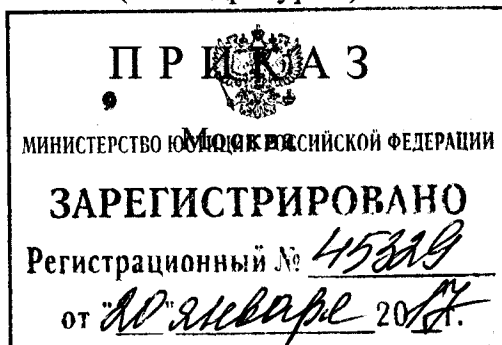




МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ**  
(Росводресурсы)

28 декабря 2016 г.



№ 290

**Об утверждении Временных правил использования водных ресурсов  
Нижне-Бурейского водохранилища на р. Бурее**

В соответствии с Положением о разработке, согласовании и утверждении правил использования водохранилищ, в том числе типовых правил использования водохранилищ, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2009 г. № 349 «Об утверждении Положения о разработке, согласовании и утверждении правил использования водохранилищ, в том числе типовых правил использования водохранилищ» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 18, ст. 2247), и Положением о Федеральном агентстве водных ресурсов, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16 июня 2004 г. № 282 «Об утверждении Положения о Федеральном агентстве водных ресурсов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 25, ст. 2564; № 32, ст. 3348; 2006, № 24, ст. 2607; № 52, ст. 5598; 2008, № 22, ст. 2581; № 42, ст. 4825; № 46, ст. 5337; 2009, № 6, ст. 738; № 33, ст. 4081; 2010, № 26, ст. 3350; 2011, № 14, ст. 1935, ст. 1942; 2013, № 45, ст. 5822; 2014, № 10, ст. 1050; № 18, ст. 2203; 2015, № 2, ст. 491; № 52, ст. 7603; 2016, № 2, ст. 325; № 28, ст. 4741; № 29, ст. 4816), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемые Временные правила использования водных ресурсов Нижне-Бурейского водохранилища на р. Бурее.

Врио руководителя



В.А. Никаноров

Утверждены приказом  
Федерального агентства  
водных ресурсов  
от 28 декабря 2016 г. № 290

## **Временные правила использования водных ресурсов Нижне-Бурейского водохранилища на р. Бурее**

### **I. Общие положения**

1.1. Временные правила использования водных ресурсов Нижне-Бурейского водохранилища на р. Бурее (далее – Временные правила) разработаны в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации от 03 июня 2006 г. № 74-ФЗ<sup>1</sup>, Положением о разработке, согласовании и утверждении правил использования водохранилищ, в том числе типовых правил использования водохранилищ, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2009 г. № 349<sup>2</sup>, Положением о Федеральном агентстве водных ресурсов, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16 июня 2004 г. № 282<sup>3</sup>, Методическими указаниями по разработке правил использования водохранилищ, утвержденными приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26 января 2011 г. № 17<sup>4</sup>.

1.2. Настоящие Временные правила, разработанные Акционерным обществом (далее – АО) «Ленгидропроект», действуют до ввода Нижне-Бурейского водохранилища в постоянную эксплуатацию, но не более 10 лет.

1.3. В настоящих Временных правилах все отметки уровней воды и высотные отметки гидротехнических сооружений даны в государственной Балтийской системе высот 1977 года.

---

<sup>1</sup> Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 23, ст. 2381; № 50, ст. 5279; 2007, № 26, ст. 3075; 2008, № 29, ст. 3418; № 30, ст. 3616; 2009, № 30, ст. 3735; № 52, ст. 6441; 2011, № 1, ст. 32; № 29, ст. 4281; № 30, ст. 4590, ст. 4594, ст. 4596, ст. 4605; № 48, ст. 6732; № 50, ст. 7343, ст. 7359; 2012, № 26, ст. 3446; № 31, ст. 4322; 2013, № 19, ст. 2314; № 27, ст. 3440; № 43, ст. 5452; № 52, ст. 6961; 2014, № 26, ст. 3387; № 42, ст. 5615; № 43, ст. 5799; 2015, № 1, ст. 11, ст. 12, ст. 52; № 29, ст. 4347, ст. 4350, ст. 4359, ст. 4370; № 48, ст. 6723; 2016, № 45, ст. 6203.

<sup>2</sup> Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 18, ст. 2247.

<sup>3</sup> Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 25, ст. 2564; № 32, ст. 3348; 2006, № 24, ст. 2607; № 52, ст. 5598; 2008, № 22, ст. 2581; № 42, ст. 4825; № 46, ст. 5337; 2009, № 6, ст. 738; № 33, ст. 4081; 2010, № 26, ст. 3350; 2011, № 14, ст. 1935, ст. 1942; 2013, № 45, ст. 5822; 2014, № 10, ст. 1050; № 18, ст. 2203; 2015, № 2, ст. 491; № 52, ст. 7603; 2016, № 2, ст. 325; № 28, ст. 4741; № 29, ст. 4816.

<sup>4</sup> Зарегистрирован Минюстом России 04 мая 2011 г., регистрационный № 20655.

## II. Характеристики гидроузла, водохранилища и их возможностей

2.1. Нижне-Бурейский гидроузел расположен на р. Бурее в 84,6 км от устья, у поселка городского типа (далее – пгт.) Новобурейский Бурейского района Амурской области, в 950 м выше впадения р. Долдыкан.

2.2. Нижне-Бурейское водохранилище образовано гидроузлом руслового типа, состоящим из бетонной плотины с поверхностным водосбросом и русловым зданием гидроэлектростанции (далее – ГЭС), расположенным со стороны правого берега.

2.3. Строительство Нижне-Бурейского гидроузла было начато в 2011 году.

Сроки готовности напорного фронта и выполнения мероприятий по подготовке ложа водохранилища (санитарная очистка, охранно-спасательные археологические работы и лесоочистка):

- до пускового уровня (отметки) (далее – ПУ) 128,0 м – 01 декабря 2016 г.;

- до нормального подпорного уровня (далее – НПУ) 138,0 м – 01 июля 2017 г.

Период начального наполнения водохранилища:

- наполнение водохранилища до ПУ 128,0 м осуществляется в зимний период при условии готовности напорного фронта и ложа водохранилища до ПУ. Продолжительность наполнения в условиях различной водности приведена в пункте 8.2.3 Временных правил;

- наполнение водохранилища до НПУ 138,0 м осуществляется с 01 июля 2017 г. Продолжительность наполнения в условиях различной водности приведена в пункте 8.2.9 Временных правил.

Для наполнения водохранилища до ПУ 128,0 м и НПУ 138,0 необходимы акты, подтверждающие выполнение мероприятий по готовности напорного фронта Нижне-Бурейского гидроузла, а также акты готовности ложа водохранилища до соответствующих отметок, в том числе:

- акт приемки работ по санитарной подготовке водохранилища;
- акт приемки работ по лесоочистке водохранилища;
- акт приемки работ по охранно-спасательным археологическим работам.

Срок ввода Нижне-Бурейского водохранилища в постоянную эксплуатацию – 31 декабря 2017 г.

2.4. Проект Нижне-Бурейского гидроузла был разработан Ленинградским отделением Всесоюзного ордена Ленина проектно-изыскательского и научно-исследовательского института «Гидропроект» имени С.Я. Жука в 1985 году и утвержден в 1986 году.

Корректировка проекта в период с 2007 по 2015 гг. выполнялась Открытым акционерным обществом (далее – ОАО) «Ленгидропроект ГидроОГК» (с 2010 г. – ОАО «Ленгидропроект», с 2015 г. – АО «Ленгидропроект»).

Проектная документация хранится в АО «Ленгидропроект» в г. Санкт-Петербурге и в архиве управления строительством АО «Нижне-Бурейская ГЭС».

2.5. Нижне-Бурейская ГЭС – контррегулятор Бурейской ГЭС, вторая станция Бурейского гидроэнергетического комплекса. Предназначена для выдачи электроэнергии и мощности в Объединенную энергосистему Востока (далее – ОЭС Востока) совместно с эксплуатируемыми Бурейской ГЭС на р. Бурее и Зейской ГЭС на р. Зее, а также для снятия ограничений в режиме суточного и недельного регулирования мощности Бурейской ГЭС.

После наполнения Нижне-Бурейского водохранилища до проектной отметки НПУ 138,00 м его полезный объем (77 млн. м<sup>3</sup>) позволит вести недельное и суточное регулирование стока, поступающего с Бурейской ГЭС, выравнивая его.

Кроме энергетической, Нижне-Бурейское водохранилище будет выполнять противопаводковую функцию. Создание противопаводковой (резервной) емкости в Нижне-Бурейском водохранилище в размере 303 млн. м<sup>3</sup>, расположенной в пределах отметок 136,00-138,00 м, позволит снизить величину максимальных расходов воды с целью защиты от затопления нижерасположенных земель и населенных пунктов. В период действия настоящих Временных правил использование противопаводковой емкости не предусмотрено.

2.6. Проект Правил использования Нижне-Бурейского водохранилища на период постоянной эксплуатации водохранилища представляется заказчиком (застройщиком) на утверждение в Федеральное агентство водных ресурсов не позднее 4 месяцев до приемки водохранилища в эксплуатацию.

2.7. Карта-схема расположения Нижне-Бурейского гидроузла и водохранилища с указанием границ водохозяйственных участков приведена в Приложении 1 к настоящим Временным правилам.

2.8. Карта-схема расположения постов гидрометрической сети наблюдений в зоне Нижне-Бурейского гидроузла и водохранилища приведена в Приложении 2 к настоящим Временным правилам.

### **III. Основные характеристики водотока**

3.1. Река Бурей образуется от слияния Правой илевой Бурей, стекающих со склонов Дуссе-Алинь и Ям-Алинь с высоты около 560 м над уровнем моря, и впадает в р. Амур на 1666 км от устья.

Длина р. Бурей от слияния Правой илевой Бурей составляет 623 км, от истока Правой Бурей – 739 км, площадь водосбора – 70700 км<sup>2</sup>, сток в устье – 938 м<sup>3</sup>/с или 29,6 км<sup>3</sup> в год. Общее падение – 474 м, средний уклон – 0,7 ‰.

Площадь водосбора, которая контролируется в створах Бурейского и Нижне-Бурейского гидроузлов, составляет 65200 и 67100 км<sup>2</sup> соответственно.

Бурейское водохранилище контролирует 97 % стока, поступающего к створу Нижне-Бурейского гидроузла, и ведет полное годичное регулирование стока.

Основой для водохозяйственных и гидравлических расчетов по Нижне-Бурейскому гидроузлу послужил зарегулированный сток, поступающий с Бурейского гидроузла и боковая приточность в Нижне-Бурейское водохранилище, образованная рядом рек и ручьев, дающих сток, главным образом, в летнее время.

3.2. Параметры естественного годового стока р. Буреи в створе Бурейского гидроузла:

Характеристика	Единицы измерения	Величина
Средний многолетний сток за период с 1903/04 по 2013/14 гг.	км <sup>3</sup>	27,49
Сток в многоводный водохозяйственный год 1961/62 г. 1972/73 г.	км <sup>3</sup>	41,92 44,45
Сток в маловодный водохозяйственный год (P – 95%) 1968/69 г.	км <sup>3</sup>	16,89
Максимальный наблюдаемый мгновенный расход (21 июля 1917 г.)	м <sup>3</sup> /с	17200
Максимальный наблюдаемый среднемесячный расход (июль 1972 г.)	м <sup>3</sup> /с	6100
Минимальный наблюдаемый среднемесячный расход (март 1929 г.)	м <sup>3</sup> /с	2,41
Коэффициент изменчивости годового стока C <sub>v</sub>	–	0,24
Коэффициент асимметрии C <sub>s</sub>	–	0,24

Объемы годового стока и средние годовые расходы воды различных вероятностей превышения:

Показатели	Объемы годового стока (км <sup>3</sup> ) и средние годовые расходы воды (м <sup>3</sup> /с), вероятность превышения (%)									
	1	5	10	25	50	75	90	95	97	99
Объем, км <sup>3</sup>	43,87	38,50	35,98	31,56	27,08	22,75	19,09	17,04	15,78	12,88
Средний расход, м <sup>3</sup> /с	1390	1220	1140	1000	858	721	605	540	500	408

Распределение объема годового стока по сезонам года для различных по водности лет:

Показатель	Весна (V-VI)	Лето-осень (VII-X)	Зима (XI-IV)	За год
Маловодный год (1968/69) P≈95%				
Объем стока, км <sup>3</sup>	6,71	8,37	1,82	16,89
Доля от годового стока, %	39,7	49,5	10,8	100
Средневодный год (1994/95) P≈50%				
Объем стока, км <sup>3</sup>	8,20	16,61	2,09	26,90
Доля от годового стока, %	30,5	61,7	7,8	100
Многоводный год (1961/62) P≈1%				
Объем стока, км <sup>3</sup>	12,93	26,50	2,49	41,92
Доля от годового стока, %	30,9	63,2	5,9	100

Кривые распределения среднегодовых расходов и объемов притока за период 1903/04-2013/14 гг. приведены в Приложении 3 к настоящим Временным правилам.

3.3. Водный режим р. Буреи формируется под влиянием муссонного климата, характерного для региона нахождения водотока. По водному режиму р. Бурея относится к дальневосточному типу, для которого характерны многопиковый половодно-паводочный режим в теплое время года и длительная маловодная зимняя межень. В весенний период (май-июнь) проходит около 30 % годового стока, в летне-осенний (июль-сентябрь) – от 49,3 до 63,2 %, в зимний (ноябрь-апрель) – 5-10 %.

Подъем уровня воды начинается в апреле при ледоставе. Дальнейший подъем уровня вызывает в конце апреля – начале мая ледоход продолжительностью 8-10 дней. Нередко ледоход сопровождается заторами.

На спад весеннего половодья могут накладываться дождевые паводки. Число весенне-летне-осенних дождевых паводков в разные годы колеблется от 3 до 15. Паводочный период длится около 150 дней, в отдельные годы до 175 дней. Наиболее часто значительные паводки формируются в июле-августе, но в отдельные годы могут иметь место и в сентябре, и даже в октябре.

Максимальные расходы воды дождевых паводков почти всегда превышают максимумы весеннего половодья.

3.4. Параметры многолетнего распределения и вероятные значения максимальных среднесуточных расходов притока дождевых паводков к створу Бурейского гидроузла:

Период наблюдений	Параметры			Расходы воды (м <sup>3</sup> /с), обеспеченность (%)						
	Q, м <sup>3</sup> /с	C <sub>v</sub>	C <sub>s</sub> /C <sub>v</sub>	0,01+Δ	0,1	0,3	1	3	5	10
1911-1918, 1923-2013 гг. (99 лет)	8710	0,34	4,0	35600	24700	21500	18300	15700	14200	12500

Параметры кривых распределения и вероятные значения объемов наибольшего притока в Бурейское водохранилище (за 10-дневную и 150-дневную волны):

Период		Интервал, сутки	Параметры			Объемы (км <sup>3</sup> ), обеспеченность (%)						
годы	число лет		V, км <sup>3</sup>	C <sub>v</sub>	C <sub>s</sub> /C <sub>v</sub>	0,01+Δ	0,1	0,3	1	3	5	10
1911-1918, 1923-2013	99	10	3,48	0,31	3,5	11,8	8,70	7,72	6,85	5,93	5,49	4,88
1911-1918, 1923-2013	99	150	24,3	0,24	1,0	50,5	44,1	41,7	38,8	35,8	34,3	32,0

Кривые распределения максимальных среднесуточных расходов притока р. Буреи в створе Бурейского гидроузла (гидрологический пост 1 разряда Синель) по наблюдениям 1970-2013 гг. и восстановленному ряду 1911-1918 гг. и 1923-2013 гг., и объемов 10-дневной и 150-дневной волны

половодно-паводочного периода приведены в Приложениях 4 и 5 к настоящим Временным правилам.

3.5. В качестве модели для определения ординат расчетного гидрографа дождевых паводков принят 1961 год.

3.6. Наименьшие в году расходы наблюдаются в зимний период (ноябрь-апрель), преимущественно в марте. Минимальные летние расходы воды могут наблюдаться в любой месяц с мая по октябрь, но преимущественно в июне-июле или в октябре, в последние дни перед ледоходом.

Вероятные значения минимальных расходов воды в створе Бурейского гидроузла для периодов открытого русла (летние срочные) и при ледоставе (зимние среднемесячные и среднесуточные):

Характеристика стока	Расходы воды (м <sup>3</sup> /с), обеспеченность (%)					
	50	70	90	95	97	99
Зимние среднемесячные	11,3	7,84	4,56	3,40	2,78	1,50
Зимние среднесуточные	8,74	5,93	3,31	2,48	2,05	1,41
Летние срочные	412	361	290	258	238	204

3.7. Для определения среднемноголетней боковой приточности между Бурейским и Нижне-Бурейским гидроузлами использованы наблюдения на участках р. Миндукачи 1-я – село Пайкан за 1949-1959 гг., 1962 г., 1964-1978 гг. и р. Дея – село Малые Симичи за 1953-1969 гг., расположенных непосредственно между гидроузлами. За период 1970-2013 гг. ряд годовых расходов боковой приточности получен методом статистических испытаний Монте-Карло. Среднемноголетний расход боковой приточности за период 1953-2013 гг. составил 14,0 м<sup>3</sup>/с.

3.8. Вероятные значения максимальных среднесуточных расходов воды и объемов 10-дневной волны боковой приточности различной обеспеченности на участке Бурейский гидроузел – Нижне-Бурейский гидроузел:

Обеспеченность, %						
0,01 с гарантийной поправкой (далее – г.п.)	0,1	0,3	1	3	5	10
Максимальные среднесуточные расходы воды боковой приточности, м <sup>3</sup> /с						
1530	882	722	569	440	395	318
Объемы 10-дневной волны боковой приточности, млн.м <sup>3</sup>						
367	221	–	149	120	107	–

3.9. Гидравлические характеристики в виде зависимости уровней от расходов воды р. Буреи в створах нижнего бьефа Бурейского и Нижне-Бурейского гидроузлов приведены в Приложении 6 к настоящим Временным правилам.

3.10. Зависимость уровней от расходов воды в нижнем бьефе Бурейского гидроузла в условиях подпора от плотины Нижне-Бурейского гидроузла приведена в Приложении 7 к настоящим Временным правилам.

#### IV. Состав и описание гидротехнических сооружений водохранилища

4.1. План расположения сооружений Нижне-Бурейского гидроузла представлен в Приложении 8 к настоящим Временным правилам. Расположение гидротехнических сооружений Нижне-Бурейского гидроузла по секциям со стороны верхнего бьефа приведено в Приложении 9 к настоящим Временным правилам.

4.2. Состав и описание гидротехнических сооружений Нижне-Бурейского гидроузла:

Наименование объекта	Характеристика объекта	
	Постоянная эксплуатация	В период действия настоящих Временных правил
Нижне-Бурейская ГЭС	Створ плотины расположен в 84,60 км от устья р. Буреи.	
Водохранилище	<p>Протяженность – от 84,60 до 174,50 км от устья р. Буреи.</p> <p>Отметки уровня воды:            - НПУ – 138,00 м;            - минимальный допустимый уровень, уровень мертвого объема (далее – УМО) – 137,50 м;            - форсированный подпорный уровень (далее – ФПУ) при пропуске паводка 0,01 % с г.п. – 138,30 м.</p> <p>Объем:            - полный – 2,034 км<sup>3</sup>;            - при УМО – 1,965 км<sup>3</sup>.</p> <p>Площадь водного зеркала:            - при НПУ – 154 км<sup>2</sup>;            - при УМО – 153 км<sup>2</sup>.</p>	<p>Протяженность – от 84,60 до 141,80 км (при отметке 128,00 м) и 174,50 км (при отметке 138,00 м) от устья р. Буреи.</p> <p>Отметки уровня воды:            - ПУ – 128,0 м;            - максимальный уровень при пропуске дождевого паводка вероятностью превышения 3 % (далее – МУ) при эксплуатации на ПУ – 132,25 м;            - уровень максимального наполнения (НПУ) – 138,00 м.</p> <p>Объем:            - при ПУ – 0,708 км<sup>3</sup>;            - при МУ – 1,206 км<sup>3</sup>.</p> <p>Площадь водного зеркала:            - при ПУ – 101 км<sup>2</sup>;            - при МУ – 130,8 км<sup>2</sup>.</p>
Бетонная плотина	Правобережная бетонная плотина общей длиной 60,0 м, максимальной высотой 20 м состоит из четырех секций длиной по 15 м. Отметка гребня плотины – 141,75 м.	
Станционный узел	<p>В состав станционного узла входят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здание ГЭС длиной 96,5 м, русловое, несомещенного типа, на четыре агрегата с гидротурбинами типа ПЛ 30-В-630 мощностью по 80 МВт и диаметром рабочего колеса 6,3 м, подводным и отводящим каналами. Пропускная способность ГЭС при расчетном напоре – 1380 м<sup>3</sup>/с.</li> <li>2. Монтажная площадка со вставкой (между монтажной площадкой и правобережной бетонной плотинной) длиной 50,0 м.</li> <li>3. Правобережная подпорная стенка нижнего бьефа.</li> <li>4. Раздельная стенка между зданием ГЭС и водосбросной плотинной в нижнем бьефе.</li> </ol>	



Наименование объекта	Характеристика объекта	
	Постоянная эксплуатация	В период действия настоящих Временных правил
	<p>5. Пристанционная площадка с производственно-технологическим корпусом.</p> <p>6. Здание комплектных распределительных устройств с элегазовой изоляцией (КРУЭ) 220 кВ на правом берегу на отметке 122,50 м.</p> <p>Эксплуатационная характеристика гидротурбины ПЛ 30-В-630 Нижне-Бурейской ГЭС приведена в Приложении 10 к настоящим Временным правилам.</p> <p>Эксплуатационная характеристика гидротурбины ПЛ 30-В-630 Нижне-Бурейской ГЭС с линиями равных расходов приведена в Приложении 11 к настоящим Временным правилам.</p>	
Водосливная плотина	<p>Водосливная плотина длиной 123,0 м и максимальной высотой 43,50 м размещается в русле реки. Комплекс сооружений состоит из следующих конструктивных элементов: подводящего канала, водослива с водобойным колодцем и отводящего канала.</p> <p>Водослив – пятипролетный, с размерами отверстий 20,0x16,1 м, оборудованных сегментными затворами с индивидуальными гидроподъемниками.</p> <p>Профиль безвакуумной водосливной грани построен по координатам Кригера-Офицерова с профилирующим напором 16,1 м, отметка гребня водослива принята равной 121,90 м. Отметка основания тела водосливной плотины составляет 97,00 м.</p> <p>После наполнения Нижне-Бурейского водохранилища до проектной отметки (НПУ 138,00 м) и ввода станции в постоянную эксплуатацию разработан следующий регламент маневрирования затворами эксплуатационного водосброса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наиболее благоприятные режимы гашения энергии потока в водобойном колодце формируются при симметричных открытиях пролетов водосливной плотины;</li> <li>- открытие затворов на следующую ступень следует осуществлять только после открытия всех затворов на предыдущую ступень во всех пролетах;</li> <li>- открытие затворов необходимо начинать в центральном пролете</li> </ul>	<p>В работе задействованы следующие готовые пролеты эксплуатационного водосброса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- до конца апреля 2017 г. – пролет водосброса № 1 с промежуточной отметкой порога 115,30 м;</li> <li>- май-июнь 2017 г. – готовые пролеты № 2, 5;</li> <li>- с 1 июля 2017 г. – все пять пролетов эксплуатационного водосброса с размерами отверстий 20,0x16,1 м, оборудованных сегментными затворами с индивидуальными гидроподъемниками, водятся в эксплуатацию.</li> </ul> <p>На период временной эксплуатации специальных рекомендаций и ограничений по маневрированию затворами эксплуатационного водосброса не предусмотрено.</p>

Наименование объекта	Характеристика объекта	
	Постоянная эксплуатация	В период действия настоящих Временных правил
	(пролет № 3), а затем последовательно в соседних к нему пролетах; - по вышеуказанной схеме открытие затворов в крайних пролетах (пролеты № 1 и № 5) производятся только до 3,0 м. В случае недостатка пропускной способности водосливной плотины дальнейшее открытие затворов в крайних пролетах осуществляется только после полного открытия затворов в пролетах № 2-4. Порядок закрытия затворов, во всех случаях, должен быть обратным порядку их открытия.	
Русловая земляная плотина	Русловая земляная плотина имеет следующие параметры: - отметка гребня плотины – 141,75 м; - ширина гребня – 14,5 м; - максимальная высота в примыкании к сопрягающему устою – 38,0 м; - длина по гребню – 400,0 м (в насыпной части плотины).	Русловая земляная плотина имеет следующие параметры: отметка гребня плотины: - декабрь 2016 г. – 138,50 м; - июль 2017 г. – 141,75 м.

