEEE Spectrum. " 1968, 5,<br>№ II                                    | ОС                 |
| 505 | 3443 | 81. "Electr.Light and Power "<br>1968, 46, № 10                            | ОС, ПО             |
| 506 | 3451 | 97. "Water Power " 1969, 21, № 2   | 00                 |
| 507 | 3456 | 140. " West. Constr. " 1968, 43, № II                                      | ОС, ПО             |
|     |      | Реферативный журнал № 7, 1969.<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет. ВИНТИ   |                    |
| 508 | 3462 | 10. " Electr.world. " 1969, 171, №8  | ОС                 |
| 509 | 3478 | 74. "Excavator. " 1968, d'ec.  | ОС, ЭП             |
| 510 | 3481 | 81 Water Power " 1969, 21, № 4   | 00                 |
| 511 | 3492 | 138. " Engng News Rec. " 1968, 181<br>№ 23                                 | <b>ОС, ГУ</b> , ПО |
| 512 | 3495 | 144. " Water Power " 1969, 21, № 3   | ОС, 00             |
| 513 | 3499 | 180 "Constr.Equipm.and Maler. "<br>1968, 38, № 4                           | <b>ОС</b> , ПО     |
|     |      | Реферативный журнал № 8, 1969.<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет. ВИНТИ   |                    |
| 514 | 3523 | 93. " Electr.West. " 1968, 135, № 12                                       | ОС                 |
| 515 | 3537 | 171. " Civil Eng. " 1968, 38, № 12   | ОС                 |
| 516 | 3542 | <b>190</b> " Eng.News-Rec. " 1969, 182, № 6                                | ОС                 |
|     |      | Реферативный журнал № 9, 1969,<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет. ВИНТИ   |                    |
| 517 | 3544 | 3. " Civil Eng. » 1969, 39, № 3  | ОС                 |
| 518 | 3568 | <b>98.</b> " Water Power " 1969, 21, № 4                                   | ОС                 |
| 519 | 3576 | 147 " Electr.West. " 1969, 136, № 3  | ОС                 |
| 520 | 3577 | 148 " West.Constr. " 1969, 44, № I   | ОС, ПО             |
| 521 | 3578 | 149. "Alaska Constr. and Oil Rept. "<br>1969, 10, № I                      | ОС, ПО             |

| 1   | 2    | 3  | 4              |
|-----|------|--|----------------|
| 522 | 3587 | 205. "Constructor "1969, 51, №1<br>Реферативный журнал № 10; 1969 г.<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет.ВИНИТИ | ПО             |
| 523 | 3591 | 8. " Ingenieria hidraul.Mexico, "<br>1968, 22, № 4   | ОС             |
| 524 | 3599 | 59. "Water Power " 1969, 21,<br>X! 6   | ОС             |
| 525 | 3600 | 60. "Water Power " 1969, 21,<br>№ 7  | ОС             |
| 526 | 3614 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№2, 1969, ВИНИТИ  | ОС, КР, КВ, ПО |
| 527 | 3615 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№3, 1969 г., ВИНИТИ   | ОС, ВЭ         |
| 528 | 3616 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№4, 1969, ВИНИТИ  | ОС, ПО         |
| 529 | 3617 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№5, 1969, ВИНИТИ  | ОС             |
| 530 | 3618 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика № 6, 1969, ВИНИТИ  | ОС, КР, ПО     |
| 531 | 3620 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 10, 1969, ВИНИТИ  | ОС, 00         |
| 532 | 3625 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 17, 1969, ВИНИТИ  | ОС             |
| 533 | 3628 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№22, 1969, ВИНИТИ   | ОС, 00         |
| 534 | 3629 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 23, 1969, ВИНИТИ  | ОС, 00, ПО     |
| 535 | 3630 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 2 4 , 1969, ВИНИТИ  | ОС, ПО         |
| 536 | 3637 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 32, 1969, ВИНИТИ  | ПО             |
| 537 | 3642 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№ 33, 1969, ВИНИТИ  | 00             |
| 538 | 3642 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№38, 1969, ВИНИТИ   | 00             |
| 539 | 3643 | "Экспресс-информация" Гидроэнергетика<br>№41, 1969, ВИНИТИ   | ОС, ПО         |

