



Копия верна.

Начальник Управления делами,  
госслужбы и кадров  
Росводресурсы

Бачерикова

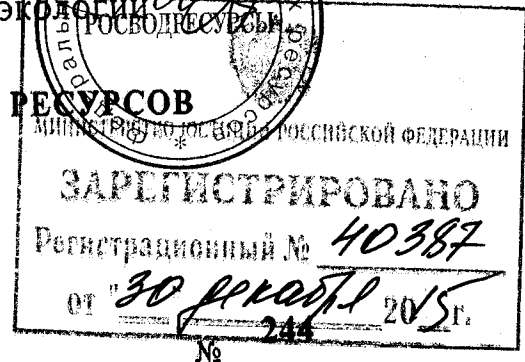
МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ**  
(Росводресурсы)

**П Р И К А З**

Москва

20 ноября 2015 г.



### **Об утверждении Правил использования водных ресурсов Богучанского водохранилища**

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), **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить прилагаемые Правила использования водных ресурсов Богучанского водохранилища.

2. Признать утратившими силу следующие приказы Федерального агентства водных ресурсов:

- от 28 апреля 2012 г. № 79 «Об утверждении Временных правил использования водных ресурсов Богучанского водохранилища на период наполнения и первого этапа эксплуатации водохранилища» (Зарегистрирован Минюстом России 28 апреля 2012 г., регистрационный № 23996, Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2012, №31);

- от 20 февраля 2013 г. № 29 «О внесении изменений во Временные правила использования водных ресурсов Богучанского водохранилища на период его начального наполнения и первого этапа эксплуатации водохранилища, утвержденные приказом Росводресурсов от 28 апреля 2012 г. № 79» (Зарегистрировано Минюстом России 26 марта 2013 г., регистрационный № 27889, Российская газета, 2013, № 74);

- от 24 декабря 2014 г. № 312 «О внесении изменений во Временные правила использования водных ресурсов Богучанского водохранилища на период его начального наполнения и первого этапа эксплуатации, утвержденные приказом Росводресурсов от 28 апреля 2012 г. № 79» (Зарегистрировано в Минюсте России 30 декабря 2014 г., регистрационный № 35489, Российская газета, 2015, спецвыпуск № 18/1).

Руководитель



М.В. Селиверстова

Утверждены приказом  
Федерального агентства  
водных ресурсов  
от 20 ноября 2015 г. № 244

## **Правила использования водных ресурсов Богучанского водохранилища**

1. Правила использования водных ресурсов Богучанского водохранилища (далее – Правила) разработаны в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации от 03 июня 2006 г. № 74-ФЗ (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; официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 13.07.2015), 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 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 18, ст. 2247), Положением о Федеральном агентстве водных ресурсов, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16 июня 2004 г. № 282 (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), и Методическими указаниями по разработке правил использования водохранилищ, утвержденными приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26 января 2011 г. № 17 (зарегистрирован Минюстом России 04 мая 2011 г., регистрационный № 20655, Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, № 26, 27 июня 2011 г.).

2. Требования водопотребителей к уровням и расходам воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла обеспечиваются за счет водных ресурсов вышележащих водохранилищ, режим работы которых регламентируется Федеральным законом от 01 мая 1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 18, ст. 2220; 2001, № 1, ст. 2; № 53, ст. 5030; 2002, № 52,

ст. 5132; 2003, № 52, ст. 5038; 2004, № 35, ст. 3607; 2006, № 50, ст. 5279; № 52, ст. 5498; 2007, № 45, ст. 5417; 2008, № 29, ст. 3418; 2009, № 1, ст. 17; 2011, № 30, ст. 4563, ст. 4590; № 48, ст. 6732; 2013, № 52, ст. 6971; 2014, № 26, ст. 3387), и оперативными указаниями Енисейского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов (далее – Енисейское БВУ).

3. Все отметки уровней воды и высотные отметки сооружений Богучанского гидроузла приведены в Балтийской системе высот.

4. Правила являются обязательными к применению для всех организаций и ведомств, имеющих отношение к эксплуатации или использованию гидротехнических сооружений Богучанского гидроузла и водохранилища.

Все технические инструкции по эксплуатации отдельных сооружений Богучанского гидроузла и другие документы, регламентирующие его работу, должны разрабатываться в точном соответствии с Правилами.

Строительство объектов и хозяйственное использование прибрежных территорий как в нижнем, так и в верхнем бьефах Богучанского гидроузла, должны производиться с учетом режима работы водохранилища, установленного Правилами.

5. Правила действуют по 31 декабря 2025 г.

## **I. Характеристики гидроузла, водохранилища и их возможностей**

1.1. Богучанское водохранилище расположено в юго-западной части Средне-Сибирского плоскогорья в зоне средней и южной тайги, образовано водоподпорными сооружениями Богучанского гидроузла.

1.2. Богучанский гидроузел – четвертая ступень каскада гидроузлов на р. Ангаре. Створ Богучанского гидроузла находится в 456 км от устья р. Ангары. Выше него эксплуатируются: Иркутский (пуск первого гидроагрегата на Иркутской гидроэлектростанции (далее – ГЭС) произведен в 1956 г.), Братский (пуск первого гидроагрегата на Братской ГЭС – в 1961 г.) и Усть-Илимский (пуск первого гидроагрегата на Усть-Илимской ГЭС – в 1974 г.) гидроузлы.

Сток, поступающий в Богучанское водохранилище, зарегулирован в многолетнем разрезе озером Байкал и Братским водохранилищем, в сезонном – Усть-Илимским водохранилищем. Суммарный полезный объем этих водохранилищ оценивается равным 97 км<sup>3</sup>.

Богучанское водохранилище располагается на территории Красноярского края и Иркутской области.

1.3. Подпор от плотины Богучанского гидроузла распространяется до створа Усть-Илимского гидроузла.

1.4. Богучанское водохранилище образовано гидроузлом руслового типа, состоящим из бетонной гравитационной плотины и плотины из местных материалов. Здание Богучанской ГЭС приплотинного типа.

1.5. Тип Богучанского водохранилища по частным признакам:

- а) по ландшафтным условиям – лесное;
- б) по генезису котловины – русловое долинное;
- в) по вертикальной зональности с учетом климатических зон – равнинное северное;
- г) по геометрическим размерам – крупнейшее (объем), очень крупное (площадь);
- д) по глубине – очень глубокое;
- е) по степени регулирования стока – сезонного регулирования;
- ж) по величине сработки уровня воды – малая сработка;
- з) по скорости водообмена – небольшая скорость.

1.6. Строительство Богучанского гидроузла было начато в 1980 г. Перекрытие русла р. Ангары осуществлено в 1987 г. Возобновление строительства Богучанского гидроузла относится к 2006 г., наполнение Богучанского водохранилища начато в мае 2012 г.

Первый гидроагрегат Богучанской ГЭС введен в эксплуатацию в ноябре 2012 г., последний (девятый) – в ноябре 2014 г.

1.7. Технический проект Богучанской ГЭС был разработан Всесоюзным ордена Ленина Проектно-изыскательским и научно-исследовательским институтом «Гидропроект» имени С.Я. Жука в 1976 г., актуализирование технического проекта выполнено открытым акционерным обществом (далее – ОАО) «Институт Гидропроект» в 2010 г. Проектная документация хранится по адресу: 125993, Москва, Волоколамское шоссе, д. 2.

Актуализированный проект Богучанского водохранилища разработан ОАО «Ленгидропроект» в 2011-2012 гг. Проектная документация хранится по адресу: 197227, Санкт-Петербург, проспект Испытателей, д. 22.

Режим работы Богучанского гидроузла при первоначальном наполнении его водохранилища регламентировался Временными правилами использования водных ресурсов Богучанского водохранилища на период его начального наполнения и первого этапа эксплуатации, утвержденными приказом Федерального агентства водных ресурсов (далее – Росводресурсы) от 28 апреля 2012 г. № 79 (зарегистрирован Минюстом России 28 апреля 2012 г., регистрационный № 23996, Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, № 31, 30 июля 2012 г., с изменениями внесенными приказом Росводресурсов от 20 февраля 2013 г. № 29, зарегистрирован Минюстом России 26 марта 2013 г., регистрационный № 27889, Российская газета, № 74, 05 апреля 2013 г., приказом Росводресурсов от 24 декабря 2014 г. № 312, зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2014 г., регистрационный № 35489, Российская газета, спецвыпуск № 18/1, 30 января 2015 г.).

1.8. Богучанское водохранилище при нормальном подпорном уровне (далее – НПУ) 208,0 м осуществляет суточное, недельное и сезонное регулирование стока.

Водные ресурсы Богучанского водохранилища используются для нужд энергетики, водного транспорта, рыбного хозяйства, промышленного и коммунально-бытового водоснабжения, поддержания санитарных условий в нижнем бьефе Богучанского гидроузла.

1.9. Схема расположения гидроузлов Ангарского каскада в границах гидрографических единиц и водохозяйственных участков приведена в Приложении 1.

Схема размещения действующих и проектируемых постов гидрометрической сети наблюдений за водным режимом Богучанского водохранилища при НПУ 208,0 м приведена в Приложении 2.

## II. Основные характеристики водотока

2.1. Река Ангара является самым большим притоком Енисея, вытекает из озера Байкал и впадает в Енисей справа, выше г. Енисейска. Длина ее равна 1855 км, площадь бассейна 1 039 тыс. км<sup>2</sup> (из которой бассейн озера Байкал составляет 55%). Общее падение реки – 378 м.

2.2. Характерной особенностью режима р. Ангары в естественных условиях являлась высокая степень регулирующего влияния озера Байкал на сток Ангары. Однако, после строительства каскада Ангарских гидростанций, гидрологический режим Ангары в основном обусловлен режимом работы расположенных на реке водохранилищ.

2.3. Сведения о положении гидроузлов и параметры естественного годового стока в створах ГЭС:

№№ п/п	Показатель	Значение показателя в створах ГЭС			
		Иркутской	Братской	Усть-Илимской	Богучанской
1	Расстояние от истока (по фарватеру), км	65	700	1026	1335
2	Площадь водосбора, тыс. км <sup>2</sup>	573	736	785	831
3	Средний многолетний сток за период 1903/04-2013/14 гг., км <sup>3</sup>	59,89	91,59	100,1	106,8
4	Сток в многоводный год 1932/33, км <sup>3</sup>	102,2	139,1	150,7	157,14
5	Сток в маловодный год 1903/04, км <sup>3</sup>	34,7	62,7	71,5	76,32
6	Коэффициент изменчивости годового стока (C <sub>v</sub> )	0,20	0,15	0,15	0,14
7	Коэффициент асимметрии (C <sub>s</sub> )	0,40	0,30	0,30	0,28

2.4. Общая площадь водосбора р. Ангары в створе Богучанской ГЭС равна 831 тыс. км<sup>2</sup>.

2.5. Приток к Богучанскому гидроузлу формируется расходами воды, поступающими в нижний бьеф Усть-Илимского гидроузла, и боковой приточностью с частного водосбора между их створами, площадь которого составляет 46 тыс. км<sup>2</sup>.