4.3. Зависимость пропускной способности эксплуатационного поверхностного водосброса Нижне-Бурейского гидроузла с отметкой порога 121,90 м от уровней Нижне-Бурейского водохранилища при полном и частичных открытиях приведена в Приложении 12 к настоящим Временным правилам, пропускная способность пролета водосброса № 1 с отметкой временного порога 115,30 м при полном и частичных открытиях – в Приложении 13 к настоящим Временным правилам.

## V. Основные параметры водохранилища

Основные параметры Нижне-Бурейского водохранилища в период временной (в период действия настоящих Временных правил) и постоянной эксплуатации:

Наименование параметра	Единицы измерения	Нижне-Бурейский гидроузел	
		постоянная эксплуатация	в период действия настоящих Временных правил
<b>5.1. Характерные уровни воды в водохранилище</b>			
Нормальный подпорный уровень (НПУ)	м	138,00	138,00*
Уровень мертвого объема (УМО)	м	137,50	-

Наименование параметра	Единицы измерения	Нижне-Бурейский гидроузел	
		постоянная эксплуатация	в период действия настоящих Временных правил
Форсированный подпорный уровень (ФПУ)	м	138,30	-
Уровень максимального наполнения при пропуске дождевого паводка вероятностью превышения 0,01 % с г.п. (с учетом уточнения гидрологических характеристик по состоянию на 2014 г.)	м	138,30	-
Уровень максимального наполнения при пропуске дождевого паводка вероятностью превышения 0,1 %	м	138,00	-
Уровень максимального наполнения при пропуске дождевого паводка вероятностью превышения 1 %	м	138,00	-
Уровень максимального наполнения при пропуске дождевого паводка вероятностью превышения 3 % (МУ)	м	-	132,25
Пусковой уровень (ПУ) – промежуточная отметка наполнения	м	-	128,00
<b>5.2. Топографические характеристики водохранилища</b>			
Площадь зеркала при НПУ	км <sup>2</sup>	154	-
Площадь зеркала при УМО	км <sup>2</sup>	153	-
Площадь зеркала при ФПУ	км <sup>2</sup>	155	-
Объем водохранилища:			
- при УМО	км <sup>3</sup>	1,957	-
- при ПУ	км <sup>3</sup>	-	0,708
- полный	км <sup>3</sup>	2,034	-
- полезный	км <sup>3</sup>	0,077	-
- при ФПУ	км <sup>3</sup>	2,080	-
Объем форсировки водохранилища в пределах отметок ФПУ и НПУ	км <sup>3</sup>	0,046	-
Объем противопаводковой (резервной) емкости, создаваемой при неблагоприятном прогнозе притока вероятностью превышения близкой к 1% (136,00 – 138,00 м)	км <sup>3</sup>	0,303	-
<b>5.3. Водопропускные сооружения гидроузла</b>			
Эксплуатационный поверхностный водосброс с отметкой порога 121,90 м:			
- число пролетов	ед.	5	5
- пропускная способность одного пролета при НПУ	м <sup>3</sup> /с	2676,4	-

Наименование параметра	Единицы измерения	Нижне-Бурейский гидроузел	
		постоянная эксплуатация	в период действия настоящих Временных правил
- пропускная способность одного пролета при МУ	м <sup>3</sup> /с	-	1410
- пропускная способность одного пролета при ПУ	м <sup>3</sup> /с	-	620
ГЭС:			
- количество гидроагрегатов	ед.	4	4
- пропускная способность одного гидроагрегата:			
- при расчетном напоре 26,1 м;	м <sup>3</sup> /с	345	345
- при пусковом напоре 14,4 м		200	200
- пропускная способность всех гидроагрегатов:			
- при расчетном напоре;	м <sup>3</sup> /с	1380	1380
- при пусковом напоре		800	800
Суммарная пропускная способность гидроузла при отметке НПУ:	м <sup>3</sup> /с	13382	-
- водосбросы	м <sup>3</sup> /с	13382	-
Суммарная пропускная способность гидроузла при отметке ФПУ:	м <sup>3</sup> /с	13603	-
- водосбросы	м <sup>3</sup> /с	13603	-
<b>5.4. Характерные расходы воды в нижнем бьефе гидроузла</b>			
Средний многолетний	м <sup>3</sup> /с	871	871
Среднегодовой обеспеченностью 95%	м <sup>3</sup> /с	590	-
Расчетный среднемесячный обеспеченностью 95% (по многолетнему ряду)	м <sup>3</sup> /с	600	600
Расчетный максимальный среднедекадный вероятностью превышения 1%	м <sup>3</sup> /с	7000	-
Расчетный максимальный среднедекадный вероятностью превышения 3%	м <sup>3</sup> /с	-	5700
Расчетный навигационный среднемесячный обеспеченностью:			
- 80%	м <sup>3</sup> /с	600	600
- 90%	м <sup>3</sup> /с	600	600
- 95%	м <sup>3</sup> /с	600	600
Среднесуточный навигационный (V – X)	м <sup>3</sup> /с	600	600
Среднесуточный санитарный попуск	м <sup>3</sup> /с	100	100
Минимальный при суточном регулировании мощности (технический минимум гидроагрегатов)	м <sup>3</sup> /с	130	130

Наименование параметра	Единицы измерения	Нижне-Бурейский гидроузел	
		постоянная эксплуатация	в период действия настоящих Временных правил
<b>5.5. Расчетные уровни воды в нижнем бьефе ГЭС</b>			
При среднемноголетнем расходе	м	110,10	110,10
При среднесуточном санитарном попуске	м	108,49	108,49
При навигационном расходе воды обеспеченностью:			
- 80%	м	109,69	109,69
- 90%	м	109,69	109,69
- 95%	м	109,69	109,69
При полном расходе ГЭС (1380 м <sup>3</sup> /с)	м	110,67	110,67
<b>5.6. Основные показатели использования водных ресурсов водохранилища</b>			
Гидросиловое оборудование:			
- количество агрегатов	ед.	4	4
- номинальная мощность гидроагрегатов	МВт	80	80
- установленная мощность ГЭС	МВт	320	320
Напоры (нетто):			
- максимальный рабочий	м	28,8	28,8
- расчетный по мощности	м	26,1	26,1
- минимальный	м	17,6	17,6
- пусковой	м	14,4	14,4
- средний зимний в средневодный год (XI-IV)	м	26,66	-
- средний летний в средневодный год (V-X)	м	27,40	-
- средний за период XII.2016 – XII.2017 г. в средневодный год (расчетный)	м	-	21,12
Средняя зимняя мощность (XI-IV):			
- в год с притоком обеспеченностью 95 %	МВт	118	-
Выработка электроэнергии:			
- средняя многолетняя годовая	млрд.кВт·ч	1,670	-
- годовая при работе на ПУ в средневодных условиях	млрд.кВт·ч	-	1,341/1,073**
- годовая при работе на ПУ в год с притоком обеспеченностью 95%	млрд.кВт·ч	-	0,705/0,564**
Обеспеченность навигационного попуска по числу бесперебойных лет:			
- 600 м <sup>3</sup> /с	%	100	100
<b>5.7. Максимальные расходы воды в нижнем бьефе вероятностью превышения:</b>			
- 0,01% с г.п.	м <sup>3</sup> /с	13603	-
- 0,1%	м <sup>3</sup> /с	13382	-
- 3%	м <sup>3</sup> /с	-	7050

Наименование параметра	Единицы измерения	Нижне-Бурейский гидроузел	
		постоянная эксплуатация	в период действия настоящих Временных правил
5.8. Максимальные уровни воды в нижнем бьефе вероятностью превышения:			
- 0,01% с г.п.	м	117,36	-
- 0,1%	м	117,26	-
- 3%	м	-	114,84
* С 01 июля 2017 г. до ввода водохранилища в постоянную эксплуатацию – уровень максимального наполнения.			
** Снятие 20% на освоение мощности.			

Зависимости площадей зеркала и объемов воды от уровней Нижне-Бурейского водохранилища, а также интерполяционная таблица объемов Нижне-Бурейского водохранилища приведены в Приложениях 14 и 15 к настоящим Временным правилам.

## VI. Требования по безопасности в верхнем и нижнем бьефах

6.1. Предельные отметки наполнения Нижне-Бурейского водохранилища на период действия настоящих Временных правил, отнесенные к определенным календарным периодам:

Характерные отметки по безопасной эксплуатации водохранилища	Отметки, м	Периоды
ПУ	128,00	Зимний, весенний
НПУ	138,00	С 01 июля 2017 г. до ввода водохранилища в постоянную эксплуатацию

6.2. Ограничений по продолжительности стояния уровней Нижне-Бурейского водохранилища на предельных отметках, связанных с напряженно-деформационным состоянием плотины, нет.

6.3. По условиям работы гидромеханического и гидроэнергетического оборудования на период действия Временных правил допустимые напоры нетто на Нижне-Бурейской ГЭС составляют: максимальный – 28,8 м, расчетный по мощности – 26,1 м, минимальный – 17,6 м, пусковой – 14,4 м.

6.4. Гидротехнические сооружения Нижне-Бурейского гидроузла относятся к I классу гидротехнических сооружений чрезвычайно высокой опасности в соответствии с критериями классификации гидротехнических сооружений, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 02 ноября 2013 г. № 986<sup>5</sup> «О классификации гидротехнических сооружений», для которых нормируется пропуск расчетных расходов:

- поверочного случая – 0,01 % с г.п.;
- основного случая – 0,1 %.

<sup>5</sup> Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 45, ст. 5820.

6.5. На период строительства и временной эксплуатации Нижне-Бурейского гидроузла сбросные расходы вышерасположенного Бурейского гидроузла ограничены в пределах вероятности превышения 1% величиной 7000 м<sup>3</sup>/с. При пропуске паводка вероятностью превышения 3%, который является расчетным для Нижне-Бурейского гидроузла на период действия Временных правил, через водосбросные сооружения Бурейского гидроузла максимальный сбросной расход воды в нижний бьеф составит также 7000 м<sup>3</sup>/с. Максимальный приток к створу Нижне-Бурейского гидроузла с учетом боковой приточности вероятностью превышения 3% равен 7440 м<sup>3</sup>/с, сбросной расход – 7050 м<sup>3</sup>/с.

6.6. Расчетный дождевой паводок (июль) вероятностью превышения 3% пропускается через пять пролетов (16,1x20,0 м) поверхностного водосброса Нижне-Бурейского гидроузла с отметкой порога 121,90 м. Уровень максимального наполнения водохранилища составит 132,25 м (при работе на ПУ 128,00 м).

Максимальные расходы через отдельные водопропускные сооружения Нижне-Бурейского гидроузла:

Наименование сооружений	Количество водо-пропускных отверстий	Максимальная пропускная способность, м <sup>3</sup> /с					
		при ПУ 128,00 м		при МУ 132,25 м		при НПУ 138,00 м	
		единичная	общая	единичная	общая	единичная	общая
Водосброс	5	620	3100	1410	7050	2676,4	13382
Гидроагрегаты	4	200	800	-	-	345	1380
<b>Всего:</b>			<b>3900</b>		<b>7050*</b>		<b>13382**</b>

\* В период временной эксплуатации водохранилища на пониженных напорах при пропуске расходов обеспеченностью 3%, пропускная способность гидроагрегатов не учитывается.

\*\* В период эксплуатации водохранилища после достижения проектной отметки НПУ 138,00 м при пропуске расходов обеспеченностью равной и менее 0,1%, пропускная способность гидроагрегатов не учитывается.

6.7. Судопропускные сооружения в составе гидроузла отсутствуют.

Ограничения по максимальным допустимым колебаниям уровней воды в нижнем бьефе гидроузла водохранилища по условиям безопасного зимнего отстоя судов не устанавливаются.

6.8. Благоприятный гидравлический режим в нижнем бьефе Нижне-Бурейского гидроузла обеспечивается при следующей схеме работы эксплуатационного водосброса:

- создание наиболее благоприятного режима гашения энергии потока в водобойном колодце формируется при симметричных открытиях пролетов водосливной плотины;
- открытие затворов на следующую ступень следует осуществлять только после открытия всех затворов на предыдущую ступень во всех пролетах;
- открытие затворов необходимо начинать в центральном пролете (пролет № 3), а затем последовательно в соседних к нему пролетах;
- по вышеуказанной схеме открытие затворов в крайних пролетах (пролеты № 1 и № 5) производятся только до 3,0 м. В случае недостатка

пропускной способности водосливной плотины дальнейшее открытие затворов в крайних пролетах осуществляется только после полного открытия затворов в пролетах № 2–4.

Порядок закрытия затворов, во всех случаях, должен быть обратным порядку их открытия.

6.9. В соответствии с нормами и требованиями проектирования ГЭС отметка (границы) зоны возможного затопления территории гидроузла для целей размещения в нижнем бьефе ответственного оборудования и технических систем принята равной 117,50 м, что выше максимального уровня нижнего бьефа 117,36 м, достигаемого при пропуске поверочного расхода ( $Q_{0,01\% \text{ с.г.п.}} = 13603 \text{ м}^3/\text{с}$ ).

6.10. При уровне у плотины 132,25 м, достигаемом при пропуске расчетного на период действия настоящих Временных правил паводка вероятностью превышения 3% (в период поддержания уровня воды в водохранилище на ПУ 128,00 м), затопление и подтопление объектов и территорий по длине водохранилища не происходит.

6.11. Максимально допустимые интенсивности сработки водохранилища в зимний период по условиям обеспечения сохранности сооружений на берегах водохранилища, устойчивости самих берегов из-за изменений фильтрационных потоков и ледовых нагрузок на берега и сооружения – 0,5 м/сутки.

6.12. Расходы воды, соответствующие критическим отметкам по условиям неподтопления населенных пунктов, а также максимальные расходы воды р. Буреи в створах нижнего бьефа вероятностью превышения 1%, равные сумме сбросного расхода Бурейского гидроузла и расхода боковой приточности этой же обеспеченности:

Населенный пункт, расстояние от устья	Критическая отметка неподтоп- ления, м	Расход воды, м <sup>3</sup> /с		Максимальный уровень при максимальном сбросном расходе вероятностью превышения 1%, м
		соответст- вующий критическим отметкам	максимальный сбросной вероятностью превышения 1%	
село Николаевка, 78,10 км	116,00	13100	7550 (7000 +550)	113,77
пгт. Новобурейский 77,40 км	114,50*	10410	7550 (7000 +550)	113,33
село Малиновка, 74,30 км	113,50*	11200	7550 (7000 +550)	111,92

\* В период 2006-2009 гг. и 2008-2009 гг. велось строительство защитных сооружений в населенных пунктах пгт. Новобурейский и село Малиновка соответственно. Однако, в 2009 году строительство приостановлено из-за отсутствия финансирования. По проекту защитных сооружений: первая очередь способна защитить указанные населенные пункты от затоплений в пределах расхода 11700 м<sup>3</sup>/с, вторая очередь – в пределах расхода 12500 м<sup>3</sup>/с.

6.13. Ограничения по максимальным контрольным отметкам уровней воды на затрагиваемом участке нижнего бьефа в зимний период,



определяющим условия незатопления и неподтопления населенных пунктов и ограничения на максимальные зимние расходы, не устанавливаются.

6.14. Согласно статье 67.1 Водного кодекса Российской Федерации размещение новых населенных пунктов и строительство объектов капитального строительства без проведения специальных защитных мероприятий по предотвращению негативного воздействия вод в границах зон затопления, подтопления запрещаются.

Правила определения границ зон затопления, подтопления утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. № 360<sup>6</sup> «Об определении границ зон затопления, подтопления».

## **VII. Водопользование и объемы водопотребления**

7.1. Водные ресурсы водохранилищ на р. Бурее используются для нужд энергетики, водного транспорта, водоснабжения. Полезная емкость водохранилищ позволяет значительно снизить негативные последствия от прохождения паводков.

### **7.2. Гидроэнергетика.**

Величина нормативной обеспеченности по числу бесперебойных лет для гидроэнергетики – 85-95%.

Расчетная обеспеченность энергоотдачи по числу бесперебойных лет для Бурейской и Нижне-Бурейской ГЭС составляет 95 %.

Нижне-Бурейская ГЭС выполняет следующие функции в ОЭС Востока:

- генерация активной и реактивной мощности, и выработка электроэнергии;
- участие в суточном и недельном регулировании графиков нагрузки;
- оперативное вторичное регулирование частоты и перетоков мощности путем использования имеющегося резерва мощности;
- регулирование уровня напряжения в контрольных пунктах;
- автоматическое противоаварийное управление.

### **7.3. Санитарные пуски.**

Величина нормативной обеспеченности по числу бесперебойных лет для санитарных пусков – 97-99%.

Среднесуточный санитарный пуск из Нижне-Бурейского водохранилища составляет 100 м<sup>3</sup>/с. С учетом установленного режима работы вышерасположенной Бурейской ГЭС обеспеченность по числу бесперебойных лет – 100%.

Среднесуточный санитарный расход воды, обеспечивающий разбавление промышленных и хозяйственно-бытовых стоков, обоснован в Техническом проекте Бурейского гидроузла на р. Бурее (далее – Технический проект) и принят в размере 100 м<sup>3</sup>/с. Обеспеченность по числу бесперебойных лет составляет 100%.

<sup>6</sup> Собрание законодательства Российской Федерации, 2014, № 18, ст. 2201; 2016, № 22, ст. 3223.

#### 7.4. Водоснабжение.

Величина нормативной обеспеченности по числу бесперебойных лет для водоснабжения – 95-99%.

При водохозяйственном проектировании величина расчетной обеспеченности по числу бесперебойных лет принимается:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения – 95-99 %;
- для промышленного водоснабжения – 95-99 %.

Водопользователи, осуществляющие забор (изъятие) водных ресурсов и сброс сточных вод на р. Бурея на участках Бурейского и Нижне-Бурейского водохранилищ и в нижнем бьефе, расположены в пределах Амурской области и влияния на водный баланс водохранилищ не оказывают.

#### 7.5. Судоходство.

Величина нормативной обеспеченности по числу бесперебойных лет для судоходства при поддержании глубин посредством попусков из водохранилищ – 85-90%.

В соответствии с перечнем внутренних водных путей Российской Федерации, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 декабря 2002 г. № 1800-р<sup>7</sup>, р. Бурея является судоходной на участке длиной 174 км от поселка Талакан до устья (впадение в р. Амур).

Требования водного транспорта сводятся к поддержанию на этом участке и на р. Амур, ниже впадения р. Буреи судоходных глубин с мая по октябрь.

Среднесуточный судоходный попуск Бурейской ГЭС принят равным 600 м<sup>3</sup>/с. Этот попуск экономически обоснован в Техническом проекте, как оптимальный при сопоставлении ущербов в энергетике и водном транспорте. Данный попуск соответствует естественному среднесуточному расходу р. Буреи в створе Каменка продолжительностью стояния уровня 90% за период навигации (май-октябрь).

Небольшая полезная емкость Нижне-Бурейского водохранилища (0,077 км<sup>3</sup>) не может внести существенного изменения во внутригодовое распределение стока, осуществляемое Бурейским водохранилищем в соответствии с требованиями судоходства. Поэтому, в годовом разрезе, Нижне-Бурейская ГЭС будет работать синхронно с Бурейской ГЭС, в частности, в летний период осуществляющей судоходные попуски в размере 600 м<sup>3</sup>/с.

После наполнения до НПУ полезная емкость Нижне-Бурейского водохранилища (0,077 км<sup>3</sup>) в пределах отметок 138,00-137,50 м позволит в летний период в случае остановки Бурейской ГЭС поддерживать необходимые условия на реках Бурея и Амур в течение примерно 2 дней (расчеты выполнены по гидрологическому посту Иннокентьевка).

<sup>7</sup> Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 51, ст. 5130; 2005, № 28, ст. 2890; 2008, № 19, ст. 2224; 2010, № 10, ст. 1123; 2011, № 48, ст. 6996; 2012, № 31, ст. 4432; № 53, ст. 8048; 2013, № 45, ст. 5854; 2014, № 25, ст. 3329; 2015, № 6, ст. 987; 2016, № 2, ст. 452.

### Минимальные судоходные уровни на р. Амур:

Река	Контрольные гидрологические посты	Относительные отметки (м) проектного уровня над «0» гидрологического поста	Отметка «0» гидрологического поста, м	Отметка проектного уровня, м
Амур	Иннокентьевка	+230	87,80	90,10
	Екатерино-Никольское	+200	56,62	58,62

#### 7.6. Рыбное хозяйство.

Величина нормативной обеспеченности по числу бесперебойных лет для рыбного хозяйства – 75-90 %.

Специальные рыбохозяйственные попуски из Бурейского и Нижне-Бурейского водохранилищ не предусмотрены проектной документацией гидроузлов.

### VIII. Порядок регулирования режима функционирования водохранилища

8.1. Период с момента перекрытия русла р. Буреи в створе Нижне-Бурейского гидроузла до начала наполнения водохранилища.

8.1.1. В соответствии с календарным графиком организации строительства перекрытие русла р. Буреи в створе Нижне-Бурейского гидроузла осуществлено 19 апреля 2016 г., после обеспечения готовности сооружений к затоплению котлована.

8.1.2. Приточные расходы к створу Нижне-Бурейского гидроузла складываются из зарегулированных расходов воды, поступающих в нижний бьеф Бурейского гидроузла, и боковой приточности на участке между Бурейским и Нижне-Бурейским гидроузлами.