| 1   | 2    | 3  | 4                 |
|-----|------|--|-------------------|
|     |      | Реферативный журнал № II, 1969,<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет.  |                   |
| 540 | 3669 | 108. " Baumasch.und Bautechn. "<br>1969, 16, № 5   | ЭГ                |
| 541 | 3681 | 162 " J.Power Div Proc.Amer.Soc.<br>Civil Eng. " 1969, № I   | ОС                |
| 542 | 3684 | 191 "Eng.News-Rec. " 1969,<br>182, № 16  | ОС, ПО            |
| 543 | 3690 | "Энергохозяйство за рубежом" № 2<br>1969   | 00, КР, ОС, ПО    |
| 544 | 3691 | "Энергохозяйство за рубежом" № 3<br>1969   | 00, ОС, ПО        |
|     |      | Реферативный журнал № 12, 1969,<br>Д. Гидроэнергет. и ветроэнергет.  |                   |
| 545 | 3711 | 74. " World Dams Today " Tokyo,<br>1967  | ОС                |
| 546 | 3738 | 146 " World Dams Today " Tokyo.<br>1967  | ОС                |
| 547 | 3739 | 147 " World Dams Today " Tokyo<br>1967   | ОС, ПО            |
| 548 | 3753 | "Гидротехническое строительство"<br>№ 4, 1969  | ОС                |
| 549 | 3759 | " Гидротехническое строительство"<br>№ II, 1969  | 00                |
| 550 | 3760 | " Гидротехническое строительство"<br>№ 12, 1969  | ГУ, ПО, ОС, ЭП    |
| 551 | 3761 | Tennessee Valley Authority,<br>Engineering data, Tennessee 1947<br>valley authority projects".Knoxville,<br>Tennessee 1947 | ОС,КР, КВ, ПО, 00 |
| 552 | 3762 | Bureau of reclamation,Treatise on dams"<br>Chapter I History Denver, 1949<br>Colorado                                      | ОС,КР,КВ          |
| 553 | 3767 | " Энергетическое строительство за<br>рубежом" № 5 (46) 1969 (Приложение<br>к сборнику "Энергетическое стр-во"              | ОС, ПО            |

| 1   | 2    | 3  | 4  |
|-----|------|--|--|
| 554 | 3769 | "Энергетическое № 1 (36) 1968 г.                 | строительство за рубежом" КР             |
| 555 | 3772 | "Энергетическое № 4 (39) 1968 г.                 | строительство за рубежом" ОС, ПО         |
| 556 | 3775 | "Энергетическое № 3 (32) 1967 г.                 | строительство за рубежом" ОС, КР, ПО     |
| 557 | 3777 | "Энергетическое № 5 (34) 1967 г.                 | строительство за рубежом" ОС, ПО         |
| 558 | 3778 | " Энергетическое № 6 (35) 1967 г.                | строительство за рубежом" ОС, ПО, ЭП, КР |
| 559 | 3788 | " Энергетическое № 10, 1962 г.                   | строительство за рубежом" ОС, ПО, КБ     |
| 560 | 3789 | "Энергетическое № 13, 1962 г.                    | строительствоза рубежом" ОС, ПО          |
| 561 | 3798 | "Энергетическое № 2, 1959 г.                     | строительство за рубежом" ОС, ПО         |
|     |      | <u>Значение условных обозначений содержания</u>  |  |
|     |      | Общие сведения по гидроэнергетике                | ОС                                       |
|     |      | Водноэнергетические данные и расчеты             | ВЭ                                       |
|     |      | Компоновка и описание гидроузлов                 | КВ                                       |
|     |      | Геологические условия гидроузлов                 | ГУ                                       |
|     |      | Конструктивные решения отдельных сооружений      | КР                                       |
|     |      | Водоохранилища и затопления                      | ВЗ                                       |
|     |      | Основное оборудование гидроузла                  | 00                                       |
|     |      | Энергетическая часть гидроэлектростанции         | ЭЧ                                       |
|     |      | Производство и организация работ по гидроузлу    | ПО                                       |
|     |      | Экономические и стоимостные показатели гидроузла | ЭП                                       |
|     |      | Эксплуатация гидроузлов                          | ЭГ                                       |