2.6. Сведения о параметрах естественного годового притока в озеро Байкал и боковой приточности между гидроузлами Ангарского каскада, а также максимальных расходов воды:

Показатель	Значение показателя			
	Озеро Байкал	Иркутский гидроузел – Братский гидроузел	Братский гидроузел – Усть-Илимский гидроузел	Усть-Илимский гидроузел – Богучанский гидроузел
Площадь водосбора, тыс. км <sup>2</sup>	573	163	49	46
Годовой сток за период 1903/04-2013/14 гг., км <sup>3</sup>				
Средний многолетний	59,89	31,70	8,51	5,98
Обеспеченностью				
- 75%	51,39	28,59	7,18	5,04
- 90%	45,16	26,17	6,22	4,37
- 95%	41,68	24,84	5,70	4,01
Коэффициент изменчивости (C <sub>v</sub> )	0,20	0,14	0,22	0,22
Коэффициент асимметрии (C <sub>s</sub> )	2C <sub>v</sub>	2C <sub>v</sub>	2C <sub>v</sub>	2C <sub>v</sub>
Объемы стока весеннего половодья (V-VI), км <sup>3</sup>				
Средний многолетний	20,77	9,18	4,57	4,01
Вероятностью превышения:				
- 0,01% с гарантированной поправкой (далее – г.п.)	40,43	19,58	10,95	9,87
- 0,1%	35,12	16,73	9,17	8,23
- 1%	31,01	14,50	7,77	6,94
- 5%	27,67	12,74	6,69	5,95
- 10%	25,90	11,82	6,14	5,45
Коэффициент изменчивости (C <sub>v</sub> )	0,19	0,22	0,26	0,27
Коэффициент асимметрии (C <sub>s</sub> )	2C <sub>v</sub>	2C <sub>v</sub>	2C <sub>v</sub>	2C <sub>v</sub>
Максимальные расходы воды весеннего половодья (V-VI), м <sup>3</sup> /с				
Средний многолетний	-	3620	2420	3930
Вероятностью превышения:				
- 0,01% с г.п.	-	11100	7250	8530
- 0,1%	-	8850	5790	7000
- 1%	-	7200	4730	6090
- 5%	-	5940	3920	5380
- 10%	-	5320	3520	4990
Коэффициент изменчивости (C <sub>v</sub> )	-	0,35	0,35	0,21
Коэффициент асимметрии (C <sub>s</sub> )	-	2C <sub>v</sub>	2C <sub>v</sub>	2C <sub>v</sub>
Объемы стока летне-осеннего паводка (VII-IX), км <sup>3</sup>				
Средний многолетний	31,81	15,66	2,16	1,17
Вероятностью превышения:				
- 0,01% с г.п.	82,81	31,74	6,90	3,92
- 0,1%	66,16	26,94	5,50	3,10
- 1%	54,87	23,33	4,45	2,49
- 5%	46,28	20,77	3,63	2,01
- 10%	42,31	19,32	3,24	1,79
Коэффициент изменчивости (C <sub>v</sub> )	0,25	0,18	0,37	0,39
Коэффициент асимметрии (C <sub>s</sub> )	-	3C <sub>v</sub>	2C <sub>v</sub>	2C <sub>v</sub>

Показатель	Значение показателя			
	Озеро Байкал	Иркутский гидроузел – Братский гидроузел	Братский гидроузел – Усть-Илимский гидроузел	Усть-Илимский гидроузел – Богучанский гидроузел
Максимальные расходы воды летне-осеннего паводка (VII-IX), м <sup>3</sup> /с				
Средний многолетний	-	4770	697	615
Вероятностью превышения:				
- 0,01% с г.п.	-	30260	8870	3290
- 0,1%	-	18560	4650	2120
- 1%	-	12490	2690	1540
- 5%	-	8980	1670	1150
- 10%	-	7570	1300	984
Коэффициент изменчивости (C <sub>v</sub> )	-	0,47	0,76	0,46
Коэффициент асимметрии (C <sub>s</sub> )	-	4C <sub>v</sub>	4C <sub>v</sub>	3C <sub>v</sub>
Максимальный и минимальный расходы воды в естественных условиях в створе Богучанской ГЭС, м <sup>3</sup> /с				
Максимальный наблюдаемый расход воды у села Богучаны (10 мая 1934 г.)				32400
Зимний среднесуточный расход воды 95% обеспеченности				1100
Минимальный наблюдаемый расход воды у села Богучаны (1936 г.)				921

2.7. Расчетная кривая обеспеченности объемов годового стока в створе плотины Богучанской ГЭС приведена в Приложении 3.

2.8. Внутригодовое распределение боковой приточности на участке Усть-Илимский гидроузел – Богучанский гидроузел для характерных по водности лет:

Условия водности	Объем стока боковой приточности, км <sup>3</sup>		
	За год (V-IV)	За половодно-паводочный период (V-IX)	За межень (X-IV)
Многоводный (1938/39 г.)	7,44 100%	5,27 70%	1,48 30%
Средний по водности (1917/18 г.)	5,8 100%	4,47 77%	0,82 23%
Маловодный (1981/82 г.)	3,6 100%	2,28 63%	0,66 37%

### III. Состав и описание гидротехнических сооружений

3.1. В состав основных сооружений Богучанского гидроузла входят: бетонная гравитационная плотина, плотина из местных материалов и ГЭС. Богучанский гидроузел относится к сооружениям I класса. Отметки проектных уровней воды в водохранилище: форсированный подпорный уровень (далее – ФПУ) 209,5 м, НПУ 208,0 м, уровень мертвого объема



(далее – УМО) 207,0 м. Максимальная пропускная способность гидроузла при ФПУ 209,5 м – 15710 м<sup>3</sup>/с.

3.1.1. Бетонная гравитационная плотина состоит из глухих, стационарных и водосбросных секций. Ширина плотины переменная и составляет от 19,5 м до 22,15 м.

В состав плотины входит одиннадцать левобережных глухих секций № 0, 1÷10, девять стационарных секций № 11÷19, секции водосброса № 2 № 20÷22, глухая секция № 23, пять водопропускных секций водосброса № 1 № 24÷28, шесть глухих секций № 29÷34, сопрягающих бетонную плотину с плотиной из местных материалов с литой асфальтобетонной диафрагмой.

Стационарная часть бетонной плотины состоит из 9 секций длиной по 30 м, в каждой из которых размещены водоприемники и турбинные трубопроводы диаметром 10 м для подачи воды к турбинам.

Водосброс № 2 (секции № 20÷22) длиной 90 м примыкает к стационарным секциям. Отметка порога водосброса 199,0 м. Конструкция водосброса ступенчатая, состоит из гладкого водосливного оголовка, переходного участка со ступенями 0,5 м и водосливной грани со ступенями высотой 1,5 м. Для аэрации потока в концевом створе быков предусмотрен вертикальный уступ. Отметка дна водобойного колодца составляет 117,0 м, общая длина – 78,0 м. На водосбросе установлено 5 затворов, тип затвора – плоский колесный секционный, габаритами 10,0\*11,3\*10,9 м.

Зависимость максимальной пропускной способности водосброса № 2 от уровней воды в верхнем бьефе Богучанского гидроузла приведена в Приложении 4.

Водосброс № 1 длиной 110 м (секции № 24÷28) состоит из пяти секций по 22 м. 10 глубинных водосбросных отверстий сечением на выходе 4\*6,5 м расположены по два в каждой секции.

Отметка порога водосброса № 1 – 146,0 м. Водосброс оборудован плоскими колесными затворами, габаритами 4,0\*6,5\*62,1 м. В нижнем бьефе расположен водобойный колодец длиной 122,5 м с отметкой плиты водобоя 126,0 м. Плита заканчивается бетонным зубом на отметке 117,0 м.

Зависимость максимальной пропускной способности водосброса № 1 от уровней воды в верхнем бьефе Богучанского гидроузла приведена в Приложении 5.

3.1.2. Плотина из местных материалов принята каменно-набросной с противофильтрационным элементом в виде асфальтобетонной диафрагмы. Полная длина плотины 1861,3 м. Максимальная высота в пределах русла составляет 77 м. Ширина гребня плотины 20 м.

3.1.3. ГЭС. В состав сооружений ГЭС входят:

- здание ГЭС приплотинного типа, состоящее из 8 агрегатных секций длиной по 30 м и секции 9 длиной 38,8 м;

- блок монтажной площадки размером 52,2 м, примыкающий к первой агрегатной секции с левой стороны. Общая длина здания с монтажной

площадкой – 331 м;

- технологические помещения и трансформаторная площадка;
- трансформаторная мастерская;
- служебно-производственный корпус (СПК) с комплектными распределительными устройствами с элегазовой изоляцией (КРУЭ) 220 и 500 кВ;

- туннель кабелей 500 кВ, контрольных и силовых кабелей 4 и 6 кВ от здания служебно-производственного корпуса (СПК) до здания комплектных распределительных устройств с элегазовой изоляцией (КРУЭ) 500 кВ на открытом пункте перехода (ОПП) 500 кВ;

- сопрягающие сооружения нижнего бьефа, состоящие из левобережной подпорной стенки и отдельного пирса, отделяющего отводящий канал ГЭС и водосброс № 2;

- отводящий канал длиной 480 м, шириной 483 м, общий для ГЭС и эксплуатационных водосбросов.

В здании Богучанской ГЭС установлены 9 агрегатов с радиально-осевыми турбинами с диаметром рабочего колеса 7,5 м и вертикальными синхронными генераторами с номинальной частотой вращения 90,9 об/мин., номинальным напряжением 15,75 кВ. Мощность одного агрегата при расчетном напоре 65,5 м – 333,3 МВт.

Эксплуатационная характеристика одного гидроагрегата Богучанской ГЭС на линиях ограничения по максимальным мощности и расходу воды приведена в Приложении 6.