8.1.3. Пропуск приточных расходов воды к створу Нижне-Бурейского гидроузла в этот период производился транзитом. В работе в указанный период находились следующие водопропускные сооружения:

- 3 пролета «гребенки» с отметкой временного порога 107,00 м;
- 1 пролет водосброса с отметкой порога 115,30 м;
- 1 готовый пролет эксплуатационного водосброса с отметкой порога 121,90 м.

В период паводков (июль – август) 2016 года максимальный уровень в створе Нижне-Бурейского гидроузла наблюдался 15 июля и составил 120,20 м, максимальный мгновенный расход воды – 5500 м<sup>3</sup>/с.

8.2. Период начального наполнения Нижне-Бурейского водохранилища.

8.2.1. Наполнение Нижне-Бурейского водохранилища до ПУ 128,00 м осуществляется в зимний период при условии готовности напорного фронта и ложа водохранилища до ПУ, после последовательного перекрытия пролетов № 2, 3, 4 «гребенки» с отметками порога 107,00 м строительными заграждениями.

8.2.2. Наполнение водохранилища начинается с отметки близкой к 117,50 м. Перекрываются все пролеты «гребенки», после чего в работе

остается пролет № 1 с временной отметкой порога 115,30 м, пропускная способность которого при отметке 117,50 м составляет 102 м<sup>3</sup>/с, что обеспечивает санитарные условия в нижнем бьефе гидроузла. Регулирование процесса наполнения водохранилища осуществляется сегментным затвором пролета № 1 и перекрытием пролетов «гребенки».

8.2.3. Наполнение водохранилища до отметки ПУ 128,00 м производится в зимний период при подаче расхода воды в нижний бьеф Нижне-Бурейского гидроузла, соответствующего санитарному попуску 100 м<sup>3</sup>/с. В случае необходимости, при сбросе Бурейским гидроузлом более 800 м<sup>3</sup>/с, возможно увеличение сбросного расхода Нижне-Бурейского гидроузла более величины санитарного попуска.

В условиях средней водности (попуск воды из Бурейского водохранилища 600-800 м<sup>3</sup>/с) продолжительность наполнения до отметки 128,00 м составит порядка 14 суток, в маловодных условиях (попуск воды из Бурейского водохранилища 400-500 м<sup>3</sup>/с) – 21 сутки.

Объем стока на заполнение емкости водохранилища в пределах отметок 117,50-128,00 м составит 0,637 км<sup>3</sup>.

Допускается отклонение от подаваемого в нижний бьеф Нижне-Бурейского гидроузла в период наполнения водохранилища до отметки 128,00 м среднесуточного расхода на величину не более ±10%.

8.2.4. После достижения отметки 128,00 м Нижне-Бурейский гидроузел осуществляет транзитный пропуск поступающей к створу гидроузла воды с обеспечением поддержания уровня воды в Нижне-Бурейском водохранилище у плотины гидроузла в диапазоне отметок 128,00 ±0,2 м.

8.2.5. Ввод четырех гидроагрегатов Нижне-Бурейской ГЭС осуществляется на пониженном напоре (пусковой напор – 14,40 м) при достижении отметки наполнения Нижне-Бурейского водохранилища – 128,00 м.

В маловодных условиях (95%) приток в Нижне-Бурейское водохранилище в зимний период составляет 465-520 м<sup>3</sup>/с. При напоре 18,0 м гидроагрегаты в соответствии с расходной характеристикой (Приложение 11 к настоящим Временным правилам) пропускают расход 255 м<sup>3</sup>/с. Поэтому два гидроагрегата могут работать всю зиму.

В соответствии с эксплуатационной характеристикой гидротурбины ПЛ 30-В-630 Нижне-Бурейской ГЭС (Приложение 10 к настоящим Временным правилам) минимальная допустимая мощность одного гидроагрегата при напоре 18,0 м составляет 19 МВт. Таким образом, работа всех четырех гидроагрегатов весь зимний период возможна при их равномерной загрузке.

8.2.6. В период поддержания уровня воды в Нижне-Бурейском водохранилище близ отметки 128,00 м пропуск воды в створе гидроузла осуществляется транзитом через 2-4 гидроагрегата ГЭС (по мере ввода гидроагрегатов), и в случае необходимости через готовые пролеты водосброса: в зимний период до конца апреля 2017 г. – пролет водосброса № 1 с промежуточной отметкой порога 115,30 м, с мая 2017 г. – через готовые пролеты № 2, № 5.

Уровень воды в Нижне-Бурейском водохранилище поддерживается близ отметки 128,00 м до момента готовности напорного фронта гидроузла с возведением гребня до проектной отметки 141,75 м и готовности водосброса.

8.2.7. Срок готовности напорного фронта с возведением гребня плотины до проектной отметки 141,75 м и полной готовности водосброса – 01 июля 2017 г.

8.2.8. В навигационный период (май-октябрь) сбросные расходы воды в нижний бьеф Нижне-Бурейского гидроузла должны соответствовать навигационному попуску  $600 \text{ м}^3/\text{с}$ . Допустимое отклонение от указанного расхода составляет  $\pm 50 \text{ м}^3/\text{с}$ , в межнавигационный период – не менее величины санитарного попуска  $100 \pm 10 \text{ м}^3/\text{с}$ .

8.2.9. Объем стока на заполнение емкости водохранилища в пределах отметок 128,00-138,00 м составит  $1,326 \text{ км}^3$ .

Наполнение водохранилища с отметки 128,00 м до отметки 138,00 м будет осуществляться при обеспечении попусков воды в нижний бьеф Нижне-Бурейского гидроузла  $600 \text{ м}^3/\text{с}$  в навигационный период (май-октябрь) и  $100 \text{ м}^3/\text{с}$  в межнавигационный период (ноябрь-апрель).

Продолжительность наполнения до отметки 138,00 м с 01 июля 2017 г.:

- в условиях средней водности – порядка 14-15 суток;
- в маловодных условиях – в течение 5-5,5 месяцев.

Допустимые отклонения фактических сбросных расходов от установленной величины в период наполнения водохранилища с отметки 128,00 м до отметки 138,00 м составляют  $\pm 10\%$ .

8.2.10. Расчетный режим начального наполнения Нижне-Бурейского водохранилища в условиях средневодного и маловодного притока приведен в Приложении 16 к настоящим Временным правилам.

Расчетные водохозяйственные балансовые таблицы режимов работы Нижне-Бурейского водохранилища для характерных по водности лет приведены в Приложении 17 к настоящим Временным правилам.

Многоводные годы представлены 1972, 1961, 1953 гг., объем стока за которые соответствует обеспеченностям 1, 5 и 10 %.

Средний по водности год представлен 1994 годом.

Балансы за среднемаловодные годы приведены для 1988 и 2000 гг., что соответствует обеспеченностям 75 и 80 %.

Маловодные годы 90, 95 и 97% обеспеченности представлены 1986, 1968 и 1996 гг.

8.3. Период пропуска паводков (июль-август).

8.3.1. В паводочный период (июль-август) 2017 года в случае стояния уровня воды в Нижне-Бурейском водохранилище на отметке 128,00 м, расходы воды через Нижне-Бурейский гидроузел пропускаются:

- в средневодных и маловодных условиях – транзитом через гидроагрегаты ГЭС и необходимое количество отверстий эксплуатационного водосброса с отметкой порога 121,90 м;
- максимальные расходы расчетных вероятностей превышения – с форсировкой над отметкой 128,00 м через необходимое количество отверстий

эксплуатационного водосброса с отметкой порога 121,90 м.

8.3.2. Расчетный дождевой паводок вероятностью превышения 3% пропускается через пять пролетов эксплуатационного водосброса размерами отверстий 16,1x20,0 м с отметкой порога 121,90 м. Гидроагрегаты ГЭС в пропуске расчетного паводка участия не принимают. Уровень максимального наполнения при этом достигает 132,25 м, сбросной расход – 7050 м<sup>3</sup>/с.

8.3.3. Расчетный режим пропуска паводка вероятностью превышения 3% по модели 1961 года через сооружения Нижне-Бурейского гидроузла в период временной эксплуатации (июль 2017 года) в табличном и графическом виде приведен в Приложении 18 к настоящим Временным правилам.

8.4. Работа Нижне-Бурейского водохранилища с момента наполнения до НПУ 138,00 м.

8.4.1. В период после наполнения Нижне-Бурейского водохранилища до НПУ 138,00 м и до ввода водохранилища в постоянную эксплуатацию, режим использования водных ресурсов Нижне-Бурейского водохранилища будет назначаться исходя из отметок уровня воды в верхнем бьефе у плотины Нижне-Бурейского гидроузла без учета сгонно-нагонных ветровых явлений в соответствии с диспетчерским графиком работы Нижне-Бурейского водохранилища, приведенным в Приложении 19 к настоящим Временным правилам (без учета рекомендованной для постоянной эксплуатации резервной емкости в пределах отметок 136,00-138,00 м).

8.4.2. Поле диспетчерского графика, построенного в координатах отметок уровней воды в верхнем бьефе у плотины Нижне-Бурейского гидроузла и времени, разбито на четыре режимных зоны:

Зона I – зона работы гидроагрегатов ГЭС расходами 600-1380 м<sup>3</sup>/с (от среднесуточного судоходного попуска – 600 м<sup>3</sup>/с до полной пропускной способности гидроагрегатов ГЭС – 1380 м<sup>3</sup>/с). Зона расположена между линиями 1 и 2 диспетчерского графика.

В период проведения ремонтов гидроагрегатов Нижне-Бурейской ГЭС выполнение установленного расхода в зоне I диспетчерского графика при необходимости осуществляется с компенсирующим открытием водосброса Нижне-Бурейского гидроузла.

Зона II – зона работы водосброса, расположена между линиями 2 и 3 диспетчерского графика. В период с мая по октябрь эксплуатационный водосброс открывается с НПУ 138,00 м, если приток в водохранилище превышает полную пропускную способность гидроагрегатов (1380 м<sup>3</sup>/с) и при условии постоянного роста уровня. В этой зоне сбросной расход в нижний бьеф Нижне-Бурейского гидроузла составит 1380-13603 м<sup>3</sup>/с.

Зона III – зона суточного и недельного регулирования, расположена между линиями 4 и 1 диспетчерского графика. Вследствие ведения суточного и недельного регулирования в зимний период Нижне-Бурейская ГЭС убирает неравномерность расходов, поступающих с Бурейской ГЭС. Сбросные расходы в нижний бьеф Нижне-Бурейского гидроузла в этой зоне составят 100-1380 м<sup>3</sup>/с.

Зона IV – зона неиспользуемого объема водохранилища, расположена ниже линии I диспетчерского графика. В пределах этой зоны сбросной расход в нижний бьеф гидроузла назначается исходя из условия обеспечения санитарных требований в нижнем бьефе Нижне-Бурейского гидроузла и составляет  $100 \text{ м}^3/\text{с}$ .

8.4.3. Регулирование мощности Нижне-Бурейской ГЭС полностью исключается во II и IV режимных зонах диспетчерского графика. В остальных режимных зонах осуществляться суточное и недельное регулирование мощности ГЭС.

8.4.4. Допускается отклонение подаваемого в нижний бьеф Нижне-Бурейского гидроузла расхода от установленного диспетчерским графиком на величину не более  $\pm 10\%$ .

### **IX. Порядок проведения работ и предоставления информации в области гидрометеорологии**

9.1. Гидрометеорологическое обеспечение в зоне Нижне-Бурейского водохранилища и в нижнем бьефе Нижне-Бурейской ГЭС осуществляют Федеральное государственное бюджетное учреждение «Дальневосточное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (далее – ФГБУ «Дальневосточное УГМС») и филиал АО «Ленгидропроект» – «Комплексная изыскательская экспедиция».

9.2. Перечень наблюдательных постов и станций, их характеристика и состав информационных элементов в зоне Нижне-Бурейского водохранилища:

Номер на карте-схеме	Пункт наблюдений	Водный объект	Характеристика пункта наблюдений	Состав информационных элементов
Нижне-Бурейское водохранилище				
1	Нижний бьеф Бурейской ГЭС	р. Бурей	гидрологический пост 3 разряда	уровни воды в нижнем бьефе и в устье ручья Талакан, расход в нижний бьеф, температура воды и воздуха на 8 и 20 ч.
2	Синель	р. Бурей	гидрологический пост 1 разряда	уровни воды на 8 и 20 ч., расходы воды, температура воды и воздуха, толщина льда, ледовые явления
3	Верхний бьеф Нижне-Бурейской ГЭС	р. Бурей	гидрологический пост 3 разряда	уровни воды на 8 и 20 ч., температура воды и воздуха, толщина льда, ледовые явления

Номер на карте-схеме	Пункт наблюдений	Водный объект	Характеристика пункта наблюдений	Состав информационных элементов
Нижний бьеф Нижне-Бурейской ГЭС				
4	Нижний бьеф Нижне-Бурейской ГЭС	р. Буряя	гидрологический пост 3 разряда	уровни воды на 8 и 20 ч., температура воды и воздуха, толщина льда, ледовые явления
5	Долдыканский причал (село Каменка)	р. Буряя	гидрологический пост 1 разряда	уровни воды на 8 и 20 ч., расходы воды и взвешенных наносов, мутности, температура воды и воздуха, толщина льда, ледовые явления
6	Малиновка*	р. Буряя	гидрологический пост 1 разряда, метеостанция 2 разряда	уровни воды на 8 и 20 ч., расход воды, осадки, температура воды и воздуха, высота снежного покрова, влажность, ветер, снежный покров, атмосферные явления, толщина льда, ледовые явления
7	Гомелевка	р. Буряя	гидрологический пост 3 разряда	уровни воды на 8 и 20 ч., температура воды и воздуха, толщина льда, ледовые явления
8	Асташиха	р. Буряя	гидрологический пост 3 разряда	уровни воды на 8 и 20 ч., температура воды и воздуха, толщина льда, ледовые явления
* в составе наблюдательной сети ФГБУ «Дальневосточное УГМС»				

9.3. Филиал АО «Ленгидропроект» – «Комплексная изыскательская экспедиция» и АО «Нижне-Бурейская ГЭС» ежедневно предоставляют в Амурское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов (далее – Амурское БВУ) и ФГБУ «Дальневосточное УГМС» данные о режиме работы Нижне-Бурейского водохранилища:

- уровни воды в верхнем и нижнем бьефах на 8 и 20 ч.;
- среднесуточные расходы воды в нижнем бьефе Нижне-Бурейской ГЭС;
- среднесуточная температура воздуха по наблюдениям на гидрологическом посту Верхний бьеф Нижне-Бурейской ГЭС (рассчитывается по измерениям на 8 и 20 ч.);
- температура воды в верхнем и нижнем бьефах на 8 и 20 ч.

9.4. АО «Нижне-Бурейская ГЭС» представляет ежесуточно отчетные данные по водно-энергетическим показателям работы Нижне-Бурейского



гидроузла в АО «Системный оператор Единой энергетической системы» (далее – АО «СО ЕЭС»).

9.5. Порядок представления и состав сведений, представляемых Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (далее – Росгидромет) для внесения в государственный водный реестр, утвержден приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 02 ноября 2007 г. № 284<sup>8</sup>.

9.6. Вопросы представления Росгидрометом информационных услуг получателям информации независимо от их организационно-правовой формы регулируются Положением об информационных услугах в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения окружающей природной среды, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15 ноября 1997 г. № 1425<sup>9</sup>.

#### **Х. Порядок оповещения органов исполнительной власти, водопользователей, жителей об изменениях водного режима водохранилища, в том числе о режиме функционирования водохранилища при возникновении аварий и иных чрезвычайных ситуаций**

10.1. Непосредственное регулирование режима работы Нижне-Бурейского гидроузла в порядке, устанавливаемом настоящими Временными правилами, осуществляет АО «Нижне-Бурейская ГЭС» – организация, ответственная за эксплуатацию гидроузла.

10.2. Оперативно-диспетчерское управление режимом регулирования нагрузки Нижне-Бурейской ГЭС осуществляется филиалом АО «СО ЕЭС» «Объединенное диспетчерское управление энергосистемами Востока» (далее – филиал АО «СО ЕЭС» ОДУ Востока).

10.3. В соответствии с пунктами 4 и 5.8 Положения о Федеральном агентстве водных ресурсов, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 июня 2004 г. № 282, Федеральное агентство водных ресурсов осуществляет свою деятельность непосредственно или через свои территориальные органы, в том числе устанавливает режимы пропуска паводков, специальных попусков, наполнения и сброски (выпуска воды) водохранилищ.

Указания по ведению режимов работы гидроузла Нижне-Бурейского водохранилища составляются Амурским БВУ, оформляются соответствующим документом и доводятся до исполнителей по имеющимся каналам связи (факс, электронная почта) не менее, чем за два дня до начала реализации установленных режимов.

10.4. Рекомендуемый образец указаний по ведению режима работы гидроузла Нижне-Бурейского водохранилища, содержащий список исполнителей, которым рассылаются указания, и порядок оформления указаний

<sup>8</sup> Зарегистрирован Минюстом России 28 ноября 2007 г., регистрационный № 10561.

<sup>9</sup> Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 47, ст. 5410; 2008, № 13, ст. 1314.

(подписи, контактные лица), приведен в Приложении 20 к настоящим Временным правилам.

10.5. Перевод Нижне-Бурейского гидроузла на режим работы, не предусмотренный настоящими Временными правилами или запрещенный в условиях нормальной эксплуатации, допускается только в случаях возникновения чрезвычайных обстоятельств, угрожающих безопасности людей и сохранности сооружений, требующих принятия неотложных мер, то есть в аварийных ситуациях. Изменение режима работы гидроузла производится распоряжением лица, отвечающего за эксплуатацию сооружений, с одновременным уведомлением об этом Амурского БВУ, Правительства Амурской области, Министерства лесного хозяйства и пожарной безопасности Амурской области, Дальневосточного регионального центра Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (далее – МЧС России), Главного управления МЧС России по Амурской области, Дальневосточного управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Амурской области, ФГБУ «Дальневосточное УГМС», Амурского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиала ФГБУ «Дальневосточное УГМС», Амурского территориального управления Федерального агентства по рыболовству, филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ Востока, администраций Бурейского и Архаринского районов Амурской области.

Допускается отклонение расхода воды относительно установленного диспетчерским графиком работы Нижне-Бурейского гидроузла в результате действия средств автоматического противоаварийного управления или по команде диспетчера филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ Востока при угрозе нарушения устойчивости ОЭС Востока. О возникшей ситуации филиал АО «СО ЕЭС» ОДУ Востока незамедлительно информирует Амурское БВУ. Допущенное отклонение расхода воды подлежит компенсации при условии соблюдения требований водопользователей по нижнему бьефу.

10.6. Доступ населения к оперативной информации о фактических режимах функционирования Нижне-Бурейского гидроузла и образуемого им водохранилища, а также об установленных на ближайший период режимах, обеспечивается путем размещения соответствующих сведений на официальном интернет-портале Амурского БВУ в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

10.7. Проектом Нижне-Бурейского гидроузла предусмотрено оснащение Нижне-Бурейской ГЭС локальной системой оповещения (далее – ЛСО). В проектируемую ЛСО будут включены следующие подсистемы:

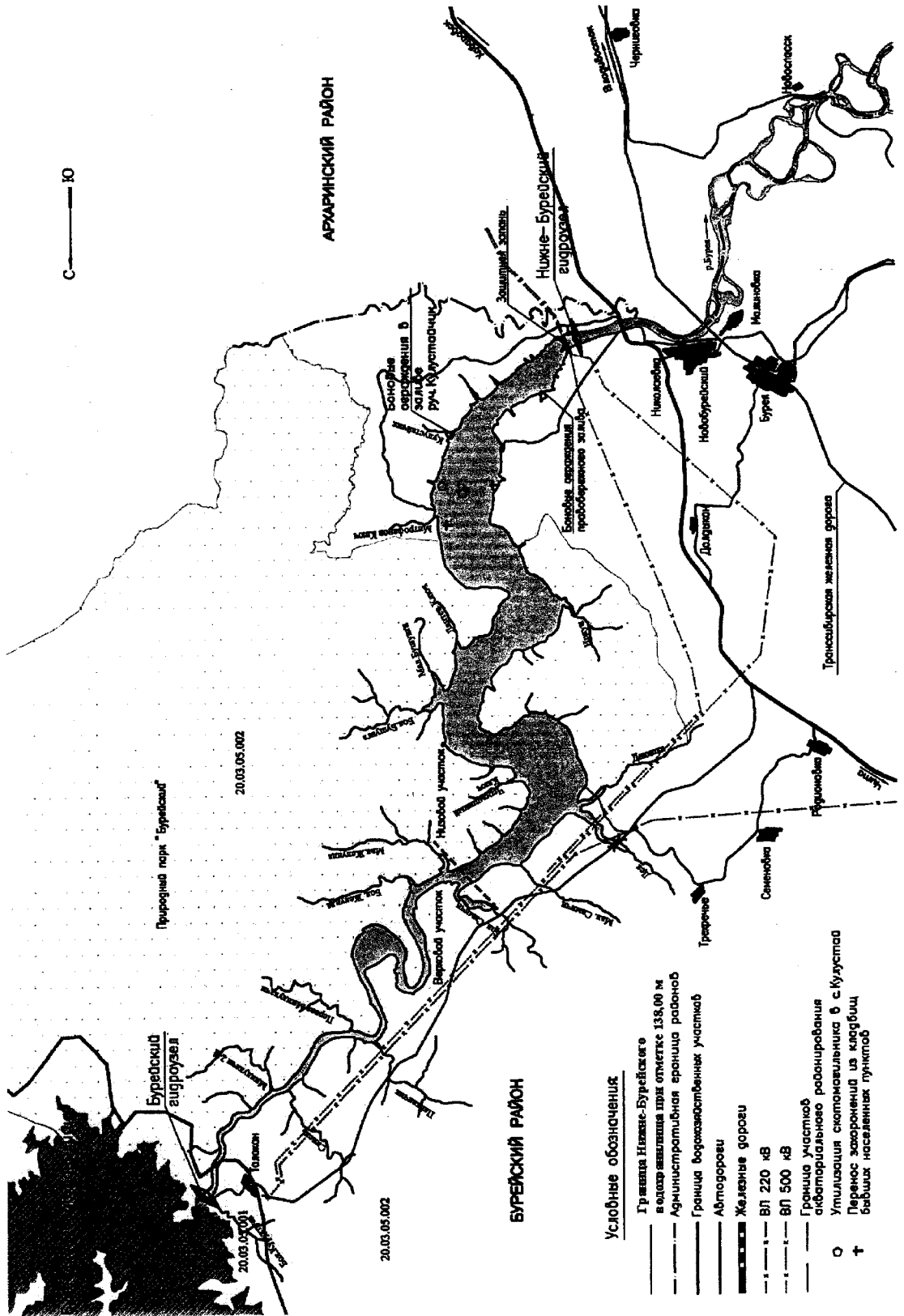
- система оповещения гидроузла;
- система оповещения руководства и персонала гидроузла с использованием телефонных каналов связи;

- система сопряжения ЛСО Нижне-Бурейской ГЭС с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения Амурской области;
- система оповещения населенных пунктов, входящих в зону действия ЛСО;
- система автоматизированного обнаружения повышения уровня воды «Сигнал-02».

Схемы оповещения и связи, порядок действия должностных лиц эксплуатирующей организации и населения определяются планом действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на гидротехнических сооружениях Нижне-Бурейского гидроузла, разрабатываемым эксплуатирующей организацией.

Приложение 1  
к Временным правилам использования водных ресурсов  
Нижне-Бурейского водохранилища на р. Бурея,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 28 декабря 2016 г. № 290

Карта-схема расположения Нижне-Бурейского гидроузла и водохранилища с указанием границ водохозяйственных участков



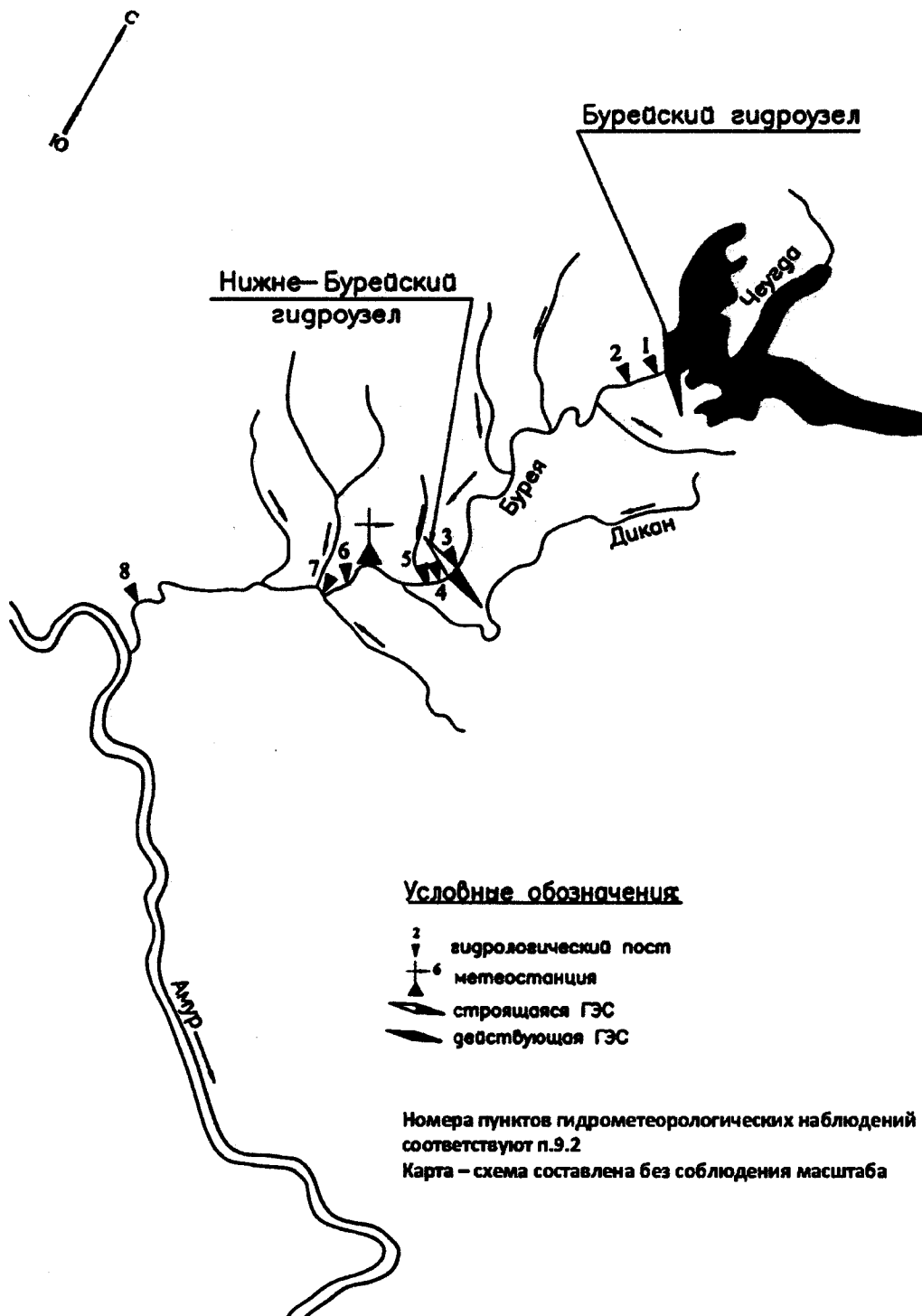
С — Ю

Условные обозначения

- Грешница Нижне-Бурейского в водохозяйственных участках 135,00 м
- Административная граница районов
- Границы водохозяйственных участков
- Автомогороги
- Железные дороги
- ВП 220 кВ
- ВП 500 кВ
- Граница участка обваловывания в работе
- Перенос заборов воды из водохранилища в водохранилище
- Перенос заборов воды из водохранилища в водохранилище
- Перенос заборов воды из водохранилища в водохранилище

Приложение 2  
к Временным правилам использования водных ресурсов  
Нижне-Бурейского водохранилища на р. Бурее,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 28 декабря 2016 г. № 290

Карта-схема расположения постов гидрометрической сети наблюдений  
в зоне Нижне-Бурейского гидроузла и водохранилища

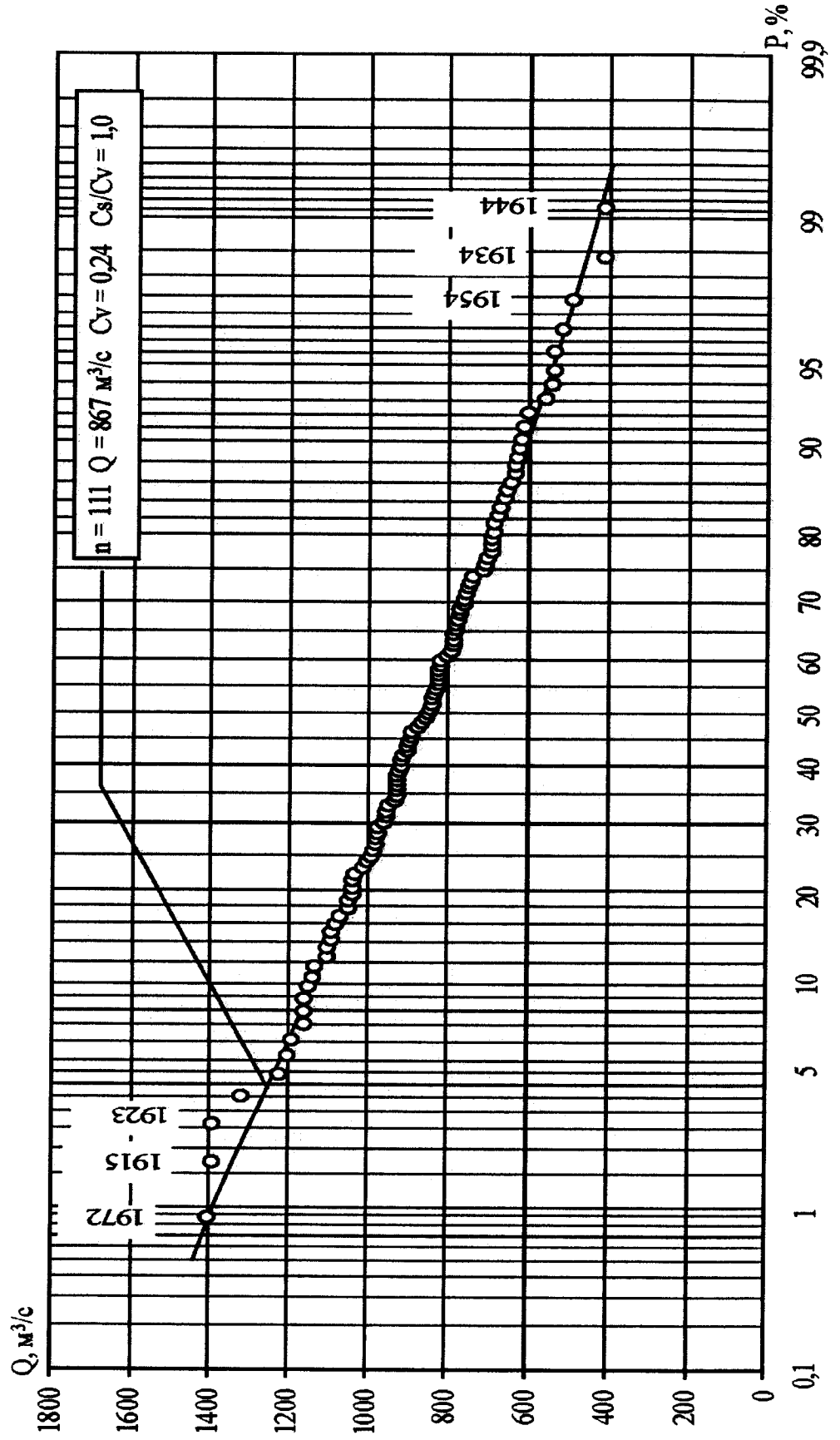


Приложение 3

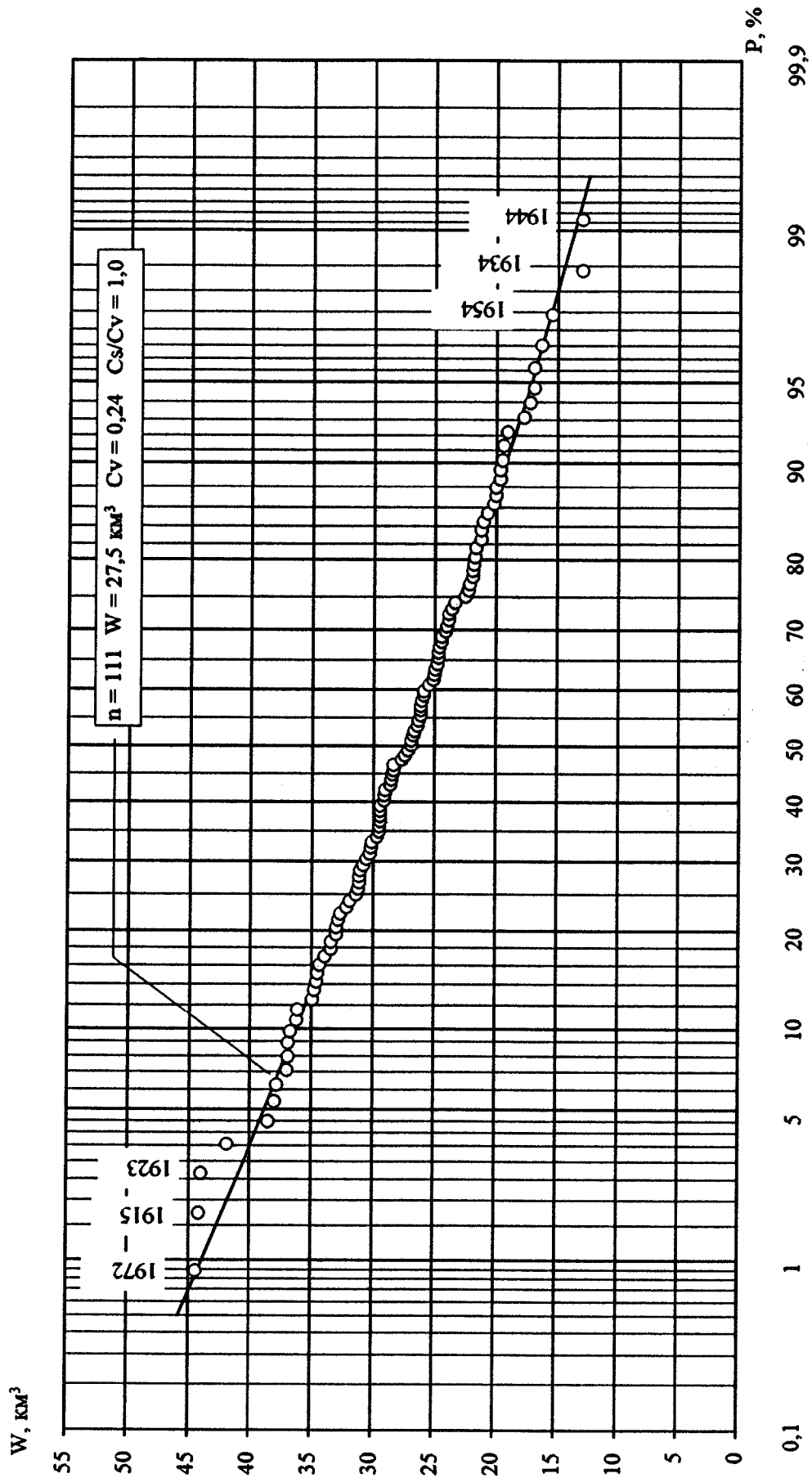
к Временным правилам использования водных ресурсов  
Ниже-Бурейского водохранилища на р. Бурее,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 28 декабря 2016 г. № 290

Кривые распределения среднегодовых расходов и объемов притока за период 1903/04-2013/14 гг.

Кривая распределения среднегодовых расходов притока



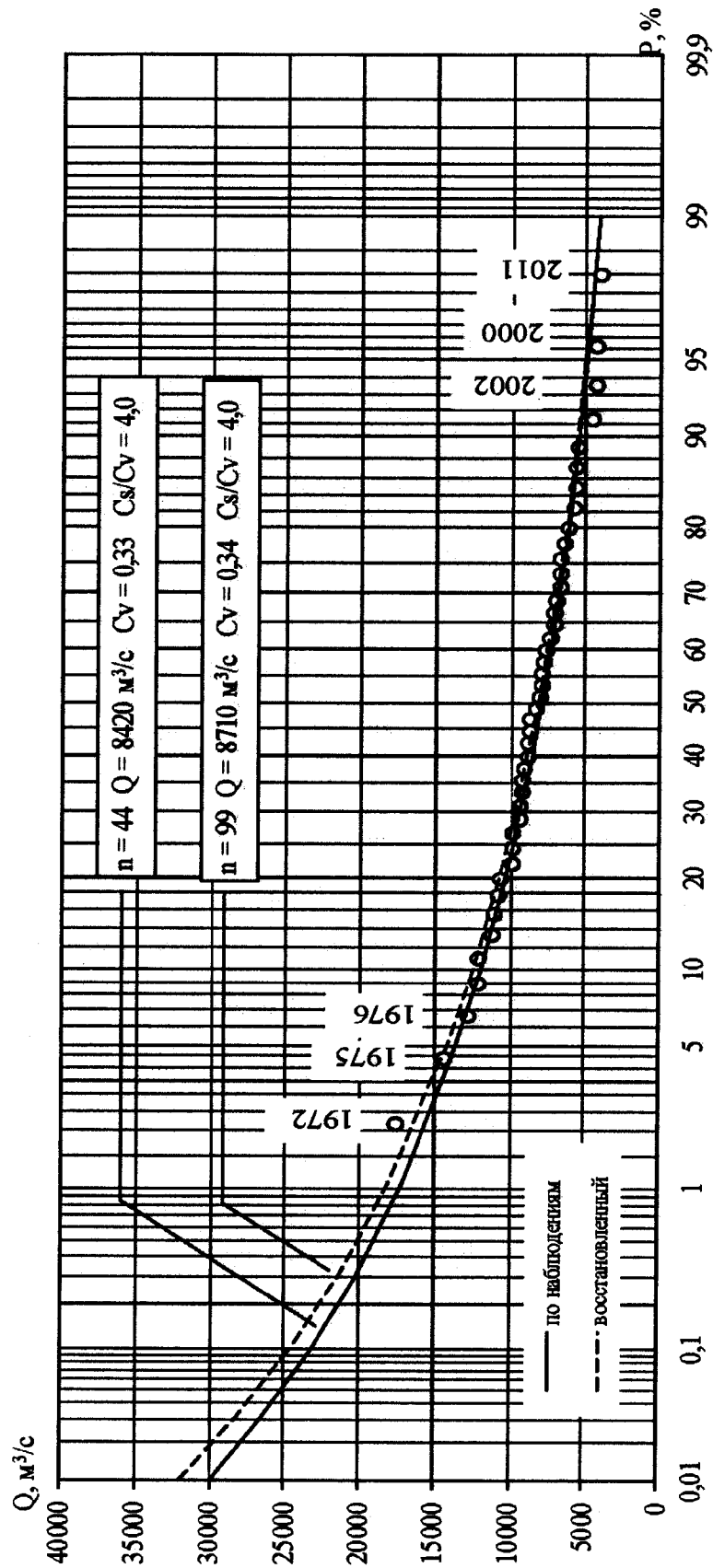
Кривая распределения среднегодовых объемов притока



Приложение 4

к Временным правилам использования водных ресурсов  
Нишне-Бурейского водохранилища на р. Бурее,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 28 декабря 2016 г. № 290

Кривые распределения максимальных среднесуточных расходов притока р. Бурей  
в створе Бурейского гидроузла (гидрологический пост 1 разряда Синель)  
по наблюдениям 1970-2013 гг. и восстановленному ряду 1911-1918 гг. и 1923-2013 гг.



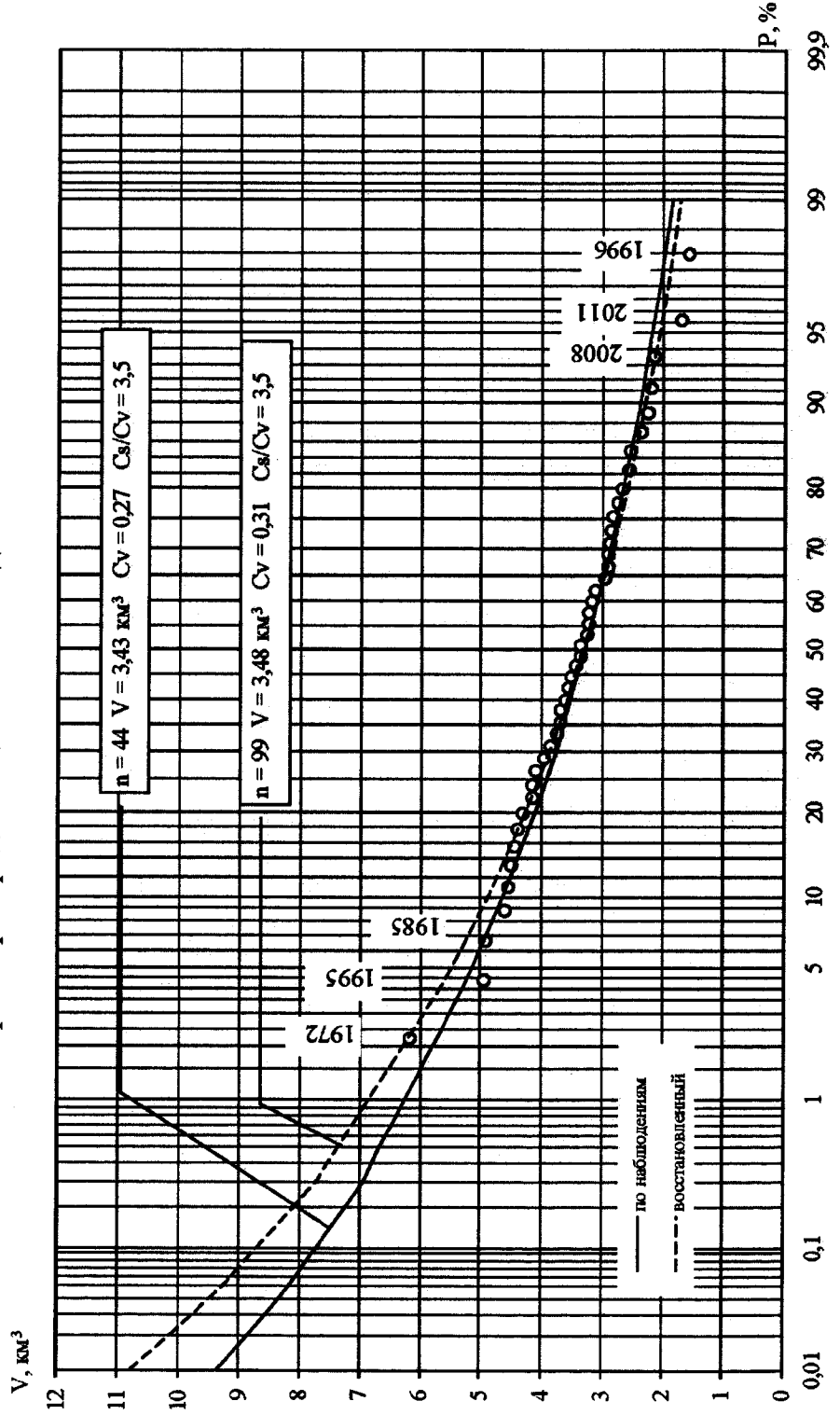


Приложение 5

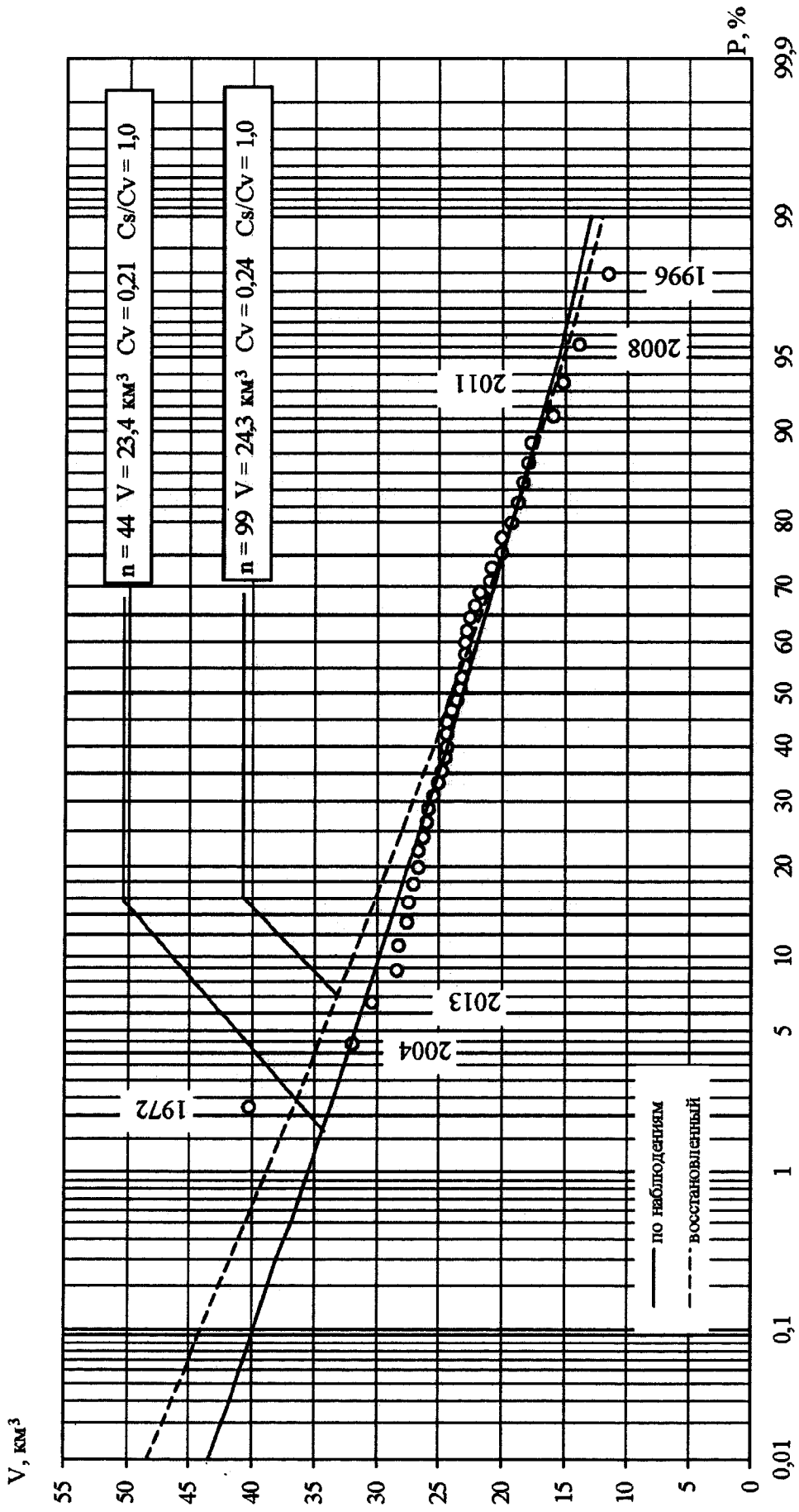
к Временным правилам использования водных ресурсов  
 Нижне-Бурейского водохранилища на р. Бурее,  
 утвержденным приказом Росводресурсов  
 от 28 декабря 2016 г. № 290

Кривые распределения объемов 10-дневной и 150-дневной волны половодно-паводочного периода на р. Бурее  
 в створе Бурейского гидроузла (гидрологический пост 1 разряда Синель)  
 по наблюдениям 1970-2013 гг. и восстановленному ряду 1911-1918 гг. и 1923-2013 гг.