3.2. Параметры основных гидротехнических сооружений Богучанского гидроузла при НПУ 208,0 м:

Гидротехнические сооружения	Основные параметры
Каменно-набросная плотина	
Отметка гребня, м	212
Длина по гребню, м	1861
Ширина по гребню, м	20
Наибольшая высота, м	77
Глухая бетонная плотина	
Отметка гребня, м	214
Общая длина, м	809,2
Максимальная высота в русловой части, м	96
в том числе водосброс № 1 (бетонная водосбросная плотина с глубинными отверстиями)	
Отметка гребня, м	214
Длина по гребню, м	110
Число отверстий	10
в том числе водосброс № 2 (бетонная водосбросная плотина с поверхностными пролетами)	
Отметка гребня, м	214
Длина по гребню, м	90
Число пролетов	5
ГЭС	
Количество гидроагрегатов, ед.	9
Тип турбины	РО-75-ВМ-750
Длина здания с монтажной площадкой, м	331

## IV. Основные параметры водохранилища

### Основные параметры и показатели Богучанского водохранилища:

Параметры и показатели	Единицы измерения	Значения параметров и показателей
<b>4.1. Проектные уровни воды Богучанского водохранилища (у плотины)</b>		
Нормальный подпорный уровень (НПУ)	м	208,0
Уровень мертвого объема (УМО)	м	207,0
Уровень предполоводной сработки (УПС)	м	207,0
Минимальный навигационный уровень (МНС)	м	207,0
Форсированный уровень (ФПУ)	м	209,5
<b>4.2. Морфометрические характеристики Богучанского водохранилища</b>		
Площадь зеркала при:		
- ФПУ	км <sup>2</sup>	2400
- НПУ		2326
- УМО		2277
Полный статический объем при:		
- ФПУ	км <sup>3</sup>	61,7
- НПУ		58,2
- УМО		55,9
Полезный объем между НПУ и УМО	км <sup>3</sup>	2,3
Объем призмы форсировки между ФПУ и НПУ	км <sup>3</sup>	3,5
<b>4.3. Водопропускные сооружения Богучанского гидроузла</b>		
Водоброс № 1 (глубинный)		
Количество отверстий	шт.	10
Максимальная пропускная способность одного отверстия:		
- при ФПУ	м <sup>3</sup> /с	715
- при НПУ		706
Водоброс № 2 (поверхностный)		
Количество пролетов	шт.	5
Максимальная пропускная способность одного пролета:		
- при ФПУ	м <sup>3</sup> /с	796
- при НПУ		643
ГЭС		
- число турбин	шт.	9
- максимальная пропускная способность турбины при расчетном напоре	м <sup>3</sup> /с	560
Суммарная пропускная способность гидроузла при отметке НПУ, в том числе:		
- турбины	м <sup>3</sup> /с	14870
- водосбросы		5000
		9870
Суммарная пропускная способность гидроузла при отметке ФПУ, в том числе:		
- турбины	м <sup>3</sup> /с	15720
- водосбросы		5000
		10720
<b>4.4. Характерные расходы воды в нижнем бьефе Богучанской ГЭС</b>		
Средний многолетний:		
- летний	м <sup>3</sup> /с	3300
- зимний		3320
Среднемесячный (среднедекадный, среднесуточный) навигационный, обеспеченностью 95%	м <sup>3</sup> /с	3050 <sup>1</sup>
Минимальный среднесуточный (санитарный):		
- летний	м <sup>3</sup> /с	2000
- зимний		2000
Минимальный при суточном регулировании мощности по условиям разбавления стока на Нижней Ангаре (базовый)	м <sup>3</sup> /с	1500

<sup>1</sup> 3100 м<sup>3</sup>/с по водомерному посту Богучаны

Параметры и показатели	Единицы измерения	Значения параметров и показателей
Максимальный среднедекадный	м <sup>3</sup> /с	8160
Минимальный среднедекадный	м <sup>3</sup> /с	2000
Максимальный при пропуске расчетного весеннего половодья вероятностью превышения: - 0,01% с г.п. - 0,1% - 1% - 5% - 10%	м <sup>3</sup> /с	13750 12210 10890 9630 9090
Максимальный при пропуске расчетного летне-осеннего паводка вероятностью превышения: - 0,01% с г.п. - 0,1% - 1% - 5% - 10%	м <sup>3</sup> /с	13760 13020 11880 10580 9810
Максимальный по условиям не затопления в нижнем бьефе	м <sup>3</sup> /с	Специальных требований по ограничению пусков в нижний бьеф Богучанского гидроузла не предъявляется
<b>4.5. Характерные уровни воды в нижнем бьефе Богучанской ГЭС</b>		
При среднем многолетнем расходе воды: - летний - зимний	м	138,3 138,9
При среднемесечном (среднесуточном) навигационном расходе воды	м	138,2
При минимальном среднесуточном расходе воды 2000 м <sup>3</sup> /с: - летний - зимний	м	137,6 138,0
При базовом расходе воды 1500 м <sup>3</sup> /с: - летний - зимний	м	137,3 137,7
Максимальный при пропуске расчетного весеннего половодья вероятностью превышения: - 0,01% с г.п. - 0,1% - 1% - 5% - 10%	м	141,6 141,3 140,9 140,5 140,3
Максимальный при пропуске расчетного летне-осеннего паводка вероятностью превышения: - 0,01% с г.п. - 0,1% - 1% - 5% - 10%	м	141,6 141,4 141,2 140,8 140,6
<b>4.6. Гидросиловое оборудование Богучанской ГЭС</b>		
Число гидроагрегатов	шт.	9
Номинальная мощность одного гидроагрегата	МВт	333,3
Установленная мощность ГЭС	МВт	3000

Параметры и показатели	Единицы измерения	Значения параметров и показателей
Расчетный по мощности напор	м	65,5
<b>4.7. Основные показатели использования водных ресурсов Богучанского водохранилища</b>		
Расчетная обеспеченность навигационного попуска 3050 м <sup>3</sup> /с из Богучанского водохранилища (с 01.06 по 11.10):		
- по числу бесперебойных лет	%	92
- по числу бесперебойных месяцев		95
- по числу бесперебойных декад		96
Напоры-нетто:		
- максимальный среднедекадный	м	69,0
- минимальный среднедекадный		66,8
- средний многолетний летний		68,5
- средний многолетний зимний		67,9
Зимняя мощность обеспеченностью:		
- 90%	МВт	1600
- 95%		1560
Выработка электроэнергии <sup>2</sup> :		
- средняя многолетняя годовая	млрд. кВт.ч	17,44
- максимальная в ряду		21,42
- годовая обеспеченностью 50%		17,37
- годовая обеспеченностью 75%		16,60
- годовая обеспеченностью 90%		15,23
- годовая обеспеченностью 95%		14,48
<b>4.8. Водохозяйственный баланс Богучанского водохранилища по 111- летнему расчетному ряду с 1903/04 по 2013/14 гг.</b>		
Приток к створу Богучанского гидроузла, в том числе, боковая приточность		104,96 5,98
Потери воды на дополнительное испарение с поверхности водохранилища		0,53
Поступление воды в нижний бьеф, в том числе,	км <sup>3</sup>	104,43
- через турбины		103,50
- фильтрация		0,32
- холостые сбросы <sup>2</sup>		0,61
Коэффициент использования проектного стока		0,99

4.9. Кривые площадей зеркала и объемов Богучанского водохранилища  $F=f(Z)$  и  $V=f(Z)$ , а также соответствующие интерполяционные таблицы, приведены в Приложениях 7–9, кривая связи расходов и уровней воды р. Ангары в нижнем бьефе Богучанского гидроузла – в Приложении 10.

## V. Требования о безопасности в верхнем и нижнем бьефах

5.1. Максимально допустимая отметка уровня воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла по условиям не затопления помещений сооружений гидроузла, его оборудования, размещенного на внешних площадках, а также служебно-технических корпусов управления гидроузлом – 144,0 м.

5.2. Пропуск максимальных расходов воды через водосбросные сооружения Богучанского гидроузла необходимо выполнять в следующей очередности по мере исчерпания их пропускной способности:

<sup>2</sup>Без учета вывода агрегатов в ремонт в половодно-паводочный период

- через находящиеся в работе гидроагрегаты ГЭС;
- через водосброс № 1;
- через водосброс № 2.

Требований к ограничению использования максимальной пропускной способности отдельных водопропускных сооружений не предъявляется. Условия оптимального гидравлического режима работы сооружений и гашения водной энергии регламентируются пунктами 5.3 и 5.4 Правил.

5.3. Сброс воды через водосброс № 1 должен осуществляться с учетом следующих положений:

- распределение сбрасываемого потока должно быть по наибольшей ширине сбросного фронта для уменьшения гидродинамического давления на плиту водобоя;
- при пропусках воды через водосброс № 1 открытие затворов следует начинать с крайнего пролета в секции № 28.

5.4. При работе водосброса № 2 необходимо использовать полное открытие его затворов. Специальных ограничений по скорости и времени осуществления манипуляций маневрирования затворами не предъявляется. Подъем затворов осуществляется с помощью козлового крана 500/250/10. Время подъема одного затвора составляет 1 час.

Очередность открытия затворов водосброса № 2 осуществляется по схеме:

Очередность открытия затворов	Номер затвора	Номер секции
1	3	21
2	4	22
3	2	21
4	5	22
5	1	20

5.5. Пропуск плавающих бревен через водосброс № 2 запрещается.

5.6. При пропуске высоких половодий/паводков повышение уровня воды выше отметки НПУ допустимо только при использовании гидроагрегатов при работе ГЭС полной рабочей мощностью и полной пропускной способности водосброса № 1, водосброса № 2.

Продолжительное стояние уровней воды на отметке ФПУ не допускается. При уменьшении притока воды отметка уровня Богучанского водохранилища должна снижаться до НПУ в кратчайшие технические возможные сроки.

5.7. Специальных требований к уровням воды в Богучанском водохранилище при его наполнении и сработке, отнесенных к определенным календарным периодам не предъявляется. Режим работы Богучанского водохранилища регламентируется пунктом 7.1 Правил.

Специальных требований к интенсивности подъема и снижения уровней верхнего бьефа в диапазоне отметок УМО 207,0 м – ФПУ 209,5 м не предъявляется.

5.8. Уровень воды у плотины при пропуске максимальных расходов воды вероятностью превышения 1% (расчетный по условиям организации защитных сооружений, обеспечивающих неподтопление объектов и территорий) составляет 208,0 м. Координаты кривой свободной поверхности Богучанского водохранилища при прохождении половодий и паводков указанной обеспеченности приведены в Приложении 11.

Уровни воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла при пропуске максимальных расходов воды вероятностью превышения 1% (пункт 4.4 Правил) приведены в Приложении 11 в виде координат кривой свободной поверхности р. Ангары на участке Богучанская ГЭС – устье реки.

5.9. В периоды установления ледостава, быстрого перемещения кромки льда, интенсивного образования шуги, вскрытия ледового покрова для избежания затопления населенных пунктов и объектов экономики, расположенных ниже Богучанского гидроузла, сбросные расходы должны быть ограничены величинами 3000-3500 м<sup>3</sup>/с. Не допускается резкое изменение сбросных расходов перед началом вскрытия ледового покрова и во время прохождения ледохода.

При недельном регулировании мощности изменение среднесуточных сбросных расходов воды Богучанской ГЭС не должно превышать 300 м<sup>3</sup>/с, а разгрузка ГЭС не должна продолжаться более 3 суток. При суточном регулировании мощности необходимо руководствоваться пунктами 6.5, 6.7 и 7.8 Правил.

5.10. В нижнем бьефе Богучанского гидроузла в зоне его влияния организация пунктов зимнего отстоя судов не предусмотрена.

5.11. Максимально допустимый напор на гидроагрегатах Богучанской ГЭС равен 70,8 м, минимально допустимый – 40 м.

5.12. Работа водосбросов № 1, № 2 в зимний период с ноября по апрель включительно запрещается.

## **VI. Водопользование и объемы водопотребления**

6.1. Водные ресурсы Богучанского водохранилища используются для нужд энергетики, водного транспорта, рыбного хозяйства, промышленного и коммунально-бытового водоснабжения, поддержания санитарных условий в нижнем бьефе.