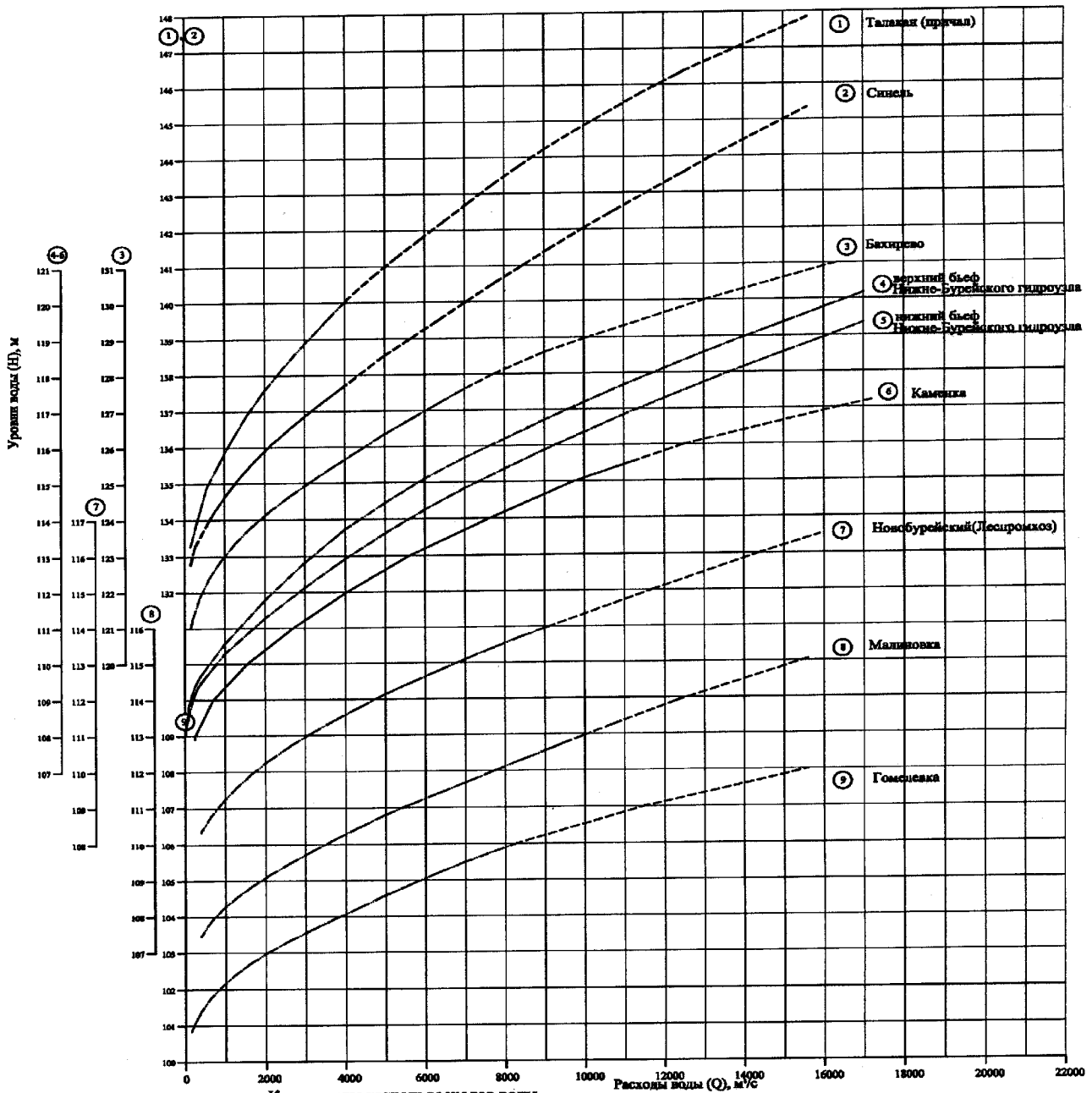
Кривая распределения объемов 10-дневной волны



Кривая распределения объемов 150-дневной волны



Зависимость уровней от расходов воды р. Бурея в створах нижнего бьефа Бурейского и Нижне-Бурейского гидроузлов



Координаты кривых расходов воды

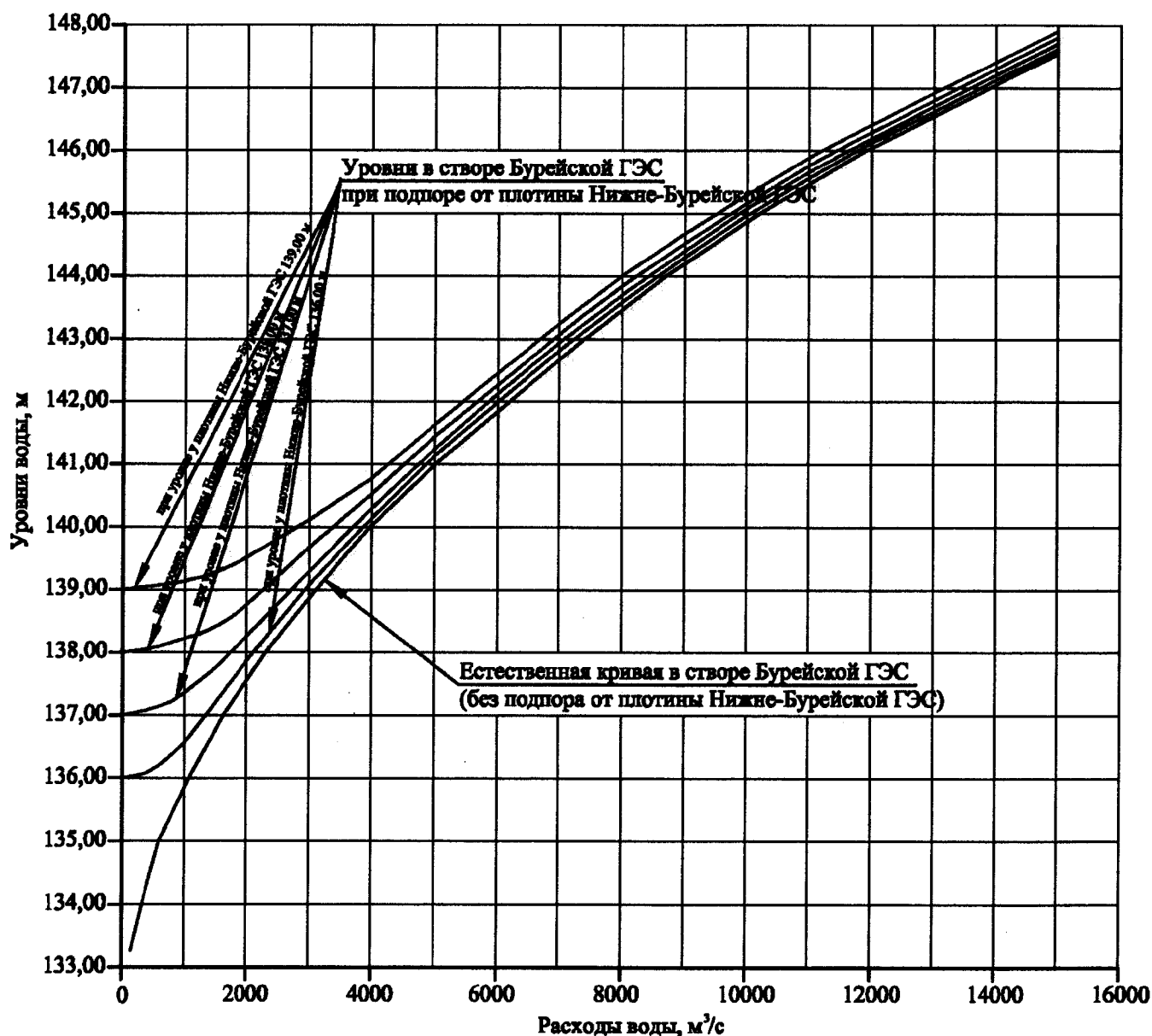
①		②		③		④		⑤		⑥		⑦		⑧		⑨	
H, м	BC	H, м	BC	H, м	BC	H, м	BC	H, м	BC	H, м	BC	H, м	BC	H, м	BC	H, м	BC
133,27	148	132,76	148	120,99	125	107,98	0,00	107,98	0,00	107,90	252	108,34	396	107,33	389	100,81	148
134,00	327	135,00	215	122,00	448	109,00	102	109,00	199	108,00	280	109,00	787	108,00	718	101,00	209
135,00	603	134,00	623	123,00	958	110,00	615	110,00	784	109,00	790	110,00	1720	109,00	1890	102,00	610
136,00	1080	135,00	1260	124,00	1880	111,00	1320	111,00	1680	110,00	1330	111,00	3050	110,00	3470	103,00	2060
137,00	1620	136,00	2100	125,00	3100	112,00	2160	112,00	2810	111,00	2700	112,00	4750	111,00	5440	104,00	3850
138,00	2300	137,00	3160	126,00	4480	113,00	3160	113,00	4120	112,00	4050	113,00	6790	112,00	7730	105,00	5870
139,00	3110	138,00	4350	127,00	5990	114,00	4380	114,00	5620	113,00	5620	114,00	9110	113,00	10100	106,00	8280
140,00	3970	139,00	5630	128,00	7780	115,00	5850	115,00	7320	114,00	7820	115,00	11700	114,00	12600	107,00	11500
141,00	5010	140,00	7030	129,00	10100	116,00	7600	116,00	9230	115,00	9750	116,00	14400	115,00	15400	108,00	15600
142,00	6190	141,00	8430	130,00	13000	117,00	9580	117,00	11400	116,00	12500	116,50	15900	115,05	15600		
143,00	7400	142,00	9940	131,00	16300	118,00	11800	118,00	13700	117,00	16400						
144,00	8700	143,00	11600			119,00	14100	119,00	16100	117,12	17200						
145,00	10200	144,00	13200			120,17	17000	119,35	17000								
146,00	11900	145,33	15600														
147,84	15600																

Условные обозначения

- по измерениям
- - - гидравлическая экстраполяция
- по связи уровней
- - - по постоянному падению

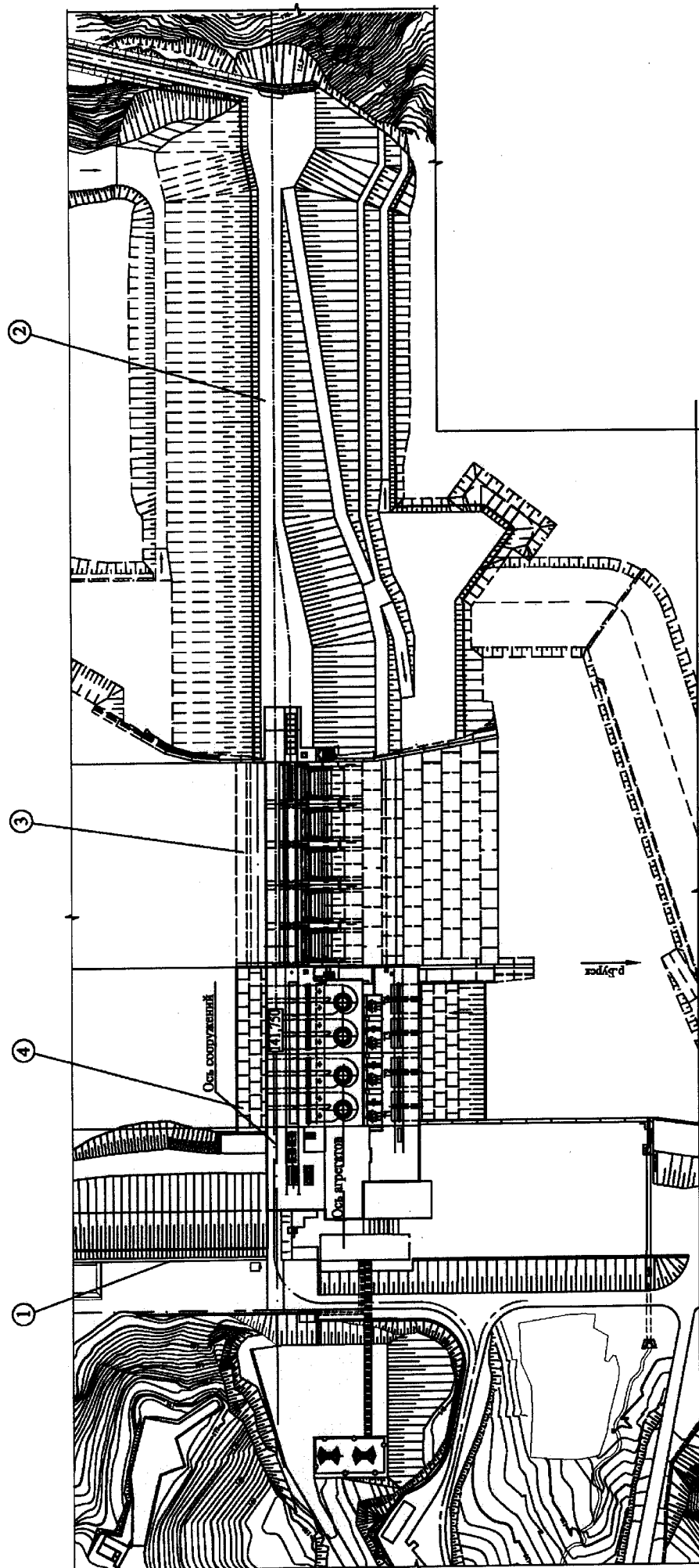
Приложение 7  
к Временным правилам использования водных ресурсов  
Нижне-Бурейского водохранилища на р. Буре,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 28 декабря 2016 г. № 290

Зависимость уровней от расходов воды в нижнем бьефе Бурейского гидроузла  
в условиях подпора от плотины Нижне-Бурейского гидроузла



Приложение 8  
к Временным правилам использования водных ресурсов  
Ниже-Бурейского водохранилища на р. Бурея,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 28 декабря 2016 г. № 290

План расположения сооружений Нижне-Бурейского гидроузла



1 - Правобережная бетонная плотина

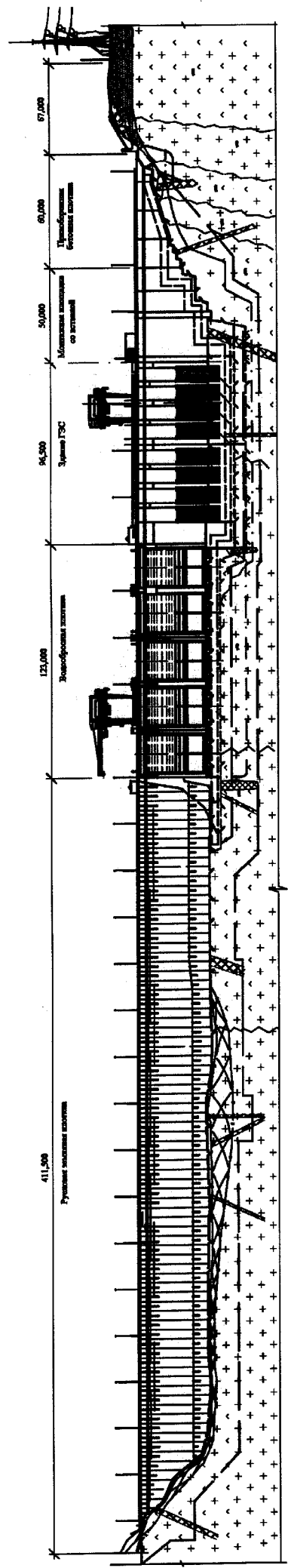
2 - Рыболовная земляная плотина

3 - Водообросная плотина

4 - Здание ГЭС

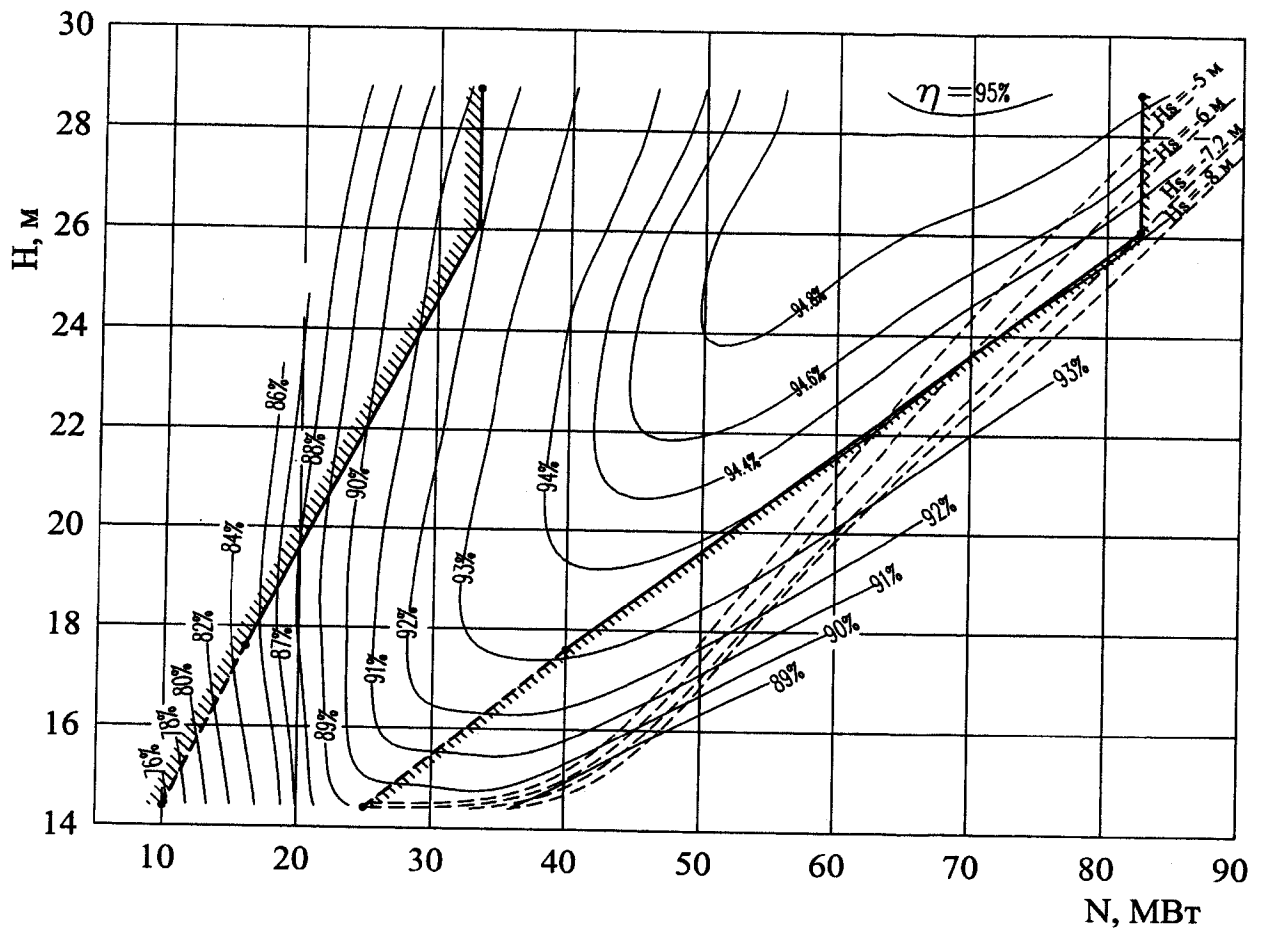
Приложение 9  
к Временным правилам использования водных ресурсов  
Нижне-Бурейского водохранилища на р. Бурее,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 28 декабря 2016 г. № 290

Расположение гидротехнических сооружений Нижне-Бурейского гидроузла по секциям со стороны верхнего бьефа



Приложение 10  
к Временным правилам использования водных ресурсов  
Нижне-Бурейского водохранилища на р. Бурее,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 28 декабря 2016 г. № 290

Эксплуатационная характеристика гидротурбины ПЛ 30-В-630 Нижне-Бурейской ГЭС

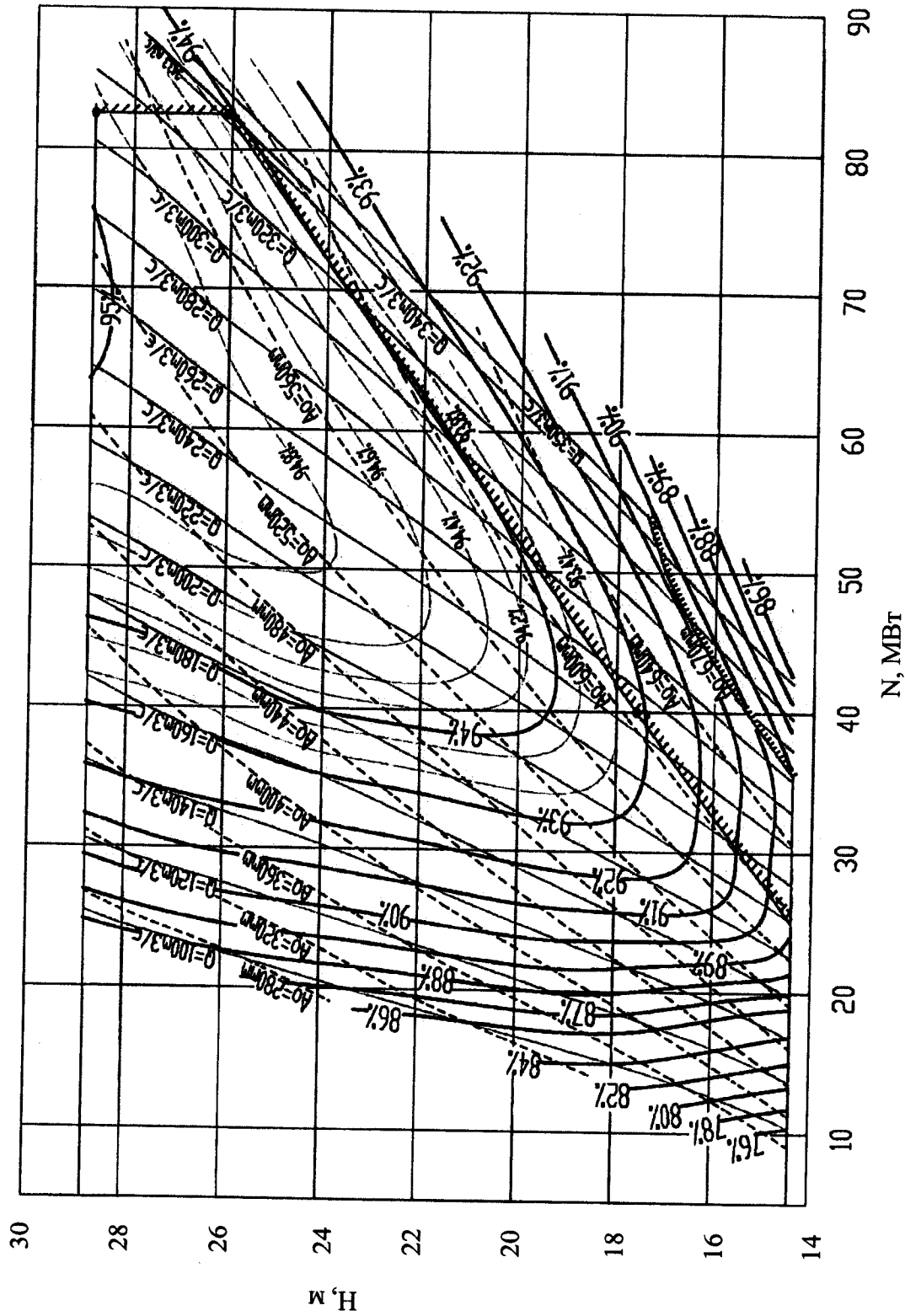


1. Тип установки – вертикальная в бетонной спиральной камере.
2. – линия ограничения максимальной мощности
3. – линия ограничения минимальной мощности (уточняется в процессе начального периода эксплуатации)
4. – зона работы гидротурбины в диапазоне напоров от пускового (14,4 м) до минимального (17,6 м), уточняется в процессе начального периода эксплуатации
5. Диаметр рабочего колеса  $D1 = 6.3$  м
6. Частота вращения  $n=107,1$  об/мин
7.  $H$  – напор гидротурбины
8.  $N$  – мощность на валу гидротурбины
9.  $\eta$  – КПД гидротурбины, %
10.  $H_s$  – высота отсасывания, м

Приложение 11

к Временным правилам использования водных ресурсов  
Нижне-Бурейского водохранилища на р. Бурея,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 28 декабря 2016 г. № 290

Эксплуатационная характеристика гидротурбины ПЛ 30-В-630 Нижне-Бурейской ГЭС с линиями равных расходов



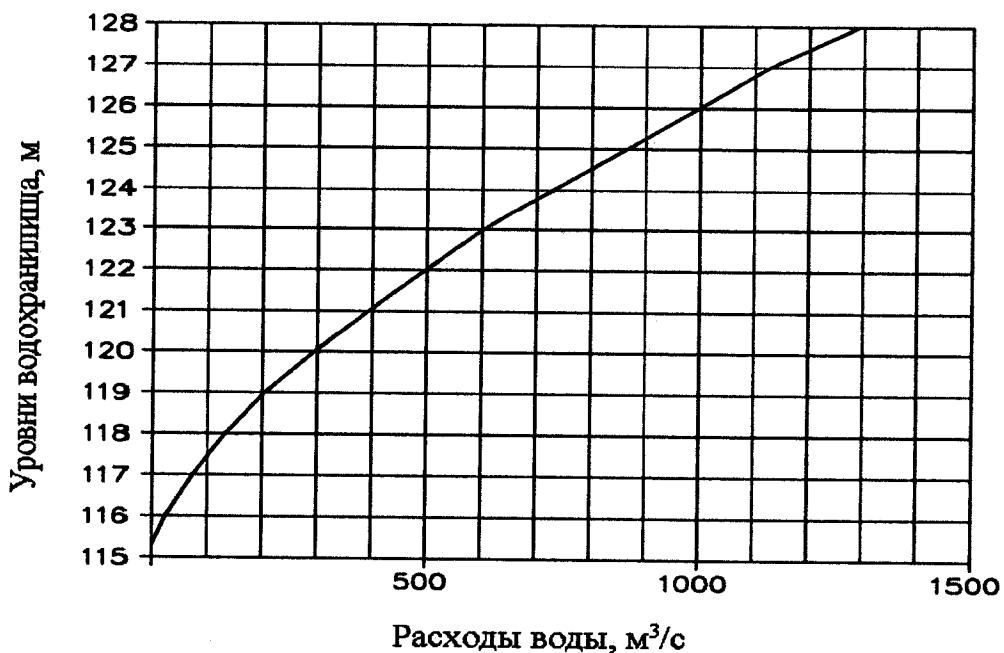




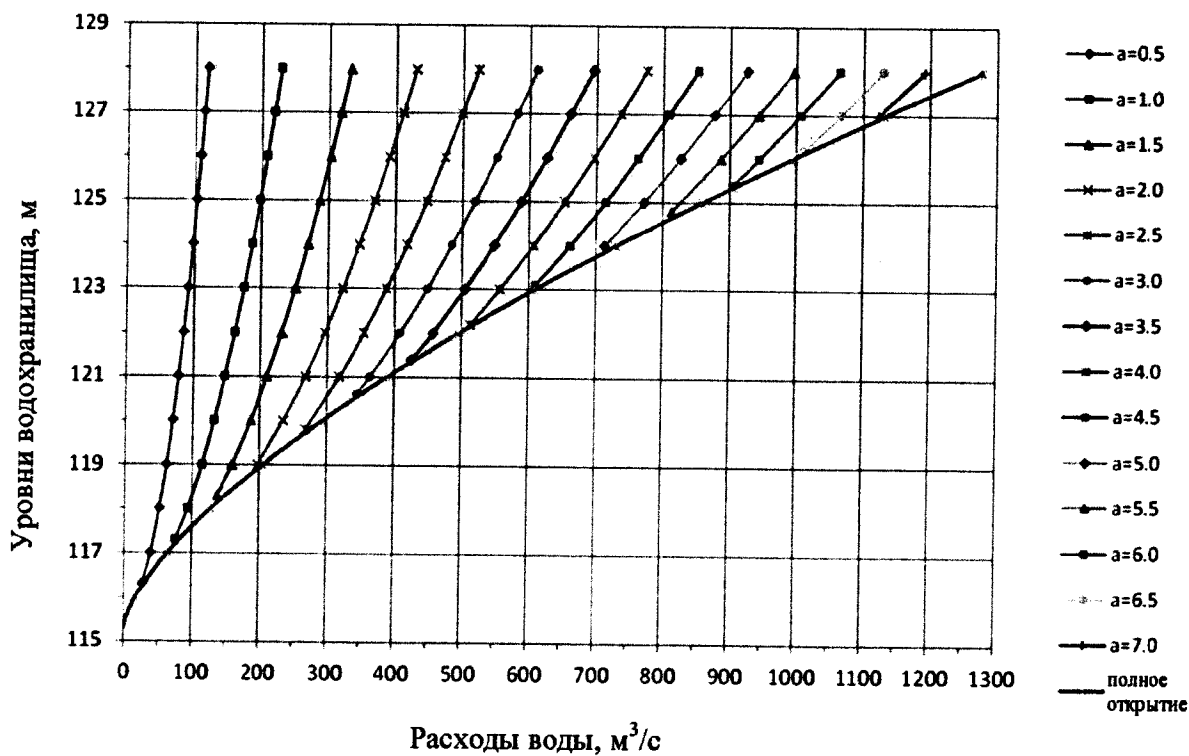
Приложение 13  
 к Временным правилам использования водных ресурсов  
 Нижне-Бурейского водохранилища на р. Бурее,  
 утвержденным приказом Росводресурсов  
 от 28 декабря 2016 г. № 290

Пропускная способность пролета водосброса № 1  
 с отметкой временного порога 115,30 м при полном и частичных открытиях

Полное открытие

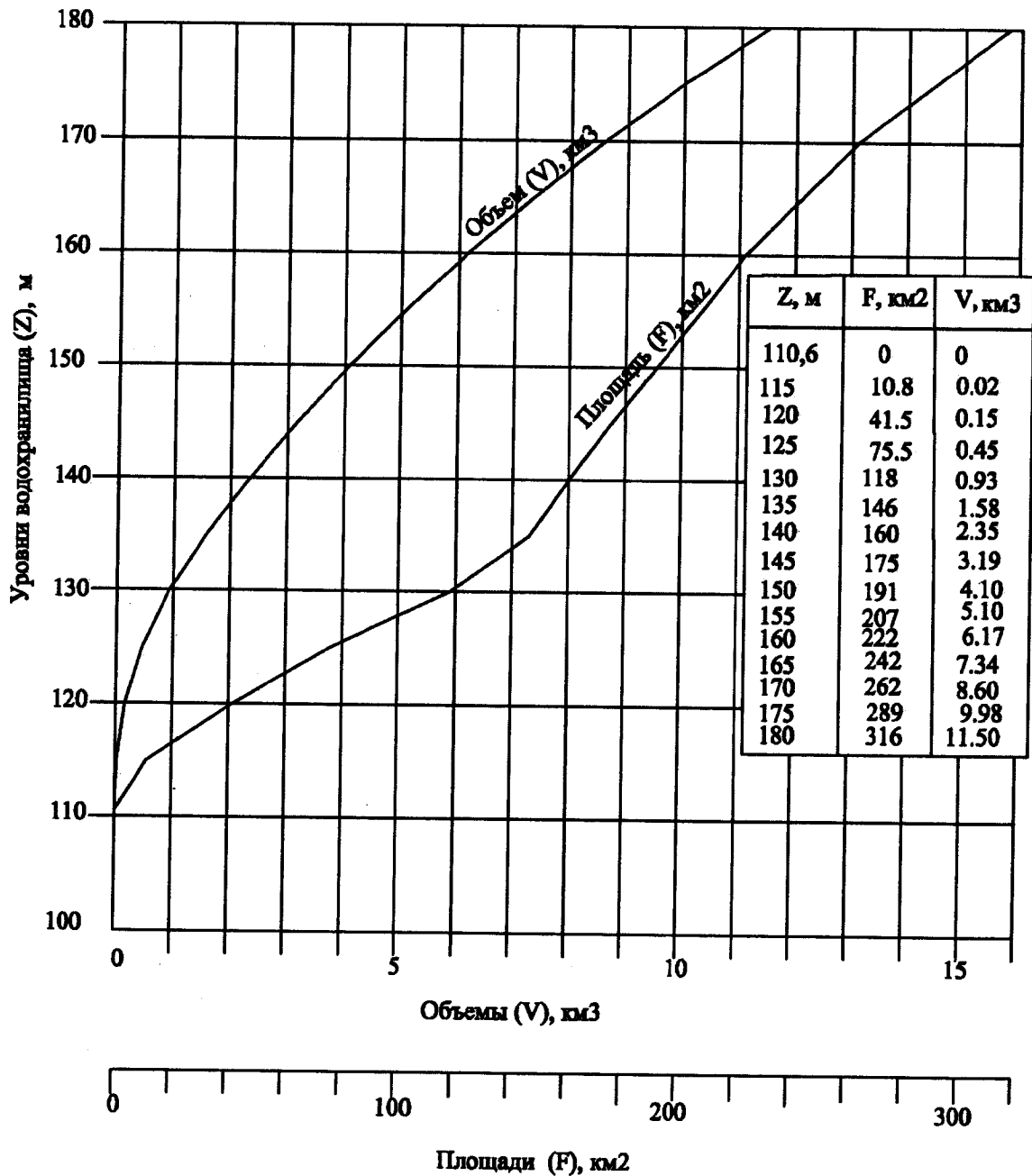


Полное и частичные открытия затвора  $a$  (м)



Приложение 14  
к Временным правилам использования водных ресурсов  
Нижне-Бурейского водохранилища на р. Бурее,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 28 декабря 2016 г. № 290

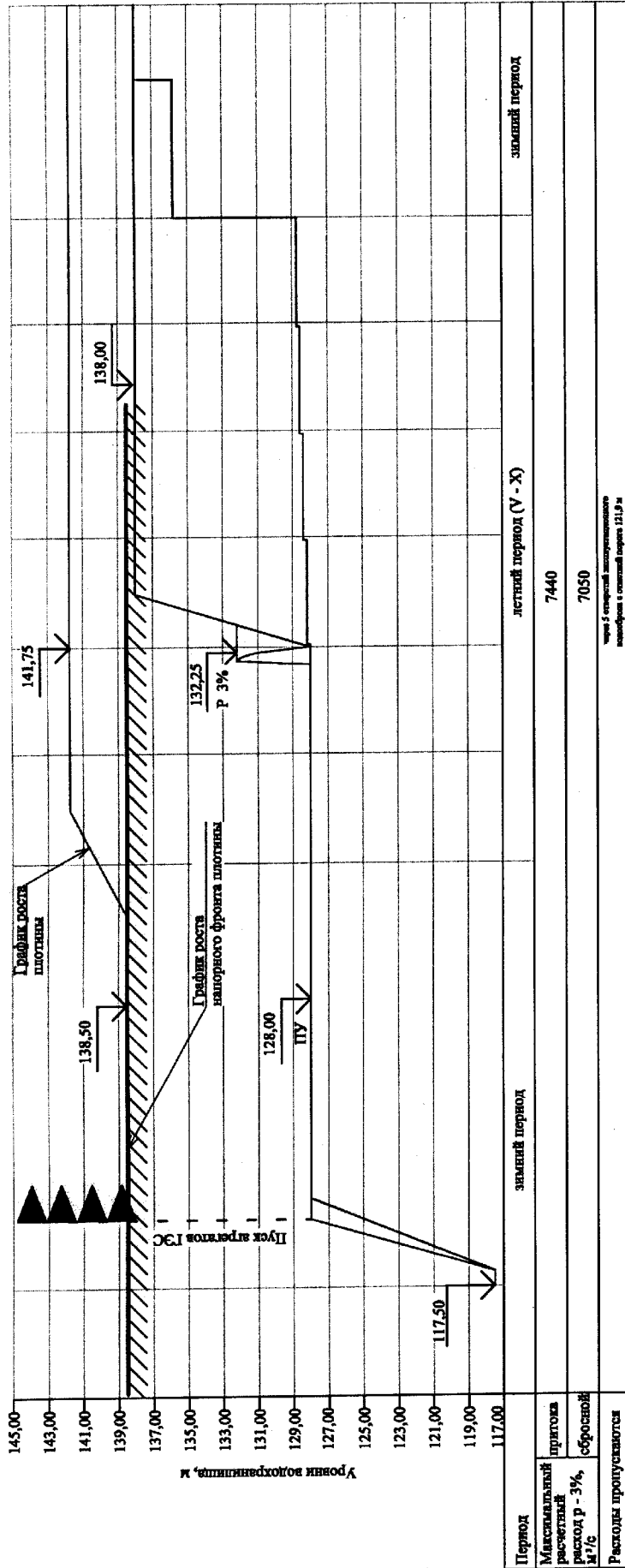
Зависимости площадей зеркала и объемов воды  
от уровней Нижне-Бурейского водохранилища





Приложение 16  
 к Временным правилам использования водных ресурсов  
 Нижне-Бурейского водохранилища на р. Бурее,  
 утвержденным приказом Росводресурсов  
 от 28 декабря 2016 г. № 290

Расчетный режим начального наполнения Нижне-Бурейского водохранилища в условиях среднегодового и маловодного притока



— Среднегодовые условия  
 — Маловодные условия

Приложение 17  
к Временным правилам использования водных ресурсов  
Нижне-Бурейского водохранилища на р. Бурее,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 28 декабря 2016 г. № 290

Расчетные водохозяйственные балансовые таблицы режимов работы Нижне-Бурейского водохранилища для характерных по водности лет (на период с 22.XII.2016 г. по XII.2017 г.)

Балансовая таблица расчетного режима работы Нижне-Бурейского водохранилища за многоводный 1972 год вероятностью превышения ~ 1 %

Интервал	Расходы воды, м³/с (приходная часть)				Расходы воды, м³/с (расходная часть)				Сброс в нижний бьеф		Наполнение		Уровни, м		Потери напора, м	Напор нетто, м	Мощность, МВт		Выработка электроэнергии Нижне-Бурейской ГЭС, млн кВт·ч	Суммарная энергоудача Бурейской ГЭС и Нижне-Бурейской ГЭС, млн кВт·ч		
	сброс в нижний бьеф Бурейской ГЭС	боковой приток	приток к Нижне-Бурейской ГЭС	потери безвозвратные испарение лед.	нетто	Объем притока, км³	ГЭС с ограничением	ГЭС без ограничения	фильтрация	сброс в нижний бьеф м³/с	сброс в нижний бьеф км³	уровень на месяц	средний в верхнем бьефе	средний в нижнем бьефе			распологаемая	с ограничением				
1971 год																						
декабрь 1-6	691	2,67	694	0,5	693	0,359	0	0	693	0,5	0	0	0	0	0	0	6,59	0	0	0	170,0	
7-21	691	2,67	694	0,5	693	0,359	0	0	693	0,5	0	0	0	0	0	0	12,92	0	0	0	170,0	
21-31	691	2,67	694	0,5	693	0,359	0	0	693	0,5	0	0	0	0	0	0	17,09	104,7	104,7	25,1	198,5	
1972 год																						
январь	691	2,67	694	0,5	693	0,359	0	0	693	0,5	0	0	0	0	0	0	13,04	33,8	33,8	79,8	593,2	
1-10	710	2,05	712	0,5	712	1,906	711	711	0	0,5	712	1,906	0	0	0	0	17,05	107,3	107,3	79,8	593,2	
февраль	733	2,05	735	0,5	735	1,842	734	734	0	0,5	735	1,842	0	0	0	0	17,01	110,6	110,6	76,9	557,2	
март	763	1,76	765	0,5	765	2,048	764	764	0	0,5	765	2,048	0	0	0	0	16,95	114,7	114,7	85,3	598,3	
апрель 1-10	788	33,1	821	0,5	821	0,709	820	820	0	0,5	821	0,709	0	0	0	0	16,85	122,3	122,3	29,4	194,7	
11-20	800	33,1	833	0,5	833	0,719	832	832	0	0,5	833	0,719	0	0	0	0	16,83	123,9	123,9	29,7	195,1	
21-30	600	33,1	633	0,5	633	0,547	632	632	0	0,5	633	0,547	0	0	0	0	17,20	96,2	96,2	23,1	149,2	
Среднее	730	33,1	763	0,5	762	0,546	762	762	0	0,5	762	0,546	0	0	0	0	16,96	114,2	114,2	23,8	152,2	
май	600	32,2	632	0,5	632	0,546	631	631	0	0,5	632	0,546	0	0	0	0	17,73	99,0	99,0	23,8	152,2	
11-20	600	32,2	632	0,5	632	0,546	631	631	0	0,5	632	0,546	0	0	0	0	17,73	99,0	99,0	23,8	154,1	
21-31	600	32,2	632	0,5	632	0,600	631	631	0	0,5	632	0,600	0	0	0	0	17,73	99,0	99,0	26,1	171,7	
Среднее	600	32,2	632	0,5	632	0,600	631	631	0	0,5	632	0,600	0	0	0	0	17,73	99,0	99,0	26,1	171,7	
июль 1-10	700	45,4	745	0,5	745	0,644	744	744	0	0,5	745	0,644	0	0	0	0	17,56	115,7	115,7	27,8	187,4	
11-20	700	45,4	745	0,5	745	0,644	744	744	0	0,5	745	0,644	0	0	0	0	17,56	115,7	115,7	27,8	187,4	
21-30	800	45,4	845	0,5	845	0,730	844	844	0	0,5	845	0,730	0	0	0	0	17,43	130,3	130,3	31,3	223,3	
Среднее	735	45,4	779	0,5	778	0,745	778	778	0	0,5	778	0,745	0	0	0	0	17,52	120,5	120,5	31,3	223,3	
июль 1-10	5310	22,3	5332	0,5	5332	4,607	5331	5331	0	0,5	5332	4,607	0	0	0	0	14,20	670,0	670,0	24,1	506,5	
11-20	3867	22,3	3889	0,5	3889	3,360	3888	3888	0	0,5	3889	3,360	0	0	0	0	14,68	505,0	505,0	24,9	507,3	
21-31	7000	22,3	7022	0,5	7022	6,674	7021	7021	0	0,5	7022	6,674	0	0	0	0	14,20	882,4	882,4	26,5	557,2	
Среднее	5444	22,3	5466	0,5	5466	4,607	5465	5465	0	0,5	5466	4,607	0	0	0	0	14,35	692,1	692,1	26,5	557,2	
август 1-10	3363	32,8	3396	0,5	3395	2,934	3395	3395	0	0,5	3396	2,934	0	0	0	0	21,34	351,4	351,4	54,4	536,8	
11-20	2947	32,8	2980	0,5	2979	2,574	2979	2979	0	0,5	2979	2,574	0	0	0	0	25,37	668,8	668,8	73,6	556,0	
21-31	3707	32,8	3740	0,5	3739	3,554	3739	3739	0	0,5	3739	3,554	0	0	0	0	24,79	820,3	820,3	78,8	609,4	
Среднее	3351	32,8	3384	0,5	3383	2,888	3383	2888	495	0,5	2888	495	0	0	0	0	27,02	73,5	73,5	124,9	646,2	
сентябрь	1385	62,4	1448	0,5	1447	3,751	1447	1447	0	0,5	1447	3,751	0	0	0	0	27,04	172,2	172,2	128,1	666,8	
октябрь	1055	34,30	1089	0,5	1089	2,916	1088	1088	0	0,5	1089	2,916	0	0	0	0	27,04	172,2	172,2	128,1	666,8	
ноябрь	705	21,4	726	0,5	726	1,881	725	725	0	0,5	726	1,881	0	0	0	0	27,04	172,2	172,2	128,1	666,8	
декабрь	718	3,22	721	0,5	720	1,929	720	720	0	0,5	720	1,929	0	0	0	0	27,04	172,2	172,2	128,1	666,8	
Баланс	1363	22,67	1386	0,5	1385	1309	1309	815	534,9	0,5	1328	47,516	57,2	1,963	0	0	18,32	180,4	180,4	1470,1	10756,9	