6.2. В соответствии с режимными условиями Единой энергетической системы России (далее – ЕЭС России) Богучанская ГЭС выполняет следующие функции:

- генерация активной и реактивной мощности и выработка электроэнергии;

- участие в суточном и недельном регулировании графиков нагрузки энергосистемы;
- оперативное вторичное регулирование частоты и перетоков активной мощности;
- автоматическое вторичное регулирование частоты и перетоков активной мощности;
- аварийный резерв объединенной энергосистемы Сибири (далее – ОЭС Сибири) по мощности и энергии;
- автоматическое противоаварийное управление;
- регулирование уровней напряжения в контрольных пунктах.

6.3. Режим работы Богучанской ГЭС регламентируется пунктом 7.1 Правил. Расчетная обеспеченность гарантированной мощности Богучанской ГЭС принята равной 90% по числу бесперебойных лет и 95% по числу бесперебойных месяцев. Ступеней снижения энергоотдачи Богучанской ГЭС за пределами расчетной обеспеченности не предусмотрено.

6.4. Организация судоходства на Богучанском водохранилище предусматривается от Богучанского гидроузла до г. Усть-Илимск. Сооружения предприятий водного транспорта рассчитаны на их эксплуатацию в диапазоне отметок Богучанского водохранилища 207,0 - 209,5 м.

Требования водного транспорта по созданию навигационных условий на Нижней Ангаре сводятся к обеспечению проектных уровней воды в контрольных створах опорных водомерных постов (далее – в/п).

Эти требования удовлетворяются специальными компенсирующими попусками из Братского и Усть-Илимского водохранилищ, обеспечивающими, с учетом бокового притока воды в Богучанское водохранилище, судоходный попуск через створ Богучанского гидроузла 3050 м<sup>3</sup>/с. Для Нижней Ангары расчетная обеспеченность навигационных попусков принята равной 90% по числу бесперебойных лет и 95% по числу бесперебойных месяцев. За пределами расчетной обеспеченности снижение величины судоходного попуска не должно превышать 20-30%.

Начало и конец навигации в каждом году назначаются распоряжением Федерального агентства морского и речного транспорта (далее – Росморречфлот).

Значения проектных уровней воды в контрольных створах опорных в/п, необходимые для обеспечения навигационных условий в нижнем бьефе:

Створы	Река	Проектный уровень над «0» графика, см	Гарантированная глубина, см	Сроки
Богучаны	Ангара	0	110	1.06-10.10
Татарка	Ангара	180	110	1.06-10.10
Енисейск	Енисей	300	300	15.05-15.10



6.5. Колебания уровней воды при суточном регулировании мощности Богучанской ГЭС не должны приводить к краткосрочным провалам проектного судоходного уровня по в/п Богучаны.

6.6. Требования коммунального хозяйства (водоснабжение питьевое, хозяйственно-бытовое и промышленное) к уровням и расходам воды в верхнем и нижнем бьефе Богучанского гидроузла в нормальных условиях эксплуатации обеспечиваются режимом работы его водохранилища, изложенным в пункте 7.1 Правил. Расчетная обеспеченность водоснабжения составляет 99% по числу бесперебойных лет и месяцев.

6.7. Санитарно-гигиенические условия в р. Ангаре ниже створа Богучанского гидроузла обеспечиваются минимальным среднесуточным попуском  $2000 \text{ м}^3/\text{с}$ .

В течение суток допускается на 6 часов снижение сбросного расхода воды до  $1500 \text{ м}^3/\text{с}$ .

Расчетная обеспеченность санитарного пуска составляет 99% по числу бесперебойных лет и месяцев.

6.8. В целях создания нормальных условий для естественного воспроизводства рыбных запасов необходимо:

- в весенний (с 10 июня по 10 июля) нерестовый период по возможности обеспечивать стабильность уровня воды в Богучанском водохранилище, или постепенное его повышение; пуски воды из Богучанского водохранилища должны осуществляться равномерно по возможно большему фронту сооружений;

- зимнюю сработку Богучанского водохранилища производить по возможности плавно.

Требований к величине сбрасываемых в нижний бьеф Богучанского гидроузла расходов воды не предъявляется. Нормальная эксплуатация рыбозащитных сооружений рассчитана на сработку и наполнение водохранилища в диапазоне отметок УМО 207,0 м – ФПУ 209,5 м.

## **VII. Порядок регулирования режима функционирования водохранилища**

7.1. Наполнение Богучанского водохранилища от уровня обязательной предполоводной сработки 207,0 м осуществляется стоком весеннего половодья в мае.

В июне-октябре в нижний бьеф Богучанского гидроузла поступает расход воды  $3050 \text{ м}^3/\text{с}$ , который формируется из:

- пусков Усть-Илимского гидроузла;
- боковой приточности в Богучанское водохранилище;
- сработки Богучанского водохранилища при осуществлении регулирующих функций Богучанской ГЭС в энергосистеме, регламентируемых пунктом 6.2 Правил;

- сработки Богучанского водохранилища при проведении ремонтов электросетевого оборудования, влияющего на режим загрузки Усть-Илимской ГЭС.

Начало и окончание осуществления навигационных попусков в каждом году устанавливается с учетом гидрологической обстановки, сложившейся в бассейне р. Ангары.

В период с июня по ноябрь, при проведении ремонтов электросетевого оборудования, влияющих на режим загрузки Усть-Илимской ГЭС, и выполнении Богучанской ГЭС регулирующих функций в энергосистеме, регламентируемых пунктом 6.2 Правил, уровень воды в Богучанском водохранилище поддерживается в диапазоне отметок 207,5 - 208,0 м.

С декабря по апрель включительно осуществляется по возможности плавная предполоводная сработка водохранилища до отметки УМО 207,0 м.

Допустимое отклонение от координат границ режимных зон составляет  $\pm 5$  см.

Уровни воды в Богучанском водохранилище и в нижнем бьефе гидроузла поддерживаются без учета сгонно-нагонных явлений. Превышение уровня воды в водохранилище у плотины гидроузла над НПУ вследствие нагона не является форсировкой. Снижение уровня воды в водохранилище у плотины гидроузла ниже УМО вследствие сгона не является сработкой водохранилища ниже УМО.

7.2. Режим использования водных ресурсов Богучанского водохранилища назначается исходя из отметок уровня воды у плотины Богучанского гидроузла в соответствии с диспетчерским графиком, приведенным в Приложении 12.

7.3. Поле диспетчерского графика, построенного в координатах отметок уровней воды у плотины гидроузла и времени, разбито на четыре режимные зоны.

- зона I – зона обеспечения санитарного расхода воды;
- зона II – зона регулирования стока в соответствии с пунктом 7.1 Правил;
- зона III – зона повышенной отдачи (зона работы ГЭС полной рабочей мощностью);
- зона IV – зона максимально возможной пропускной способности гидроузла.

7.4. Режимная зона I – зона обеспечения санитарного расхода воды  $2000 \text{ м}^3/\text{с}$ .

7.5. Режимная зона II – зона регулирования стока в соответствии с пунктом 7.1 Правил при обеспечении гарантированного расхода воды в летний период  $3050 \text{ м}^3/\text{с}$ , в зимний период –  $3100-3600 \text{ м}^3/\text{с}$ .

7.6. Режимная зона III – зона повышенной отдачи. В пределах этой зоны сбросной расход в нижний бьеф гидроузла составляет  $3710-4860 \text{ м}^3/\text{с}$  в летний период и  $3750-4950 \text{ м}^3/\text{с}$  в зимний период. В данной зоне предусмотрена работа ГЭС полной рабочей мощностью.

7.7. Режимная зона IV – зона максимально возможной пропускной способности Богучанского гидроузла.

Сбросной расход воды через Богучанский гидроузел в режимной зоне IV определяется суммарной пропускной способностью гидроагрегатов при работе ГЭС полной рабочей мощностью и водосбросов № 1, № 2. В пределах этой зоны сбросной расход воды в нижний бьеф гидроузла составляет 13690 - 15740 м<sup>3</sup>/с.

7.8. В периоды установления ледового покрова, быстрого перемещения кромки льда, интенсивного образования шуги, вскрытия ледового покрова изменение расхода воды при недельном регулировании мощности Богучанской ГЭС не должно превышать 300 м<sup>3</sup>/с, а разгрузка ГЭС не должна продолжаться более 3 суток. Ограничений по суточному регулированию мощности Богучанской ГЭС не предъявляется.

7.9. Регулирование режима работы Богучанского гидроузла по диспетчерскому графику осуществляется в соответствии с интервалами регулирования, которые рекомендуется принимать равными одной декаде в период с мая по октябрь (начинающиеся с 1, 11 и 21 числа каждого календарного месяца) и одному календарному месяцу в остальной период года.

В период пропуска максимальных расходов воды при высокой интенсивности наполнения Богучанского водохранилища и интенсивном росте притока воды в водохранилище интервал регулирования может быть сокращен до 1-5 суток.

Отклонение фактического расхода воды в нижний бьеф Богучанского гидроузла от расхода, требуемого по диспетчерскому графику, не должно превышать 7%.

7.10. Режим работы Богучанского водохранилища назначается в соответствии с приведенным ниже порядком:

- на поле диспетчерского графика наносится отметка воды в водохранилище на начало расчетного интервала времени и определяется зона, в которой будет работать гидроузел в этот интервал времени;

- назначается средний за интервал расход воды в нижнем бьефе гидроузла в соответствии с диспетчерской зоной, в которой окажется вышеуказанная отметка воды в водохранилище;

- определяется отметка воды в водохранилище на конец расчетного интервала;

- проверяется в какой зоне диспетчерского графика оказывается вычисленная конечная отметка воды; если зона графика по сравнению с первоначальной не изменяется, то расчет для данного интервала заканчивается, если изменяется, то уточняется первоначально заданное значение расхода воды в нижнем бьефе гидроузла, а именно:

- повторяется расчет для среднего расхода воды в нижнем бьефе гидроузла, соответствующего зоне, куда попадает конечная отметка воды. Если при этом вновь определенная конечная отметка остается в зоне, в

соответствии с которой был назначен средний расход воды, расчет для данного интервала времени закончен. Если вновь определенная конечная отметка воды в водохранилище и начальная отметка принадлежат одной зоне, то конечный уровень воды в водохранилище в данном интервале назначается равным отметке на границе зон и вычисляется промежуточное значение среднего за расчетный интервал расхода воды в нижнем бьефе гидроузла.

Расчет отметки уровня воды на конец расчетного интервала времени регулирования выполняется с учетом прогнозного или оценочного притока воды в водохранилище для этого интервала.

7.11. Для Богучанского гидроузла устанавливается следующий порядок определения притока в водохранилище:

7.11.1. До ввода в действие проектируемых пунктов метеорологических и гидрологических наблюдений для гидрометеорологического обслуживания Богучанского водохранилища (пункт 8.4 Правил) приток на предстоящий интервал регулирования вычисляется путем экстраполяции изменения фактического притока воды в водохранилище за предшествующий период продолжительностью до 10-15 суток. При отсутствии фактических данных приток рассчитывается по водному балансу водохранилища.