Балансовая таблица расчетного режима работы Нижне-Бурейского водохранилища за многоводный 1961 год вероятностью превышения ~ 5 %

Интервал	Расходы воды, м³/с (приходная часть)				Расходы воды, м³/с (расходная часть)				Аккумуляция		Уровни, м		Потери напора, м	Напор нетто, м	Мощность, МВт		Выработка электроэнергии Нижне-Бурейской ГЭС, млн кВт·ч	Суммарная энергоплата Бурейской ГЭС и Нижне-Бурейской ГЭС, млн кВт·ч	
	сброс в нижний бьеф Бурейской ГЭС	приток боковой Бурейской ГЭС	потери безаварийные испарение лед	нетто	Объем притока, км³	ГЭС с ограничением	водосброс	фальс-рация	в нижний бьеф м³/с	в верхнем бьефе	средний в нижнем бьефе	в нижнем бьефе			расположенная газовая	с ограничением			
1960 год																			
декабрь 1-6	721	1,55	723	0,5	723	0,375	0	0	0	0	0,071	117,50	117,50	110,47	0,50	6,53	0	0	105,6
7-21	727	1,55	728	0,5	728	0,943	0	0	0	0	0,071	117,50	122,75	109,41	0,50	12,84	0	0	264,0
21-31	733	1,55	735	0,5	734	0,634	734	0	0,5	734	0,634	0	128,00	110,49	0,50	17,01	110,4	110,4	202,5
1961 год																			
январь	747	1,48	749	0,5	748	2,004	748	0	0,5	748	2,004	0	128,00	110,52	0,50	16,98	112,4	112,4	629,6
февраль	774	1,27	775	0,5	775	1,874	774	0	0,5	775	1,874	0	128,00	110,57	0,50	16,93	116,0	116,0	572,7
март	802	1,73	804	0,5	803	2,151	803	0	0,5	803	2,151	0	128,00	110,62	0,50	16,88	119,9	119,9	634,8
апрель 1-10	828	9,54	838	0,5	837	0,723	837	0	0,5	837	0,723	0	128,00	110,68	0,50	16,82	124,5	124,5	205,9
11-20	842	9,54	851	0,5	851	0,735	850	0	0,5	851	0,735	0	128,00	110,71	0,50	16,79	126,4	126,4	206,2
21-30	855	9,54	865	0,5	864	0,747	864	0	0,5	864	0,747	0	128,00	110,73	0,50	16,77	128,1	128,1	207,0
Среднее	842	9,54	851	0,5	851	0,851	850	0	0,5	851	0,851	0	128,00	109,68	0,50	17,82	95,1	95,1	148,8
май	600	4,3	604	0,5	604	0,522	603	0	0,5	604	0,522	0	128,00	109,72	0,50	17,78	94,9	94,9	152,7
11-20	600	4,3	604	0,5	604	0,522	603	0	0,5	604	0,522	0	128,00	109,72	0,50	17,72	110,4	110,4	189,0
21-31	600	4,3	604	0,5	604	0,574	603	0	0,5	604	0,574	0	128,00	109,75	0,50	17,75	94,8	94,8	171,8
Среднее	600	4,3	604	0,5	604	0,604	603	0	0,5	604	0,604	0	128,00	109,78	0,50	17,72	94,7	94,7	158,7
июнь 1-10	600	4,7	605	0,5	604	0,522	604	0	0,5	604	0,522	0	128,00	109,78	0,50	17,72	94,7	94,7	189,0
11-20	700	4,7	705	0,5	704	0,608	704	0	0,5	704	0,608	0	128,00	109,78	0,50	17,72	110,4	110,4	189,0
21-30	1448	4,7	1453	0,5	1453	1,255	1452	1000	0,5	1453	1,255	0	128,00	109,78	0,50	17,72	227,7	156,8	383,6
Среднее	916	4,7	921	0,5	920	920	769	151	0,5	920	920	0	128,00	109,78	0,50	17,72	144,3	120,6	520,1
июль 1-10	5930	10,7	5941	0,5	5940	5,132	5940	1000	0,5	5940	5,132	0	128,00	109,75	0,50	17,75	933,1	137,1	520,1
11-20	3233	10,7	3244	0,5	3243	2,802	3243	1000	0,5	3243	2,802	0	128,00	109,75	0,50	17,75	509,4	157,1	520,1
21-31	3014	10,7	3025	0,5	3024	2,874	3024	900	0,5	3024	2,874	0	128,00	111,25	0,50	16,25	434,8	129,4	564,8
Среднее	4025	10,7	4036	0,5	4035	4035	965	3070	0,5	4035	4035	0	128,00	110,97	0,50	17,22	619,6	147,3	539,1
август 1-10	3172	18,1	3190	0,5	3190	2,756	1655	1240	0,5	1655	1,430	1,326	133,00	110,97	0,50	21,53	315,3	236,2	56,7
11-20	3367	18,1	3385	0,5	3385	2,924	3385	1360	0,5	3385	2,925	0	138,00	112,44	0,50	25,06	750,6	301,6	554,8
21-31	1697	18,1	1715	0,5	1715	1,630	1714	1365	0,5	1715	1,630	0	138,00	111,03	0,50	26,47	401,5	319,8	538,8
Среднее	2712	18,1	2730	0,5	2729	2,234	1323	911	0,5	2234	495	0	138,00	111,00	0,50	24,42	486,3	287,0	71,6
сентябрь	1675	4,69	1680	0,5	1679	4,353	1679	1365	0,5	1679	4,353	0	138,00	110,20	0,50	26,50	393,8	320,1	1464,3
октябрь	957	3,36	960	0,5	960	2,571	960	960	0,5	960	2,571	0	138,00	110,20	0,50	27,30	231,9	231,9	912,0
ноябрь	747	1,34	748	0,5	748	1,938	748	748	0,5	748	1,938	0	138,00	110,52	0,50	26,98	178,6	178,6	680,1
декабрь	762	2,01	764	0,5	763	2,044	763	763	0,5	763	2,044	0	138,00	110,54	0,50	26,96	182,1	182,1	705,4
Баланс	1259	5,01	1264	0,5	1263	1185	839	367	0,5	1206	43,214	57,4	1,963	0,50	20,43	219,5	159,5	1587,5	11232,6

Балансовая таблица расчетного режима работы Нижне-Бурейского водохранилища за многоводный 1953 год вероятностью превышения ~ 10 %

Интервал	Расходы воды, м³/с (приходная часть)				Расходы воды, м³/с (расходная часть)				Сброс		Аккумуляция		Наполнение		Уровни, м		Потери напора, м	Напор, метр, м	Мощность, МВт		Выработка электроэнергии Нижне-Бурейской ГЭС, млн кВт·ч	Суммарная энергетика Бурейской ГЭС и Нижне-Бурейской ГЭС, млн кВт·ч	
	сброс в нижний бьеф Бурейской ГЭС	боковой приток Бурейской ГЭС	приток к Нижне-Бурейской ГЭС	потери безвозвратные испарение лед	чистто	Объем притока, км³	ГЭС с ограничением	водо-сброс	филь-рация	в нижний бьеф	в нижний бьеф	км³	в верхнем бьефе	средний в верхнем бьефе	уровень на конец месяца	объем, км³			уровень на конец месяца	в среднем бьефе			в верхнем бьефе
1952 год																							
декабрь 1-6	683	1,34	684	0,5	0	684	0,5	684	0,5	684	0,354	0	0	0,071	117,50	117,50	110,40	0,50	6,60	0	0	0	99,6
7-21	689	1,34	691	0,5	0	690	0,5	198	0,5	198	0,257	492	0,6376	0,071	117,50	122,75	109,32	0,50	12,93	0	0	0	249,1
21-31	696	1,34	697	0,5	0	697	0,5	696	0,5	697	0,602	0	0	0,708	128,00	128,00	110,42	0,50	17,08	105,3	105,3	25,3	191,3
1953 год																							
январь	709	1,61	711	0,5	0	710	0,5	225	0,5	453	238	0	0	0,708	128,00	128,00	110,45	0,50	13,04	34,0	34,0	79,7	595,3
февраль	732	2,16	734	0,5	0	734	0,5	733	0,5	734	1,775	0	0	0,708	128,00	128,00	110,49	0,50	17,01	110,4	110,4	74,2	540,2
март	761	2,20	763	0,5	0	763	0,5	762	0,5	763	2,043	0	0	0,708	128,00	128,00	110,54	0,50	16,96	114,4	114,4	85,1	601,4
апрель 1-10	783	1,98	803	0,5	0	802	0,5	802	0,5	802	0,693	0	0	0,708	128,00	128,00	110,62	0,50	16,88	119,8	119,8	28,8	195,3
11-20	793	1,98	813	0,5	0	812	0,5	812	0,5	812	0,702	0	0	0,708	128,00	128,00	110,64	0,50	16,86	121,2	121,2	29,1	195,6
21-30	803	1,98	823	0,5	0	822	0,5	822	0,5	822	0,710	0	0	0,708	128,00	128,00	110,65	0,50	16,85	122,5	122,5	29,4	195,8
Среднее	793	1,98	813	0,5	0	812	0,5	812	0,5	812	0,702	0	0	0,708	128,00	128,00	110,65	0,50	16,86	121,2	121,2	29,4	195,8
май	600	37,0	637	0,5	0	637	0,5	636	0,5	637	0,550	0	0	0,708	128,00	128,00	109,78	0,50	17,72	99,7	99,7	23,9	148,8
11-20	600	37,0	637	0,5	0	637	0,5	636	0,5	637	0,550	0	0	0,708	128,00	128,00	109,78	0,50	17,72	99,7	99,7	23,9	149,2
21-31	600	37,0	637	0,5	0	637	0,5	636	0,5	637	0,605	0	0	0,708	128,00	128,00	109,78	0,50	17,72	99,7	99,7	26,3	164,6
Среднее	600	37,0	637	0,5	0	637	0,5	636	0,5	637	0,605	0	0	0,708	128,00	128,00	109,78	0,50	17,72	99,7	99,7	26,3	164,6
июнь	600	52,0	652	0,5	0	652	0,5	651	0,5	652	0,563	0	0	0,708	128,00	128,00	109,80	0,50	17,70	102,0	102,0	24,5	151,8
11-20	600	52,0	652	0,5	0	652	0,5	651	0,5	652	0,563	0	0	0,708	128,00	128,00	109,80	0,50	17,70	102,0	102,0	24,5	151,8
21-30	600	52,0	652	0,5	0	652	0,5	651	0,5	652	0,563	0	0	0,708	128,00	128,00	109,80	0,50	17,70	102,0	102,0	24,5	151,8
Среднее	600	52,0	652	0,5	0	652	0,5	651	0,5	652	0,563	0	0	0,708	128,00	128,00	109,80	0,50	17,70	102,0	102,0	24,5	151,8
июль	700	41,9	742	0,5	0	741	0,5	741	0,5	741	0,641	0	0	0,708	128,00	128,00	109,94	0,50	17,56	115,2	115,2	27,6	157,5
Среднее	700	41,9	742	0,5	0	741	0,5	741	0,5	741	0,641	0	0	0,708	128,00	128,00	109,94	0,50	17,56	115,2	115,2	27,6	157,5
август	1966	41,9	2008	0,5	0	2007	0,5	2007	0,5	2007	1,734	0	0	0,708	128,00	128,00	111,29	0,50	16,21	287,9	129,1	31,0	160,6
11-20	1966	41,9	2008	0,5	0	2007	0,5	2007	0,5	2007	1,734	0	0	0,708	128,00	128,00	111,29	0,50	16,21	287,9	129,1	31,0	160,6
21-31	2097	41,9	2139	0,5	0	2138	0,5	2138	0,5	2138	2,032	0	0	0,708	128,00	128,00	111,41	0,50	16,09	304,5	128,2	33,8	175,7
Среднее	1604	41,9	1646	0,5	0	1645	0,5	1645	0,5	1645	1,645	0	0	0,708	128,00	128,00	110,31	0,50	16,61	238,1	124,3	50,0	532,4
август	2533	62,6	2596	0,5	0	2595	0,5	2595	0,5	2595	2,242	1061	1,325	2,034	138,00	138,00	110,31	0,50	22,19	208,3	208,3	50,0	532,4
11-20	7000	62,6	7063	0,5	0	7062	0,5	7062	0,5	7062	6,102	0	0	2,034	138,00	138,00	114,85	0,50	22,65	248,6	248,6	59,7	542,1
21-31	3970	62,6	4033	0,5	0	4032	0,5	4032	0,5	4032	3,832	0	0	2,034	138,00	138,00	112,93	0,50	24,57	287,0	287,0	75,8	606,4
Среднее	4484	62,6	4546	0,5	0	4546	0,5	4546	0,5	4546	4,95	495	0	2,034	138,00	138,00	112,93	0,50	23,18	249,2	249,2	75,8	606,4
сентябрь	1386	19,2	1405	0,5	0	1404	0,5	1347	0,5	1404	3,640	0	0	2,034	138,00	138,00	110,69	0,50	26,81	319,6	319,6	230,1	1253,4
октябрь	613	12,0	625	0,5	0	625	0,5	624	0,5	625	1,673	0	0	2,034	138,00	138,00	109,76	0,50	27,74	153,2	153,2	114,0	589,1
ноябрь	676	3,39	680	0,5	0	679	0,5	679	0,5	679	1,760	0	0	2,034	138,00	138,00	110,39	0,50	27,11	162,8	162,8	117,2	616,9
декабрь	690	1,34	692	0,5	0	691	0,5	691	0,5	691	1,851	0	0	2,034	138,00	138,00	110,41	0,50	27,09	165,5	165,5	123,2	639,5
Баланс	1108	19,8	1128	0,5	0	1127	0,5	825	0,5	1070	38,576	57,4	1,963	1,963			0,5	20,38	152,2	143,2	1361,4	9059,5	









Балансовая таблица расчетного режима работы Нижне-Бурейского водохранилища за маловодный 1986 год вероятностью превышения ~ 90 %

Интервал	Расходы воды, м³/с (приходная часть)				Объем притока, км³		Расходы воды, м³/с (расходная часть)		Сброс в нижний бьеф		Аккумуляция		Наполнение		Уровень, м		Потери напора, м	Напор нетто, м	Мощность, МВт		Выработка электроэнергии Нижне-Бурейской ГЭС, млн кВт·ч	Суммарная энергоотдача Бурейской ГЭС и Нижне-Бурейской ГЭС, млн кВт·ч	
	сброс в нижний бьеф Бурейской ГЭС	приток боковой приток Бурейской ГЭС	приток к Нижне-Бурейской ГЭС	потери безвозвратные испарение лед	нетто	брутто	ГЭС с ограничением	фильтрация	в нижний бьеф	в верхнем бьефе	средний в верхнем бьефе	в нижнем бьефе	в верхнем бьефе	на конец месяца	объем, км³	уровень в верхнем бьефе			уровень в нижнем бьефе	с ограничением			расположенная
1985 год																							
декабрь 1-6	735	1,43	736	0,5	736	0,382	0	0	736	0,5	0	0	0	0,071	117,50	117,50	110,49	0,50	6,51	0	0	0	106,6
7-21	735	1,43	736	0,5	736	0,992	0	0	263	0,5	0	0	0	0,071	117,50	122,75	109,48	0,50	12,77	0	0	0	359,5
21-31	735	1,43	736	0,5	736	0,598	735	735	0	0,5	736	0	0	0,708	128,00	128,00	110,49	0,50	17,01	110,7	110,7	25,0	109,6
1986 год																							
январь	755	1,62	757	0,5	756	2,025	756	756	0	0,5	756	2,025	0	0,708	128,00	128,00	110,53	0,50	16,97	113,5	113,5	84,4	635,1
февраль	780	1,62	781	0,5	781	1,889	780	780	0	0,5	781	1,889	0	0,708	128,00	128,00	110,58	0,50	16,92	116,9	116,9	78,5	593,4
март	813	1,39	814	0,5	814	2,180	813	813	0	0,5	814	2,180	0	0,708	128,00	128,00	110,64	0,50	16,86	121,4	121,4	90,3	641,0
апрель 1-10	841	2,62	867	0,5	867	0,749	866	866	0	0,5	867	0,749	0	0,708	128,00	128,00	110,74	0,50	16,76	128,5	128,5	30,8	208,5
11-20	858	2,62	885	0,5	884	0,764	884	884	0	0,5	884	0,764	0	0,708	128,00	128,00	110,77	0,50	16,73	130,8	130,8	31,4	209,3
21-30	600	2,62	626	0,5	626	0,541	625	625	0	0,5	626	0,541	0	0,708	128,00	128,00	110,29	0,50	17,21	95,2	95,2	22,9	148,0
Среднее	766	2,62	793	0,5	792	0,792	792	792	0	0,5	792	0,792	0	0,708	128,00	128,00	109,76	0,50	16,90	118,2	118,2	23,5	152,2
май 1-10	600	2,55	626	0,5	625	0,540	625	625	0	0,5	625	0,540	0	0,708	128,00	128,00	109,76	0,50	17,74	98,0	98,0	23,5	155,9
11-20	600	2,55	626	0,5	625	0,540	625	625	0	0,5	625	0,540	0	0,708	128,00	128,00	109,76	0,50	17,74	98,0	98,0	23,5	155,9
21-31	600	2,55	626	0,5	625	0,594	625	625	0	0,5	625	0,594	0	0,708	128,00	128,00	109,76	0,50	17,74	98,0	98,0	25,9	174,2
Среднее	600	2,55	626	0,5	625	0,625	625	625	0	0,5	625	0,625	0	0,708	128,00	128,00	109,76	0,50	17,74	98,0	98,0	25,9	174,2
июнь 1-10	600	3,59	636	0,5	635	0,549	635	635	0	0,5	635	0,549	0	0,708	128,00	128,00	109,78	0,50	17,72	99,6	99,6	23,9	160,9
11-20	600	3,59	636	0,5	635	0,549	635	635	0	0,5	635	0,549	0	0,708	128,00	128,00	109,78	0,50	17,72	99,6	99,6	23,9	161,4
21-30	600	3,59	636	0,5	635	0,549	635	635	0	0,5	635	0,549	0	0,708	128,00	128,00	109,78	0,50	17,72	99,6	99,6	23,9	161,4
Среднее	600	3,59	636	0,5	635	0,617	635	635	0	0,5	635	0,617	0	0,708	128,00	128,00	109,78	0,50	17,72	99,6	99,6	23,9	161,4
июль 1-10	600	1,76	618	0,5	617	0,533	617	617	0	0,5	617	0,533	0	0,708	128,00	128,00	109,75	0,50	17,75	96,9	96,9	23,2	160,9
11-20	600	1,76	618	0,5	617	0,533	617	617	0	0,5	617	0,533	0	0,708	128,00	128,00	109,75	0,50	17,75	96,9	96,9	23,2	160,8
21-31	600	1,76	618	0,5	617	0,586	617	617	0	0,5	617	0,586	0	0,708	128,00	128,00	109,75	0,50	17,75	96,9	96,9	25,6	177,4
Среднее	600	1,76	618	0,5	617	0,617	617	617	0	0,5	617	0,617	0	0,708	128,00	128,00	109,75	0,50	17,75	96,9	96,9	25,6	177,4
август 1-10	600	2,59	626	0,5	625	0,540	625	625	0	0,5	625	0,540	25	0,730	128,20	128,20	109,72	0,50	17,88	94,8	94,8	22,8	162,4
11-20	600	2,59	626	0,5	625	0,540	625	625	0	0,5	625	0,540	25	0,730	128,20	128,20	109,72	0,50	18,08	95,9	95,9	23,0	165,4
21-31	1344	2,59	1370	0,5	1370	1,302	600	600	0	0,5	600	0,570	770	0,752	128,41	128,41	109,72	0,50	21,13	112,1	112,1	29,6	382,5
Среднее	864	2,59	890	0,5	889	1,484	600	600	0	0,5	600	1,484	289	1,484	134,30	134,30	109,72	0,50	19,10	101,3	101,3	93,7	535,4
сентябрь	600	49,3	649	0,5	649	1,682	600	600	0	0,5	600	1,555	48,8	1,610	135,18	135,18	109,72	0,50	24,52	130,1	130,1	99,5	555,9
октябрь	600	27,10	627	0,5	627	1,678	600	600	0	0,5	600	1,607	26,6	1,682	135,66	135,66	109,72	0,50	25,20	133,7	133,7	99,5	555,9
ноябрь	557	16,9	573	0,5	573	1,485	437	437	0	0,5	437	1,133	136	1,682	136,83	136,83	109,92	0,50	26,41	102,0	102,0	73,5	477,2
декабрь	573	2,55	576	0,5	575	1,541	575	575	0	0,5	575	1,541	0	2,034	138,00	138,00	110,20	0,50	27,30	138,9	138,9	103,4	525,1
Баланс	680	17,90	698	0,5	697	23,861	619	619	21,1	0,5	641	23,861	57,4	1,963	138,00	138,00	110,20	0,50	19,72	108,1	108,1	1025,4	7280,1

Балансовая таблица расчетного режима работы Нижне-Бурейского водохранилища за маловодный 1968 год вероятностью превышения ~ 95 %