7.11.2. После ввода в действие проектируемых пунктов метеорологических и гидрологических наблюдений устанавливается следующий порядок использования гидрологических прогнозов:

- если в период май, декабрь-апрель уровень воды у плотины на начало интервала регулирования находится между линиями а-а и с-с принимается верхний предел прогноза притока;

- если в период май, декабрь-апрель уровень воды у плотины на начало интервала регулирования находится между линиями с-с и е-е принимается нижний предел прогноза притока;

- если в период июнь-ноябрь уровень воды в верхнем бьефе у плотины гидроузла на начало интервала регулирования находится выше линии b-b принимается верхний предел прогноза притока, если ниже линии b-b – средняя величина диапазона прогноза притока.

7.12. Кривые обеспеченности основных элементов режимов работы Богучанского водохранилища представлены в графическом виде в приложениях:

- средних за интервал суммарных расходов воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла (Приложение 13);

- уровней воды в верхнем бьефе Богучанского гидроузла (у плотины на конец интервала) (Приложение 14);

- средних за интервал уровней воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла (Приложение 15);

- средних за интервал напоров-нетто Богучанской ГЭС (Приложение 16);

- средних за интервал мощностей Богучанской ГЭС (Приложение 17);

- выработки электроэнергии Богучанской ГЭС (Приложение 18).

7.13. Полные балансовые таблицы расчетных режимов работы Богучанского гидроузла за конкретные календарные годы с объемами стока, близкими по расчетным обеспеченностям к характерным значениям, приведены в Приложении 19.

Многоводные годы представлены 1932/33; 1985/86; 1942/43 водохозяйственными годами, объемы стока за которые соответствуют обеспеченностям 1%, 5% и 10%.

Средний по водности год представлен 1914/15 водохозяйственным годом, объем стока за который соответствует обеспеченности 50 %.

Среднемаловодные годы приведены для 1956/57 и 2012/13 водохозяйственных лет, объемы стока за которые соответствуют обеспеченностям 75% и 80%.

Маловодные годы с объемами стока соответствующими обеспеченностям 90% и 95% представлены 1905/06 и 1958/59 водохозяйственными годами.

7.14. Таблицы расчетных режимов пропуски модельных весенних половодий и летне-осенних паводков расчетных обеспеченностей 0,01% с г.п. и 0,1% представлены в Приложениях 20–21.

7.15. Координаты кривых свободной поверхности Богучанского водохранилища на р. Ангаре при прохождении половодий и паводков вероятностью превышения 0,1%, 1%, 5% и 10% при уровне воды у плотины Богучанского гидроузла 208,0 м и координаты кривой свободной поверхности р. Ангары в нижнем бьефе Богучанского гидроузла на участке Богучанская ГЭС – устье реки приведены в Приложении 11.

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

8.1. Учет притока воды в Богучанское водохранилище ведется федеральным государственным бюджетным учреждением «Среднесибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (далее – ФГБУ «Среднесибирское УГМС»).

8.2. Гидрологические условия в зоне влияния Богучанского водохранилища освещаются регулярными наблюдениями сети наблюдательных станций и постов гидрометеорологического обслуживания:

- основной в/п расположен в 15 км ниже сооружений Богучанского гидроузла у деревни Сыромолотово;

- в/п Таежный расположен в 140 км выше створа Богучанской ГЭС.

8.3. Состав и объем гидрометеорологической информации, передаваемой в организации, эксплуатирующие Богучанское водохранилище, устанавливаются специальными соглашениями.

8.4. Перечень действующих и проектируемых пунктов метеорологических и гидрологических наблюдений для гидрометеорологического обслуживания Богучанского водохранилища:

Перечень действующих пунктов гидрологических наблюдений на р. Ангаре в районе Богучанской ГЭС:

№№ по схеме	Пункт	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Период действия		Нуль графика поста, м	Ведомственная принадлежность
				открыт	закрит		
1	В/п Кодинская шивера (Верхний бьеф Богучанской ГЭС)	445,0	831000	01.08.1965	Действующий	137,00	ОАО «Богучанская ГЭС»
12	В/п Нижний бьеф Богучанской ГЭС	443,5	831000	01.01.1986	Действующий	137,00	ОАО «Богучанская ГЭС»
13	Основной в/п Сыромолотово	428,0	832000	01.10.1973	Действующий	134,78	С 01.10.1973 принадлежал Гидропроекту и службе эксплуатации Богучанской ГЭС. С 14.12.2012 пост вошел в состав основной гидрологической сети ФГБУ «Средне-сибирское УГМС»
14	В/п Таежный	581,0	810000	01.09.2011	Действующий	163,45	ФГБУ «Среднесибирское УГМС»
	В/п Богучаны	322,0	966000	25.06.1929	Действующий	121,15	ФГБУ «Среднесибирское УГМС»

Перечень проектируемых пунктов для гидрометеорологического обслуживания Богучанского водохранилища на отметке НПУ 208,0 м:

№№ по схеме	Водный объект	Пункт	Разряд проектируемой станции (поста)	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Дополнительное оборудование	
					Самописец уровня воды	Автоматический радиоизмеритель скорости ветра (АРИВ)
Пункты наблюдений на водохранилище						
1	Богучанское водохранилище (р. Ангара)	Верхний бьеф Богучанской ГЭС – озерная станция	Озерная станция	831000	Нет	Нет

№№ по схеме	Водный объект	Пункт	Разряд проектируемой станции (поста)	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Дополнительное оборудование	
					Самописец уровня воды	Автоматический радиоизмеритель скорости ветра (АРИВ)
1а	Богучанское водохранилище (р. Ангара)	В/п Кординск (створ ГЭС)	ОГП-I	831000	Нет	Нет
2	Богучанское водохранилище (р. Ангара)	В/п Дворец (на левом берегу)	ОГП-I	824000	Нет	Есть
3	Богучанское водохранилище (р. Ангара)	В/п Кежма (на правом берегу) Метеорологическая станция М-II планируется в поселке Новая Недокура	ОГП-I М-II	806000	Нет	Есть
3а	Богучанское водохранилище (р. Ангара)	В/п р. Ката (на правом берегу ниже устья)	ОГП-I	799000	Нет	Нет
4	Богучанское водохранилище (р. Ангара)	В/п Кеуль (на левом берегу)	ОГП-I	791000	Нет	Есть
Пункты наблюдений на притоках, впадающих в водохранилище*						
5	р. Кода, правый берег	Выше зоны выклинивания водохранилища	ГП-I	-	Нет	Нет
6	р. Кова, левый берег	Выше зоны выклинивания водохранилища	ГП-I	-	Нет	Нет
7	р. Парта, левый берег	Выше зоны выклинивания водохранилища	ГП-I	-	Нет	Нет
8	р. Верхняя Кежма, правый берег	Выше зоны выклинивания водохранилища	ГП-I	-	Нет	Нет
9	р. Ката, правый берег	Выше зоны выклинивания водохранилища	ГП-I	-	Нет	Нет
10	р. Едарма, левый берег	Выше зоны выклинивания водохранилища	ГП-I	-	Нет	Нет
11	р. Тушамы, левый берег	Выше зоны выклинивания водохранилища	ГП-I	-	Нет	Нет

\* – окончательное положение пунктов наблюдений определится при выборе участков рек, отвечающих требованиям нормального функционирования в/п и гидрометрических створов.

Схема размещения действующих и проектируемых постов гидрометрической сети наблюдений за водным режимом Богучанского водохранилища при НПУ 208,0 м приведена в Приложении 2.

8.5. Службой эксплуатации Богучанской ГЭС ведутся наблюдения за уровнями воды верхнего и нижнего бьефов в приплотинной части и учет стока в створе гидроузла (количества воды, поступающей в нижний бьеф через агрегаты ГЭС, водопропускные отверстия и путем фильтрации) в

соответствии с локальными актами, регулирующими учет стока воды на ГЭС.

8.6. Состав и периодичность гидрометеорологических наблюдений в верхнем и нижнем бьефах гидроузла осуществляется в установленном законодательством Российской Федерации порядке в соответствии с Программой гидрологических наблюдений.

8.7. Результаты гидрометеорологических наблюдений, проводимых службой эксплуатации ГЭС, передаются в ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

8.8. Оперативная служба ОАО «Богучанская ГЭС» ежедневно предоставляет в Енисейское БВУ данные о режиме работы водохранилища:

- уровнях воды в верхнем и нижнем бьефах у плотины Богучанского гидроузла на 8-00;

- суммарном сбросе через гидроузел за предыдущие сутки.

8.9. ФГБУ «Среднесибирское УГМС» предоставляет в Енисейское БВУ результаты обобщения материалов по фактическому водному режиму Богучанского водохранилища.

8.10. Оперативная служба ОАО «Богучанская ГЭС» ежедневно предоставляет ОАО «Системный оператор единой энергетической системы» (далее – ОАО «СО ЕЭС») отчетные данные по водно-энергетическим показателям работы Богучанского гидроузла.

8.11. Организация оповещения об опасных, экстремальных и чрезвычайных гидрометеорологических явлениях, а также об экстремальных режимах работы гидроузла осуществляется уполномоченными органами в соответствии с законодательством Российской Федерации.

#### **IX. 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**

9.1. Регулирование режима работы гидроузла Богучанского водохранилища осуществляется оперативной службой ОАО «Богучанская ГЭС».

9.2. Режим использования водных ресурсов Богучанского водохранилища устанавливается Енисейским БВУ в соответствии с Правилами, оперативно-диспетчерское управление Богучанской ГЭС осуществляется филиалом ОАО «СО ЕЭС» Объединенное диспетчерское управление энергосистемами Сибири (далее – ОАО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири).

9.3. Указания по ведению режимов работы Богучанского водохранилища составляются Енисейским БВУ, оформляются соответствующим документом и доводятся до филиала ОАО «СО ЕЭС» ОДУ



Сибири и ОАО «Богучанская ГЭС» по имеющимся каналам связи (факс, электронная почта) за два дня до начала реализации установленных режимов.

Копия указаний передается в Росводресурсы.

Примерная форма документа, содержащего указания по ведению режимов работы водохранилища, список исполнителей, которым рассылаются указания и порядок оформления указаний (подписи, контактные лица) приведена в Приложении 22.

9.4. Перевод Богучанского гидроузла на режим работы, не предусмотренный пунктом 9.2 Правил, допускается только при возникновении непредвиденных обстоятельств, угрожающих безопасности его основных сооружений и требующих принятия экстренных мер.

В указанных обстоятельствах режим работы Богучанского гидроузла устанавливается по распоряжению должностного лица, осуществляющего оперативное управление режимами работы гидроузла в соответствии с законодательством о безопасности гидротехнических сооружений, законодательством в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Об изменениях режима работы Богучанского гидроузла оперативно уведомляются Енисейское БВУ, органы повседневного управления единой системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (центры управления кризисными ситуациями Красноярского края и Иркутской области, единые дежурно-диспетчерские службы муниципальных образований, находящихся в зоне воздействия Богучанского гидроузла), Сибирский региональный центр Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий, главные управления Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий по Красноярскому краю и Иркутской области, органы исполнительной власти Красноярского края и Иркутской области, органы местного самоуправления, а также ОАО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири, федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный в сфере предупреждения чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны, Ангаро-Байкальское и Енисейское территориальные управления Федерального агентства по рыболовству, Росморречфлот, федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие государственный надзор за безопасностью гидротехнических сооружений и водопользователи.

Порядок оповещения устанавливается планом действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на Богучанском гидроузле, согласованном с главными управлениями Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий по Красноярскому краю и Иркутской области.

9.5. Допускается отклонение расхода воды относительно установленных диспетчерским графиком работы Богучанского гидроузла в результате действия средств автоматического противоаварийного управления или по команде диспетчера системного оператора при угрозе нарушения устойчивости ЕЭС России.

В случае, если указанное отклонение ведет к угрозе невыполнения установленного на текущий интервал регулирования режима работы гидроузла, о возникшей ситуации филиал «СО ЕЭС» ОДУ Сибири информирует Енисейское БВУ.

9.6. Доступ населения к оперативной информации о фактических режимах функционирования Богучанского гидроузла и его водохранилища обеспечивается путем ее размещения на официальном сайте Енисейского БВУ.

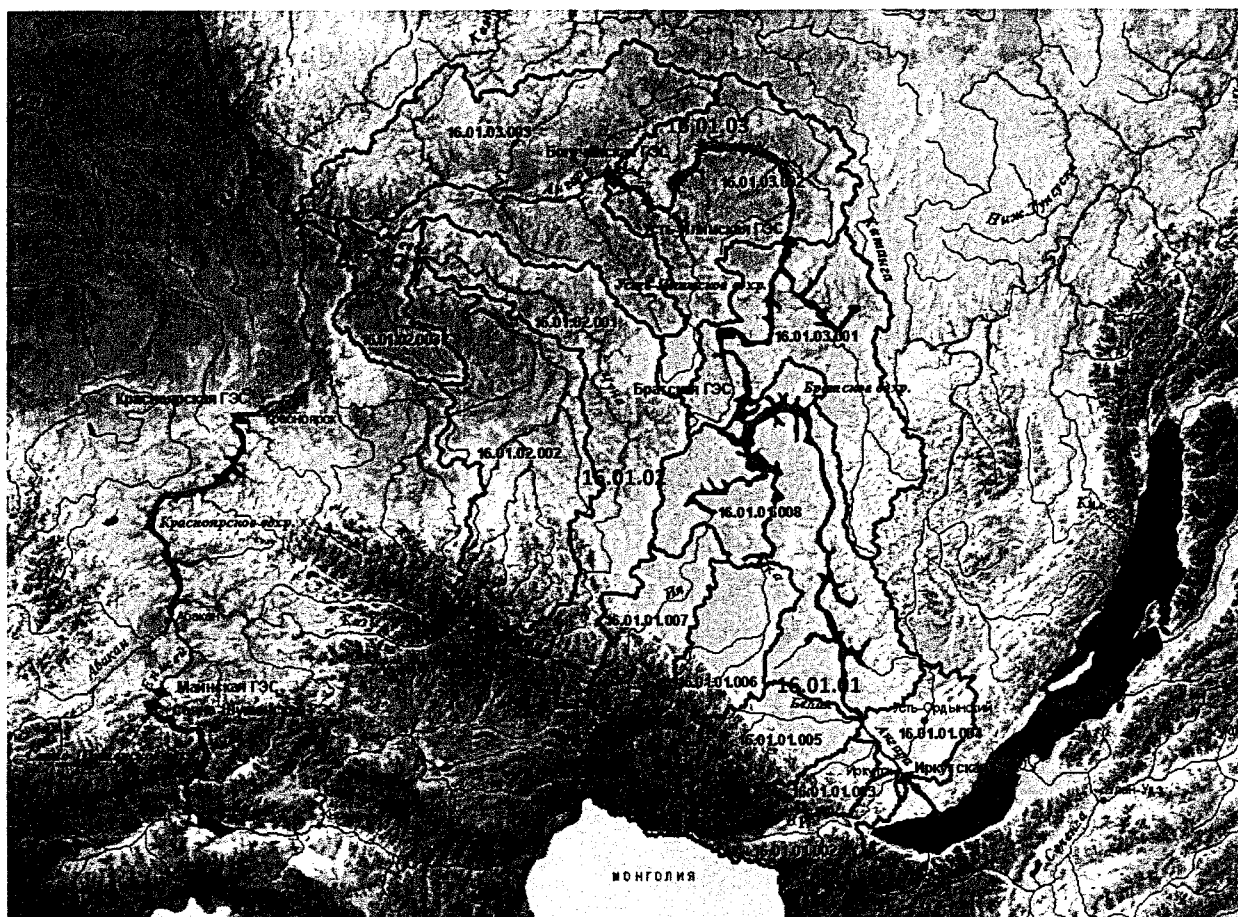
9.7. Для оповещения о чрезвычайных и аварийных отступлениях от нормального режима работы на Богучанском гидроузле используется локальная система оповещения (далее – ЛСО), которая включает:

- комплекс сопряжения ЛСО Богучанского гидроузла с территориальными автоматизированными системами централизованного оповещения Красноярского края;

- систему сиренного и речевого оповещения населения в 6-км зоне нижнего бьефа Богучанского гидроузла.

9.8. Задействование ЛСО при возникновении чрезвычайных и аварийных отступлений от нормального режима работы гидроузла Богучанского водохранилища устанавливается планом действий ОАО «Богучанская ГЭС» по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.



Схема расположения гидроузлов Ангарского каскада в границах гидрографических  
единиц и водохозяйственных участков



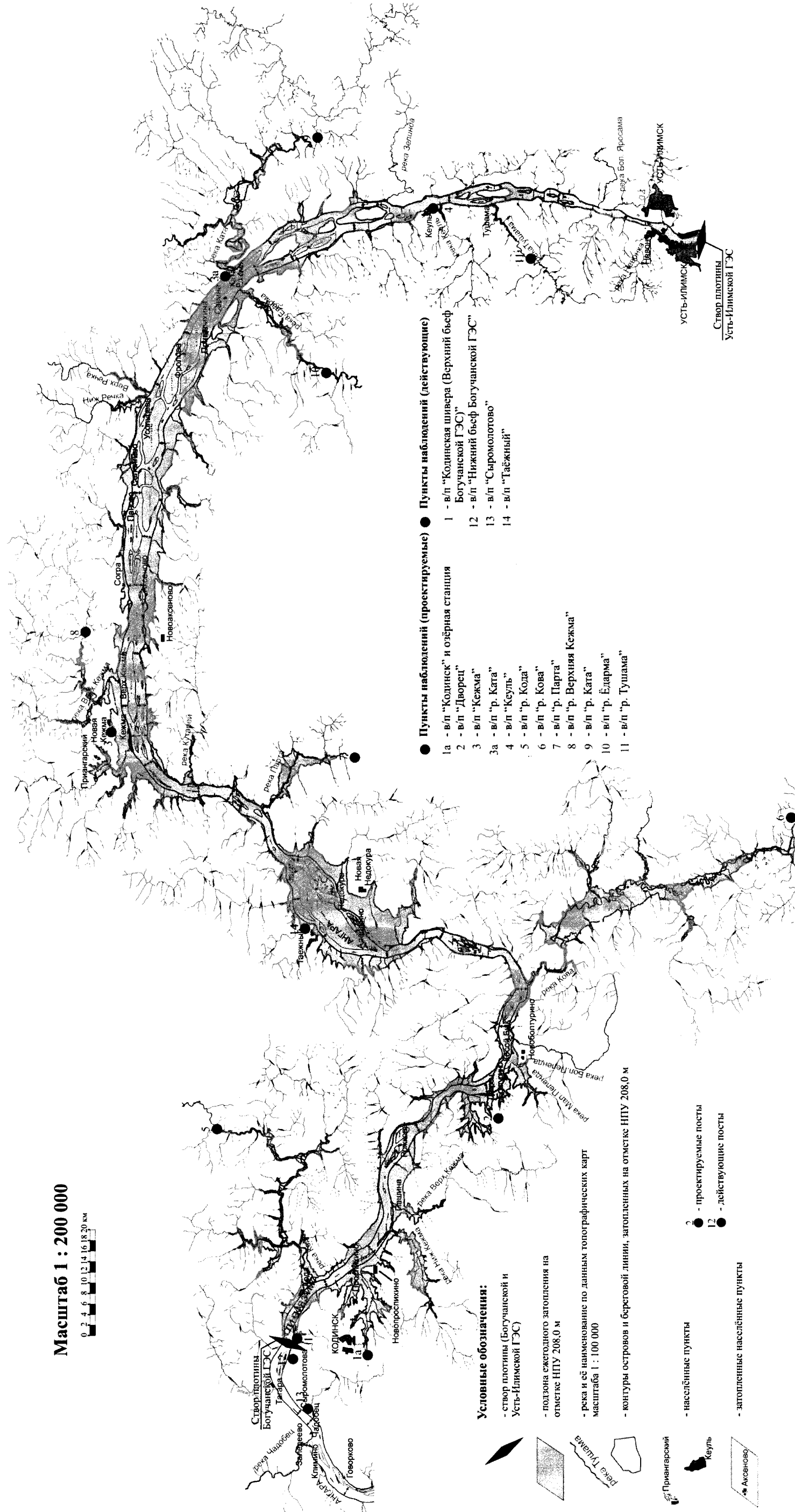
**Условные обозначения**

Ангаро-Байкальский бассейновый округ.