Интервал	Расходы воды, м³/с (приходная часть)				Расходы воды, м³/с (расходная часть)				Аккумуляция		Уровни, м		Потери напора, м	Напор нетто, м	Мощность, МВт		Выработка электроэнергии Нижне-Бурейской ГЭС, млн кВт·ч	Суммарная энергоотдача Бурейской ГЭС и Нижне-Бурейской ГЭС, млн кВт·ч		
	сброс в нижний бьеф Бурейской ГЭС	боковой приток Бурейской ГЭС	приток к Нижне-Бурейской ГЭС	потери безаварийные испарение лед	сброс в нижний бьеф ГЭС без ограничения	ГЭС с ограничением	водосброс	фильтрация	сброс в нижний бьеф м³/с	км³	в среднем в верхнем бьефе	в нижнем бьефе			расположенная	с ограничением				
1967 год																				
декабрь 1-6	696	1,07	697	0,5	0	0	697	0,5	697	0,361	0	0	0,071	117,50	6,58	0	0	0	172,8	
7-21	696	1,07	697	0,5	0	0	697	0,5	332	0,581	0	0,638	0,071	117,50	12,60	0	0	0	172,8	
21-31	696	1,07	697	0,5	696	696	0	0,5	697	0,226	0	0	0,708	128,00	17,08	105,2	105,2	9,5	182,5	
1968 год																				
январь	715	1,26	716	0,5	225	715	0	0,5	520	238	0	0	0,708	128,00	12,88	33,9	33,9	80,3	598,9	
февраль	739	1,44	740	0,5	715	715	0	0,5	716	1,918	0	0	0,708	128,00	17,04	107,9	107,9	77,4	562,5	
март	769	1,66	771	0,5	739	739	0	0,5	740	1,853	0	0	0,708	128,00	17,00	111,2	111,2	85,9	604,4	
апрель 1-10	792	1,93	812	0,5	770	770	0	0,5	770	2,063	0	0	0,708	128,00	16,94	115,4	115,4	29,0	196,1	
11-20	806	1,93	825	0,5	811	811	0	0,5	811	0,701	0	0	0,708	128,00	16,87	121,0	121,0	29,5	196,5	
21-30	600	1,93	619	0,5	824	824	0	0,5	825	0,712	0	0	0,708	128,00	16,84	122,8	122,8	22,6	147,7	
Среднее	733	1,93	752	0,5	618	618	0	0,5	619	0,535	0	0	0,708	128,00	17,22	94,2	94,2	23,4	150,2	
май 1-10	600	2,12	621	0,5	751	751	0	0,5	751	0	0	0	0,708	128,00	16,98	112,7	112,7	21,4	151,9	
11-20	600	2,12	621	0,5	620	620	0	0,5	621	0,536	0	0	0,708	128,00	17,75	97,4	97,4	23,7	155,9	
21-31	600	2,12	621	0,5	620	620	0	0,5	621	0,590	0	0	0,708	128,00	17,75	97,4	97,4	25,7	167,8	
Среднее	600	2,12	621	0,5	620	620	0	0,5	621	0	0	0	0,708	128,00	17,75	97,4	97,4	23,7	153,1	
июнь 1-10	600	3,08	631	0,5	630	630	0	0,5	630	0,545	0	0	0,708	128,00	17,73	98,8	98,8	22,9	159,9	
11-20	600	3,08	631	0,5	630	630	0	0,5	630	0,545	0	0	0,708	128,00	17,73	98,8	98,8	22,9	160,0	
21-30	600	3,08	631	0,5	630	630	0	0,5	630	0,545	0	0	0,708	128,00	17,73	98,8	98,8	25,2	175,9	
Среднее	600	3,08	631	0,5	630	630	0	0,5	630	0	0	0	0,708	128,00	17,73	98,8	98,8	22,7	159,3	
июль 1-10	600	3,67	609	0,5	608	608	0	0,5	608	0,525	0	0	0,708	128,00	17,76	95,5	95,5	22,7	159,1	
11-20	600	3,67	609	0,5	608	608	0	0,5	608	0,525	0	0	0,708	128,00	17,76	95,5	95,5	22,7	159,1	
21-31	600	3,67	609	0,5	608	608	0	0,5	608	0,578	0	0	0,708	128,00	17,76	95,5	95,5	25,2	175,9	
Среднее	600	3,67	609	0,5	608	608	0	0,5	608	0	0	0	0,708	128,00	17,76	95,5	95,5	22,7	159,3	
август 1-10	600	6,8	607	0,5	606	606	0	0,5	606	0,518	6	0,005	0,714	128,05	17,79	94,4	94,4	22,7	159,1	
11-20	600	6,8	607	0,5	606	606	0	0,5	606	0,518	6	0	0,719	128,10	17,84	94,6	94,6	22,7	159,1	
21-31	600	6,8	607	0,5	606	606	0	0,5	606	0,570	6,3	0,006	0,719	128,10	17,90	95,0	95,0	25,1	175,4	
Среднее	600	6,8	607	0,5	606	606	0	0,5	606	6	6	0	0,725	128,17	18,01	95,6	95,6	68,8	483,0	
сентябрь	600	7,49	607	0,5	607	607	0	0,5	607	1,573	600	0,018	0,743	128,33	18,19	96,5	96,5	71,8	505,9	
октябрь	600	7,53	608	0,5	607	607	0	0,5	607	1,626	600	0,019	0,762	128,52	18,19	96,5	96,5	71,8	505,9	
ноябрь	459	2,46	462	0,5	461	461	0	0,5	461	1,195	100	0	0,762	128,52	22,57	19,9	19,9	14,3	334,7	
декабрь	464	1,24	466	0,5	465	465	0	0,5	465	1,246	339	0	1,698	135,77	26,71	80,1	80,1	59,6	390,0	
Баланс	629	8,50	637	0,5	637	637	0	0,5	637	21,775	561	23,1	1,964	138,00	16,87	81,8	81,8	833,8	6475,8	

Балансовая таблица расчетного режима работы Нижне-Бурейской водохранилища за маловодный 1996 год вероятностью превышения ~ 97 %

Интервал	Расходы воды, м³/с (присходная часть)					Расходы воды, м³/с (расходная часть)			Сброс в нижний бьеф		Аккумуляция м³/с	Наполнение объема, км³	Уровень в среднем в верхнем бьефе	Уровень в нижнем бьефе	Потери напора, м	Напор нетто, м	Мощность, МВт		Выработка электроэнергии Нижне-Бурейской ГЭС, млн кВт·ч	Суммарная энергоотдача Бурейской ГЭС и Нижне-Бурейской ГЭС, млн кВт·ч	
	сброс в нижний бьеф Бурейской ГЭС	боковой приток	приток к Нижне-Бурейской ГЭС	потери безаварийные испарение лед	нетто	Объем притока, км³	ГЭС с ограничением	водосброс	фильтрация	в нижний бьеф							в верхнем бьефе	с ограничением			располагаемая
1995 год																					
декабрь 1-6	714	1,3	715	0,5	715	0,371	0	715	0,5	0	0	0	0,071	117,50	117,50	110,45	0	0	0	0	48,7
7-21	720	1,3	721	0,5	721	0,934	0	229	0,5	0	492	0,637	0,071	117,50	122,75	109,40	0	0	0	0	202,8
21-31	717	1,3	718	0,5	718	0,620	717	0	0,5	717	0,620	0	0,708	128,00	128,00	110,46	0,50	17,04	108,1	24,4	49,5
1996 год																					
январь	735	1,12	736	0,5	736	1,971	735	0	0,5	736	1,971	0	0,708	128,00	128,00	110,49	0,50	17,01	110,7	74,4	301,4
февраль	759	1	760	0,5	759	1,836	759	0	0,5	759	1,836	0	0,708	128,00	128,00	110,54	0,50	16,96	113,9	76,5	303,2
март	789	1,12	790	0,5	789	2,114	789	0	0,5	789	2,114	0	0,708	128,00	128,00	110,59	0,50	16,91	118,0	87,8	338,5
апрель 1-10	813	1,51	828	0,5	828	0,715	827	0	0,5	828	0,715	0	0,708	128,00	128,00	110,67	0,50	16,83	123,3	29,6	110,5
11-20	828	1,51	843	0,5	843	0,728	842	0	0,5	843	0,728	0	0,708	128,00	128,00	110,69	0,50	16,81	125,3	30,1	117,7
21-30	840	1,51	855	0,5	854	0,738	854	0	0,5	854	0,738	0	0,708	128,00	128,00	110,71	0,50	16,79	126,8	30,4	156,0
Среднее	827	1,51	842	0,5	842	0,841	841	0	0,5	842	0,841	0	0,708	128,00	128,00	109,75	0,50	17,75	96,6	23,2	150,7
май 1-10	600	1,55	616	0,5	615	0,531	615	0	0,5	615	0,531	0	0,708	128,00	128,00	109,75	0,50	17,75	96,6	23,2	152,9
11-20	600	1,55	616	0,5	615	0,531	615	0	0,5	615	0,531	0	0,708	128,00	128,00	109,75	0,50	17,75	96,6	23,2	152,9
21-31	600	1,55	616	0,5	615	0,584	615	0	0,5	615	0,584	0	0,708	128,00	128,00	109,75	0,50	17,75	96,6	25,5	170,6
Среднее	600	1,55	616	0,5	615	0,615	615	0	0,5	615	0,615	0	0,708	128,00	128,00	109,75	0,50	17,75	96,6	25,5	170,6
июнь 1-10	600	1,71	617	0,5	617	0,533	616	0	0,5	617	0,533	0	0,708	128,00	128,00	109,75	0,50	17,75	96,8	23,2	157,3
11-20	600	1,71	617	0,5	617	0,533	616	0	0,5	617	0,533	0	0,708	128,00	128,00	109,75	0,50	17,75	96,8	23,2	157,3
21-30	600	1,71	617	0,5	617	0,533	616	0	0,5	617	0,533	0	0,708	128,00	128,00	109,75	0,50	17,75	96,8	23,2	157,3
Среднее	600	1,71	617	0,5	617	0,533	616	0	0,5	617	0,533	0	0,708	128,00	128,00	109,75	0,50	17,75	96,8	23,2	157,3
июль 1-10	600	1,73	617	0,5	617	0,533	616	0	0,5	617	0,533	0	0,708	128,00	128,00	109,75	0,50	17,75	96,8	23,2	188,0
11-20	600	1,73	617	0,5	617	0,533	616	0	0,5	617	0,533	0	0,708	128,00	128,00	109,75	0,50	17,75	96,8	23,2	188,0
21-31	600	1,73	617	0,5	617	0,586	616	0	0,5	617	0,586	0	0,708	128,00	128,00	109,75	0,50	17,75	96,8	25,6	212,3
Среднее	600	1,73	617	0,5	617	0,616	616	0	0,5	617	0,616	0	0,708	128,00	128,00	109,75	0,50	17,75	96,8	25,6	212,3
август 1-10	600	21,6	622	0,5	621	0,537	600	0	0,5	600	0,518	21	0,727	128,18	128,09	109,72	0,50	17,87	94,8	22,8	151,3
11-20	600	21,6	622	0,5	621	0,537	600	0	0,5	600	0,518	21	0,727	128,18	128,28	109,72	0,50	18,05	95,8	23,0	153,1
21-31	600	21,6	622	0,5	621	0,590	600	0	0,5	600	0,570	21	0,745	128,37	128,46	109,72	0,50	18,24	96,8	25,5	170,5
Среднее	600	21,6	622	0,5	621	0,600	600	0	0,5	600	0,570	21	0,745	128,37	128,55	109,72	0,50	18,24	96,8	25,5	170,5
сентябрь	600	18,6	619	0,5	618	1,602	600	0	0,5	600	1,555	18,1	0,812	129,00	128,78	109,72	0,50	18,55	98,4	70,9	473,8
октябрь	600	11,00	611	0,5	611	1,635	600	0	0,5	600	1,607	10,5	0,840	129,25	129,13	109,72	0,50	18,90	100,3	74,6	497,5
ноябрь	358	3,99	362	0,5	362	0,938	100	0	0,5	100	0,259	262	0,840	129,25	131,90	109,07	0,50	22,32	19,7	14,2	257,5
декабрь	362	1,37	363	0,5	363	0,972	170	0	0,5	171	0,457	192	1,519	134,54	136,27	109,25	0,50	26,52	39,9	29,7	281,2
Баланс	626	9,70	636	0,5	636	558	558	19,5	0,5	578	21,736	57,2	1,963	138,00	136,27	109,25	0,50	16,92	80,6	827,3	5157,0

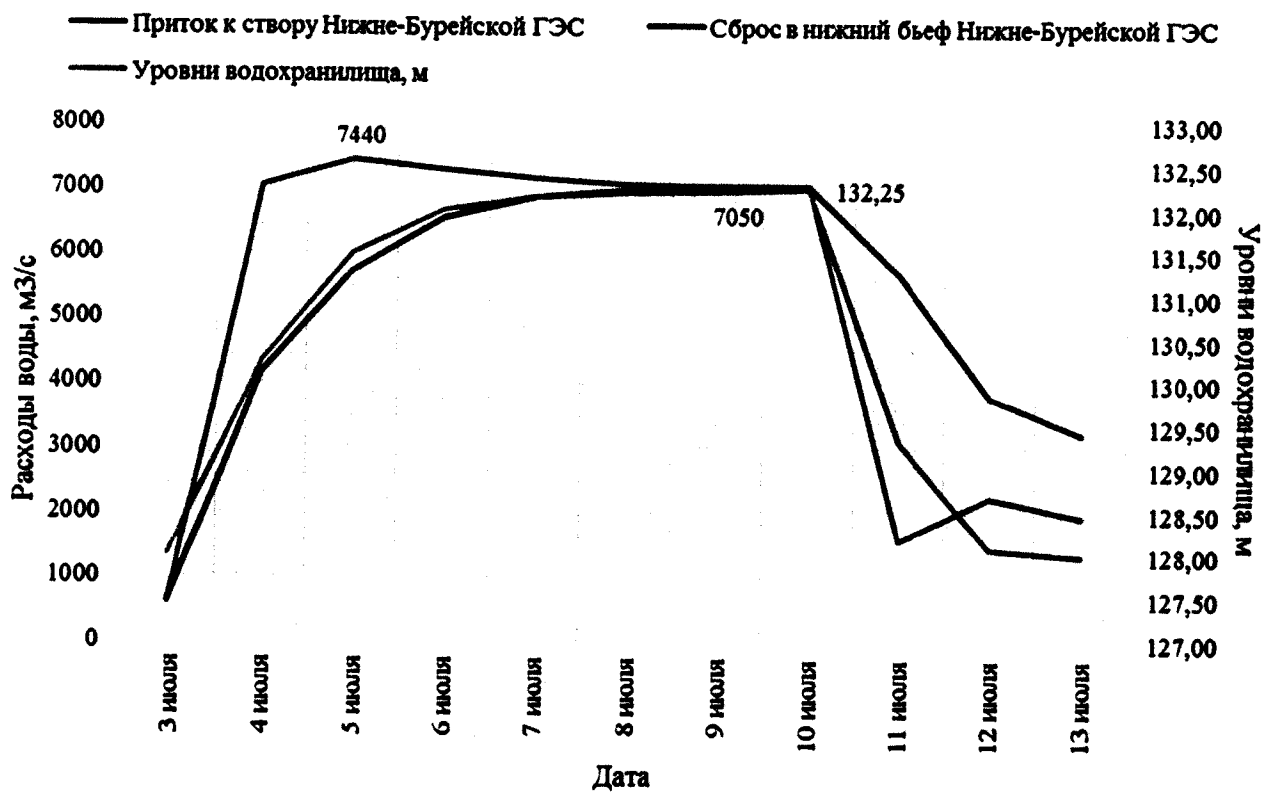
Приложение 18  
к Временным правилам использования водных ресурсов  
Нижне-Бурейского водохранилища на р. Бурее,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 28 декабря 2016 г. № 290

Расчетный режим пропуска паводка вероятностью превышения 3% по модели 1961 года  
через сооружения Нижне-Бурейского гидроузла в период временной эксплуатации  
(июль 2017 года)

Расчет пропуска дождевого паводка через сооружения Нижне-Бурейского гидроузла  
вероятностью превышения 3%

Дата	Средние суточные расходы воды, м <sup>3</sup> /с									Объем аккумуляции, млн.м <sup>3</sup>	Наполнение, млн.м <sup>3</sup>	Уровни, м
	приток к Бурейской ГЭС	сброс с Бурейской ГЭС	боковая приточность	приток к Нижне-Бурейской ГЭС	ГЭС	водосброс		нижний бьеф	аккумуляция			
						конечный	средний					
						3200					708,4	128,00
3 июля	6320	600	10	610	0		3200	610	0	0,000		
						3200					708,4	128,00
4 июля	11200	7000	38,3	7038,3	0		4162,5	4162,5	2875,8	248,47		
						5125					956,9	130,25
5 июля	<b>15700</b>	7000	440	<b>7440</b>	0		5712,5	5712,5	1727,5	149,26		
						6300					1106,1	131,50
6 июля	11400	7000	273	7273	0		6550	6550	723	62,467		
						6800					1168,6	132,00
7 июля	1890	7000	146	7146	0		6875	6875	271	23,414		
						6950					1192,0	132,15
8 июля	1540	7000	73,5	7073,5	0		6980	6980	93,5	8,078		
						7010					1200,1	132,21
9 июля	2090	7000	50,5	7050,5	0		7020	7020	30,5	2,635		
						7030					1202,7	132,22
10 июля	1810	7000	40,9	7040,9	0		7040	7040	0,90	0,077		
						<b>7050</b>					1206,0	<b>132,25</b>
11 июля	1540	1540	45,9	1585,9	0		5680	5680	-4094,1	-353,73		
						4310					849,1	129,32
12 июля	2090	2090	151	2241	0		3785	3785	-1544	-133,40		
						3260					715,7	128,08
13 июля	1810	1810	131	1941	0		3230	3230	-1289	-7,285		
						3200				1,57ч	708,4	128,00
13 июля	1810	1810	131	1941	0		3200	1941	0			
	1810	1810	131	1941	0	3200		2025,3	-84,3	0	708,4	128,00
Баланс	57390	55040	1400,1	56440,1	0			56440,1	0	0,00		

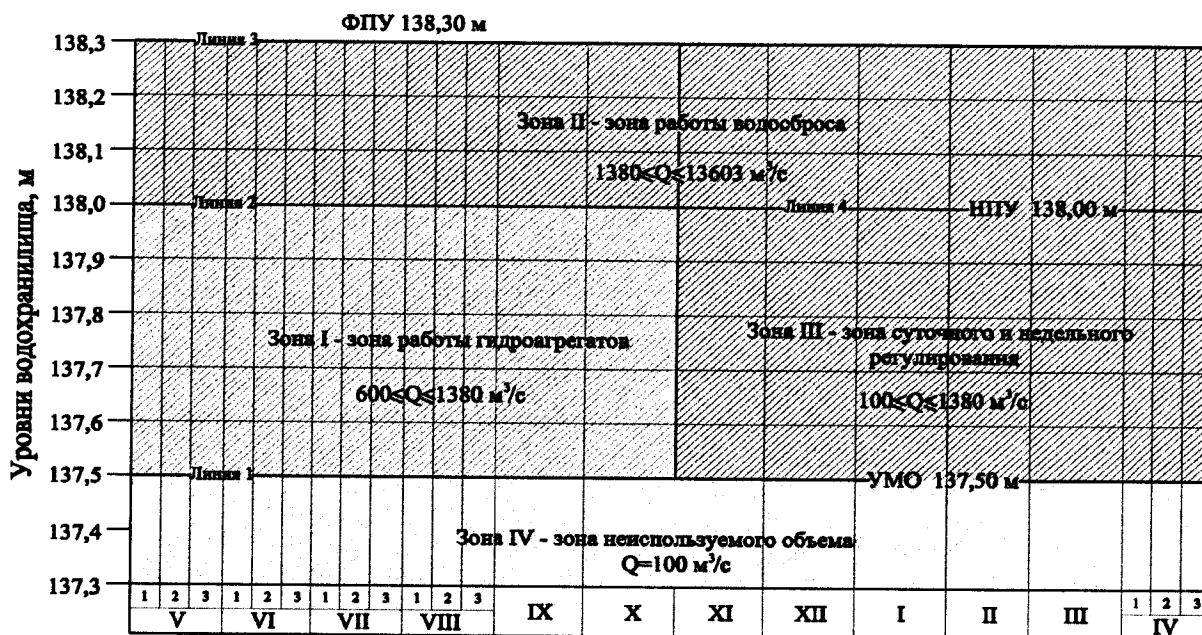
Пропуск дождевого паводка через сооружения Нижне-Бурейского гидроузла  
вероятностью превышения 3%





Приложение 19  
к Временным правилам использования водных ресурсов  
Нижне-Бурейского водохранилища на р. Бурее,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 28 декабря 2016 г. № 290

Диспетчерский график работы Нижне-Бурейского водохранилища  
(в период после наполнения Нижне-Бурейского водохранилища до НПУ 138,00 м  
и до ввода водохранилища в постоянную эксплуатацию)



Координаты границ зон диспетчерского графика работы Нижне-Бурейского водохранилища

Дата	Зона IV	Линия 1	Зона I	Линия 2	Зона II	Линия 3	Линия 4	Зона III	Линия 1
01.05	Зона неиспользуемого объема водохранилища $Q = 100 \text{ м}^3/\text{с}$	137,50	Зона работы гидроагрегатов $600 \leq Q \leq 1380 \text{ м}^3/\text{с}$ (в период проведения ремонтов гидроагрегатов Нижне-Бурейской ГЭС выполнение установленного расхода в зоне I диспетчерского графика при необходимости осуществляется с компенсирующим открытием водосброса Нижне-Бурейского гидроузла)	138,00	Зона работы водосброса $1380 < Q \leq 13603 \text{ м}^3/\text{с}$	138,30	-	Зона суточного и недельного регулирования $100 \leq Q \leq 1380 \text{ м}^3/\text{с}$	-
10.05		137,50		138,00		138,30	-		-
20.05		137,50		138,00		138,30	-		-
01.06		137,50		138,00		138,30	-		-
10.06		137,50		138,00		138,30	-		-
20.06		137,50		138,00		138,30	-		-
01.07		137,50		138,00		138,30	-		-
10.07		137,50		138,00		138,30	-		-
20.07		137,50		138,00		138,30	-		-
01.08		137,50		138,00		138,30	-		-
10.08		137,50		138,00		138,30	-		-
20.08		137,50		138,00		138,30	-		-
01.09		137,50		138,00		138,30	-		-
01.10		137,50		138,00		138,30	-		-
01.11		137,50		138,00		138,30	138,00		137,50
01.12		137,50		-		138,30	138,00		137,50
01.01		137,50		-		138,30	138,00		137,50
01.02		137,50		-		138,30	138,00		137,50
01.03		137,50		-		138,30	138,00		137,50
01.04		137,50		-		138,30	138,00		137,50
10.04	137,50	-	138,30	138,00	137,50				
20.04	137,50	-	138,30	138,00	137,50				
30.04	137,50	-	138,30	138,00	137,50				

Приложение 20  
к Временным правилам использования водных ресурсов  
Нижне-Бурейского водохранилища на р. Бурее,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 28 декабря 2016 г. № 290

Рекомендуемый образец

На бланке Амурского БВУ

Дата, исходящий номер

Генеральному директору  
филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ Востока

Директору филиала ПАО «РусГидро» - «Зейская ГЭС»

Директору филиала ПАО «РусГидро» - «Бурейская  
ГЭС»

Генеральному директору  
АО «Нижне-Бурейская ГЭС»

Копия: Росводресурсы

О режимах работы Зейского, Бурейского  
и Нижне-Бурейского водохранилищ

В соответствии с рекомендациями Межведомственной рабочей группы по регулированию режимов работы Зейского, Бурейского и Нижне-Бурейского водохранилищ (заседание от ... №...), с учетом складывающейся гидрологической и водохозяйственной обстановки на водных объектах бассейна р. Амур и предложений водопользователей, установить на период с ..... по .... включительно, следующие режимы работы гидроузлов:

**Зейского** - средними за период сбросными расходами ..... м<sup>3</sup>/с, с допустимым диапазоном отклонения ..... м<sup>3</sup>/с;

**Бурейского** - средними за период сбросными расходами ..... м<sup>3</sup>/с, с допустимым диапазоном отклонения ..... м<sup>3</sup>/с;

**Нижне-Бурейского** - средними за период сбросными расходами ..... м<sup>3</sup>/с, с допустимым диапазоном отклонения ..... м<sup>3</sup>/с.

Руководитель (заместитель руководителя)

(подпись)

Исполнитель  
Тел.