Коды гидрографических единиц бассейна р. Ангары:

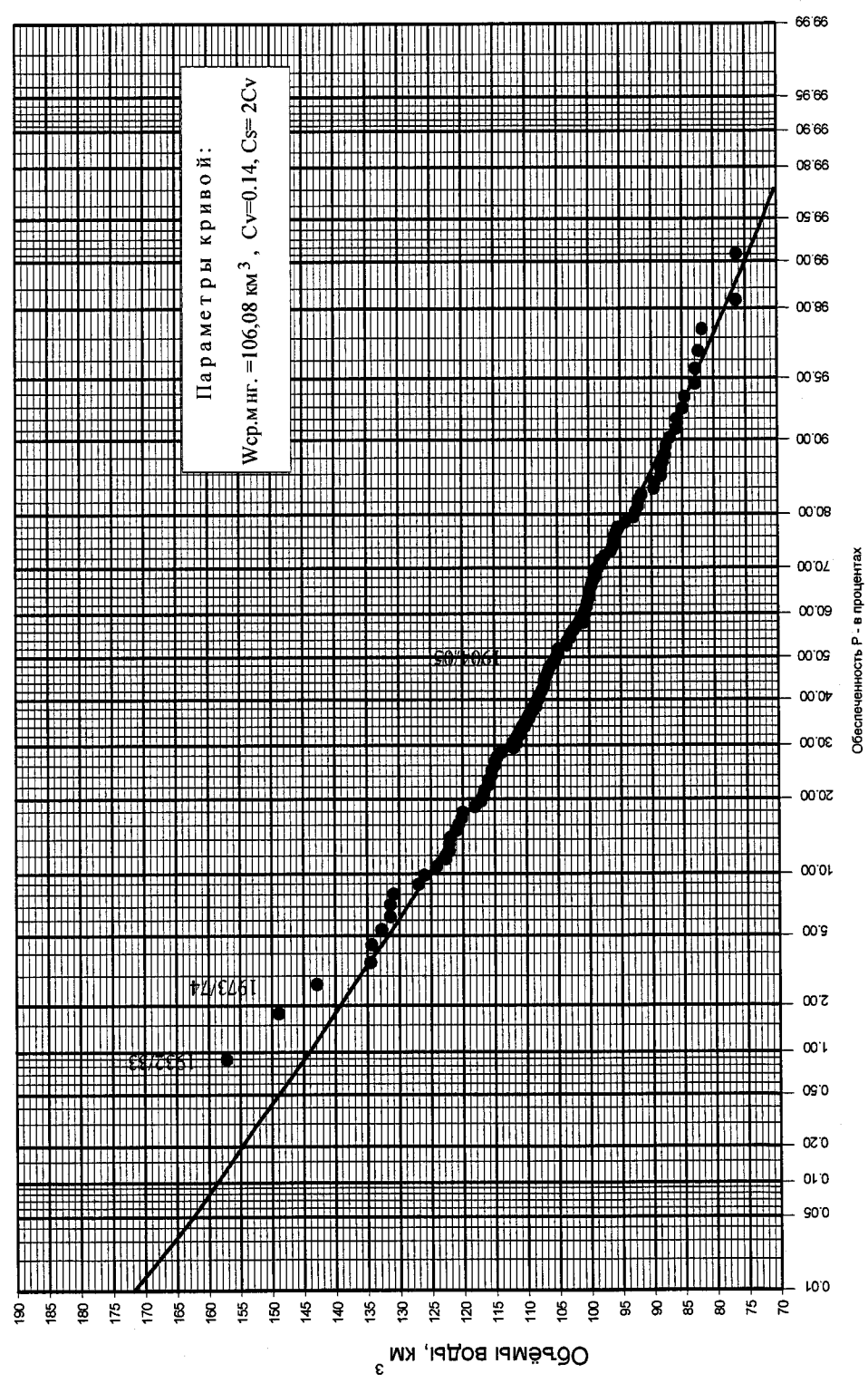
- |   |   |
|---|---|
| 16.01.01  | - Ангара до створа гидроузла Братского водохранилища;                             |
| 16.01.02  | - Тасеева;  |
| 16.01.03  | - Ангара от створа гидроузла Братского водохранилища до Енисея                    |
| 16.01.01.001  | - код водохозяйственного участка (приказ Росводресурсов от 31 июля 2008 г. № 159) |
|  | - граница водохозяйственного участка  |
|  | - гидроэлектростанция   |

## Схема размещения действующих и проектируемых пунктов метеорологических наблюдений для гидрометеорологического обслуживания Богучанского водохранилища

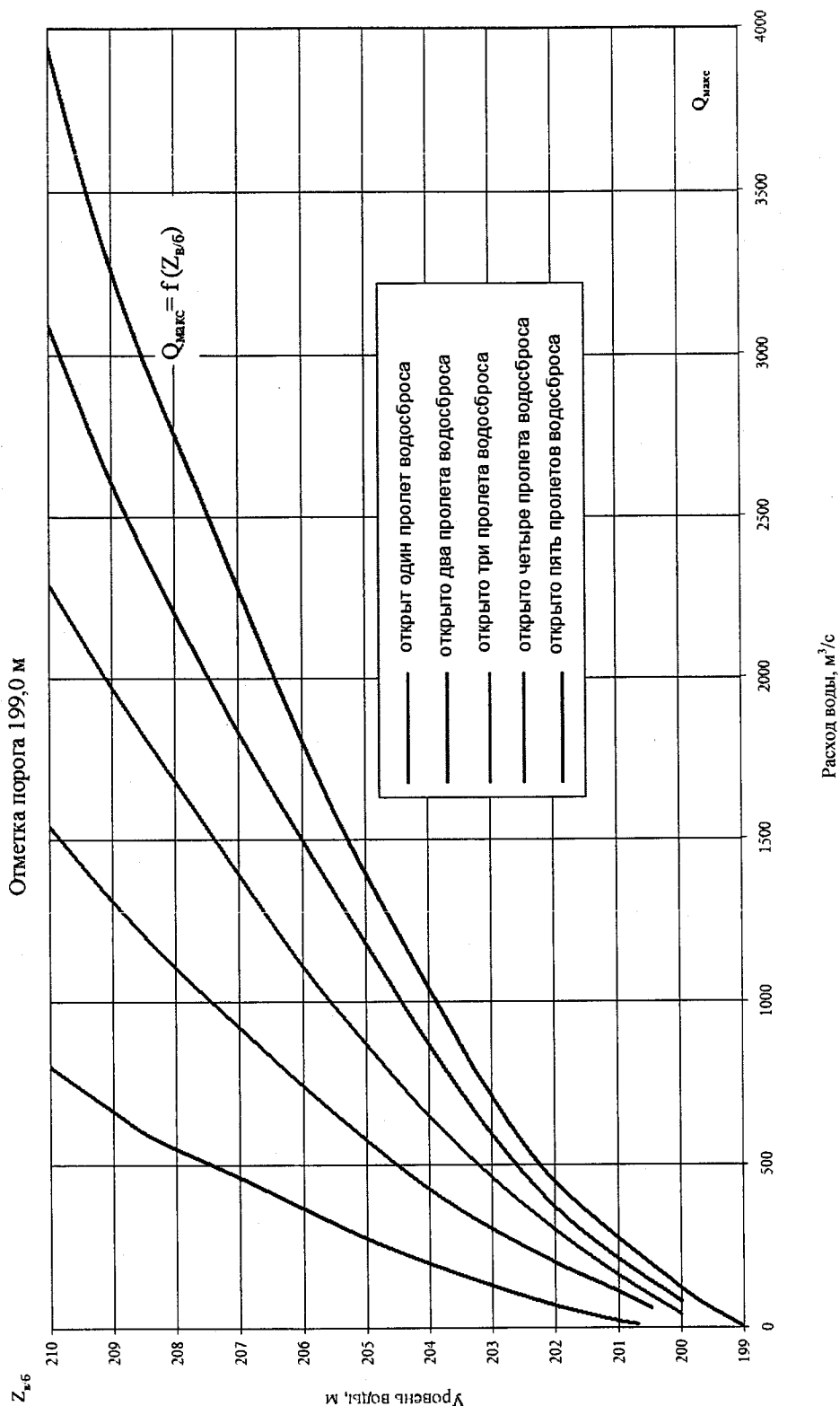


Приложение 3  
 к Правилам использования водных ресурсов  
 Богучанского водохранилища,  
 утвержденным приказом Росводресурсов  
 от 20 ноября 2015 г. № 244

Расчетная кривая обеспеченности объемов годового стока в створе плотины Богучанской ГЭС на реке Ангаре  
 за 1903/04 – 2013/14 гг.



Зависимость максимальной пропускной способности водосброса № 2 от уровня воды в верхнем бьефе Богучанского гидроузла и количества открытых пролетов

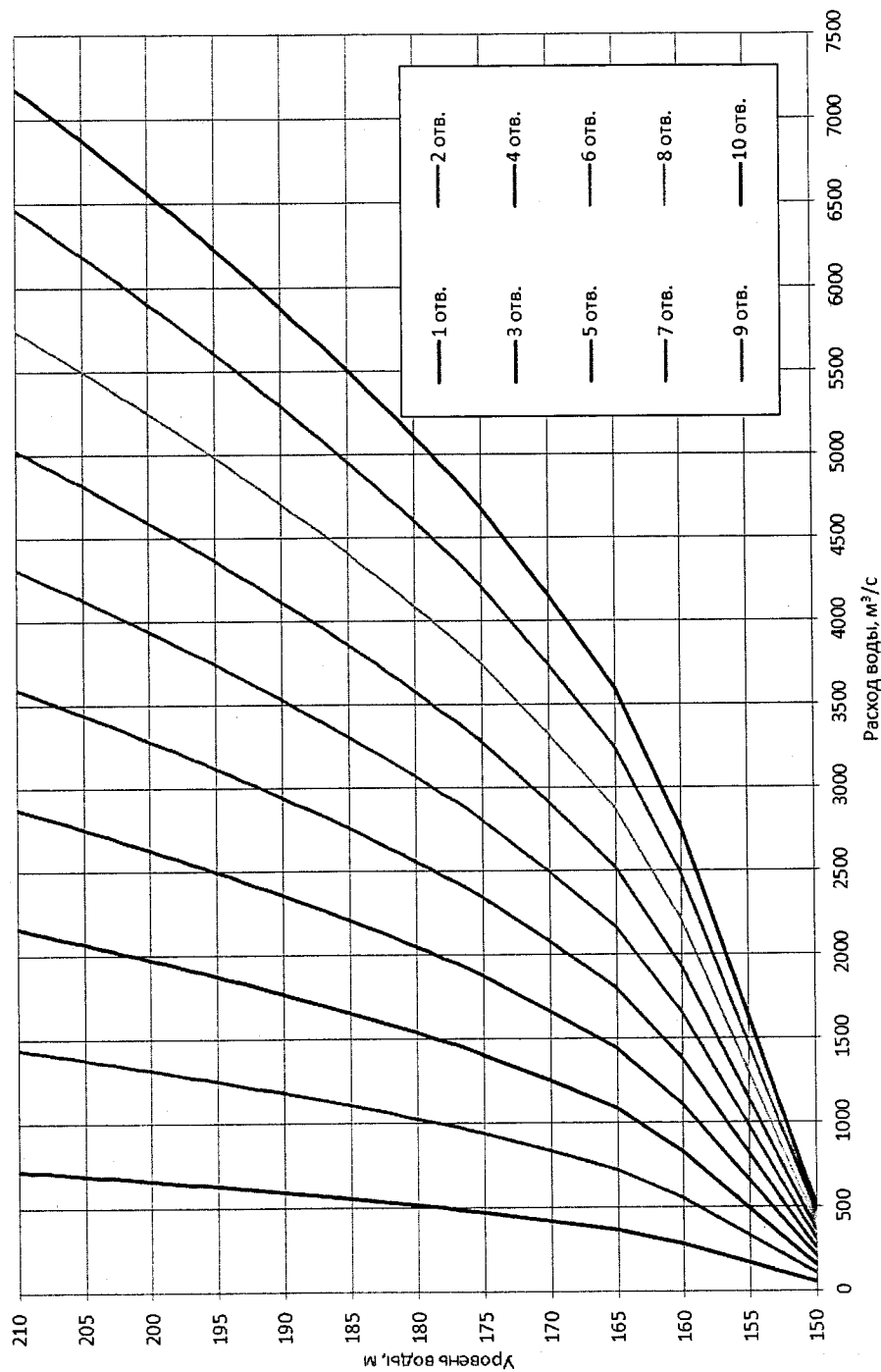


Координаты зависимости максимальной пропускной способности водосброса № 2 от уровней воды в верхнем бьефе Богучанского гидроузла и количества открытых пролетов

Уровень воды, м	Расход воды при полном открытии пролетов водосброса, м <sup>3</sup> /с				
	1	2	3	4	5
199,0	0	0	0	0	0
200,0	23	40	60	85	115
201,0	62	110	171	221	312
202,0	127	210	325	420	550
203,0	200	322	507	635	840
204,0	272	442	704	882	1160
205,0	348	580	930	1162	1520
206,0	445	735	1190	1480	1920
207,0	545	900	1470	1825	2350
208,0	643	1100	1760	2200	2820
209,0	743	1285	2070	2600	3320
209,5	796	1382	2224	2824	3570
210,0	850	1478	2390	3037	3840

Приложение 5  
к Правилам использования водных ресурсов  
Богучанского водохранилища,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 20 ноября 2015 г. № 244

Зависимость максимальной пропускной способности водосброса № 1  
от уровней воды в верхнем бьефе Богучанского гидроузла и количества открытых отверстий (отметка порога 146,0 м)

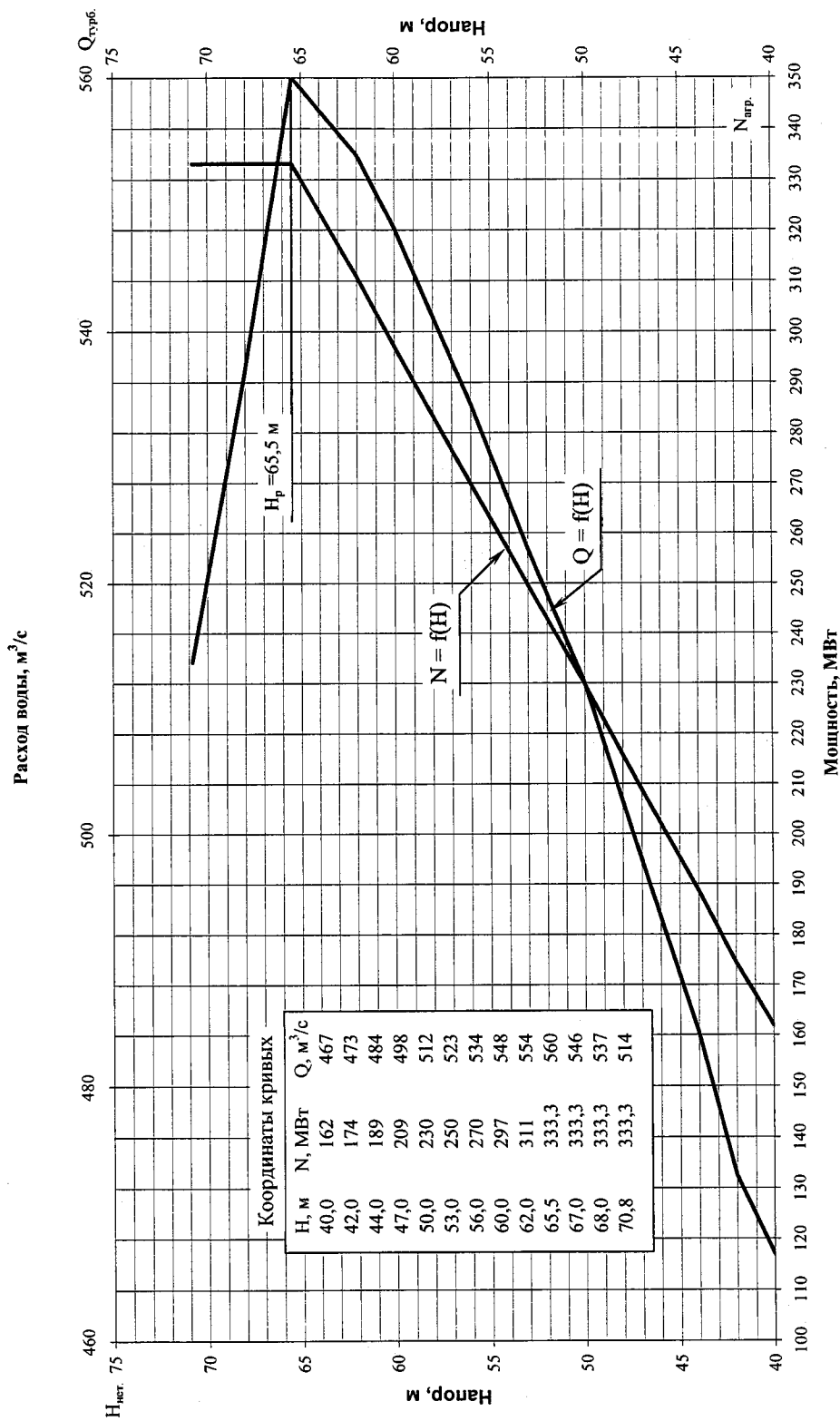




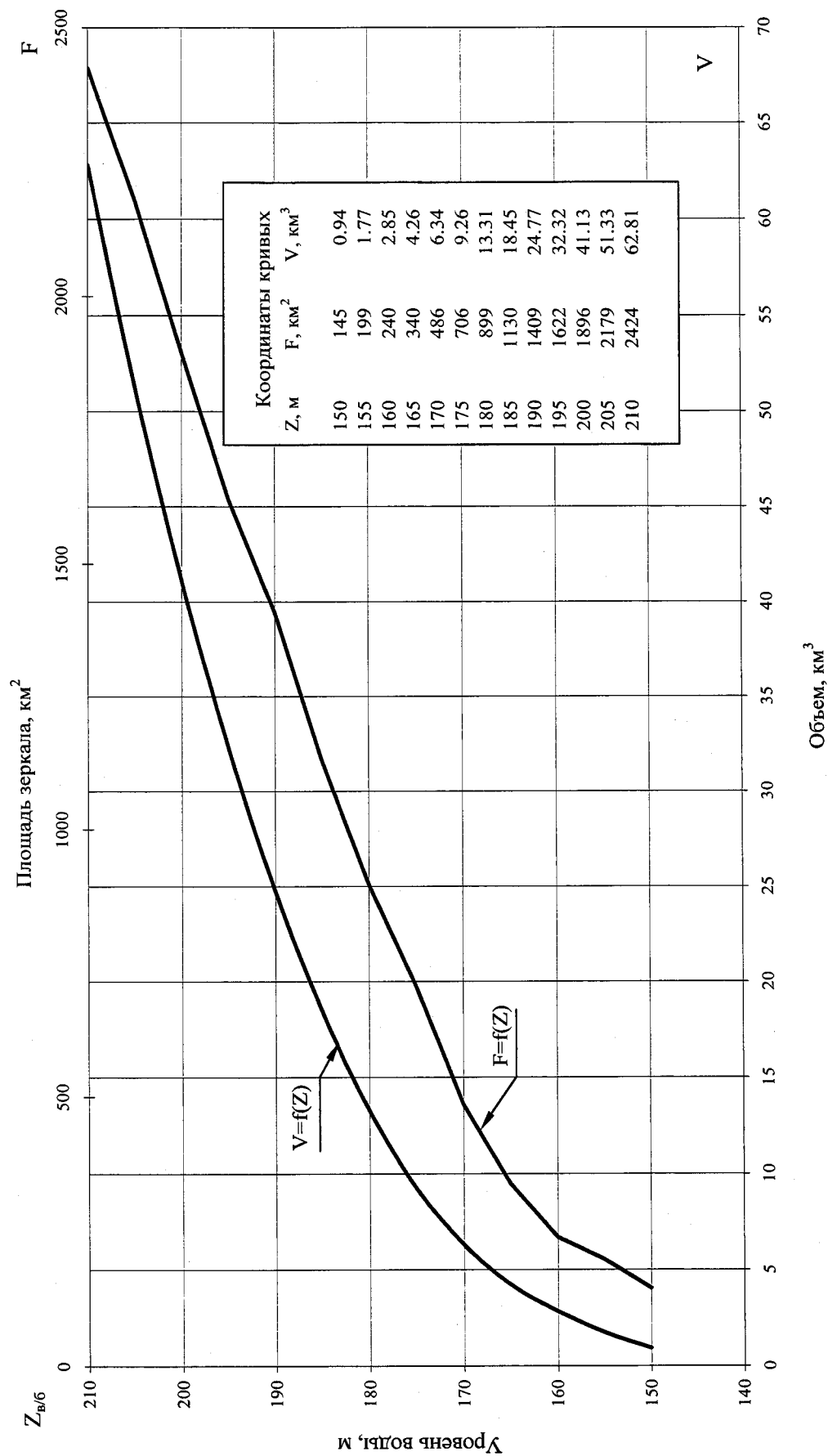
Координаты зависимости максимальной пропускной способности водосброса  
№ 1 от уровней воды в верхнем бьефе гидроузла и количества открытых  
отверстий (отметка порога 146,0 м)

Уровень воды, м	Расход воды при полном открытии отверстий водосброса, м <sup>3</sup> /с									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
160	275	550	825	1100	1375	1650	1925	2200	2475	2750
165	359	718	1077	1436	1795	2154	2513	2872	3231	3590
170	415	830	1245	1660	2075	2490	2905	3320	3735	4150
175	467	935	1402	1869	2337	2804	3271	3738	4206	4673
176	476	953	1429	1905	2382	2858	3334	3810	4287	4763
177	485	970	1456	1941	2426	2911	3396	3882	4367	4852
178	494	988	1481	1975	2469	2963	3457	3950	4444	4938
179	502	1005	1507	2009	2512	3014	3516	4018	4521	5023
180	511	1021	1532	2043	2554	3064	3575	4086	4596	5107
181	519	1038	1557	2076	2595	3113	3632	4151	4670	5189
182	527	1054	1581	2108	2635	3162	3689	4216	4743	5270
183	535	1070	1605	2140	2675	3210	3745	4280	4815	5350
184	543	1086	1629	2172	2715	3257	3800	4343	4886	5429
185	551	1101	1652	2203	2754	3304	3855	4406	4956	5507
186	558	1117	1675	2233	2792	3350	3908	4466	5025	5583
187	566	1132	1698	2264	2830	3395	3961	4527	5093	5659
188	573	1147	1720	2293	2867	3440	4013	4586	5160	5733
189	581	1161	1742	2322	2903	3484	4064	4645	5225	5806
190	588	1176	1764	2352	2940	3527	4115	4703	5291	5879
191	595	1190	1785	2380	2976	3571	4166	4761	5356	5951
192	602	1204	1807	2409	3011	3613	4215	4818	5420	6022
193	609	1218	1828	2437	3046	3655	4264	4874	5483	6092
194	616	1232	1848	2464	3081	3697	4313	4929	5545	6161
195	623	1246	1869	2492	3115	3737	4360	4983	5606	6229
196	630	1259	1889	2519	3149	3778	4408	5038	5667	6297
197	636	1273	1909	2546	3182	3818	4455	5091	5728	6364
198	643	1286	1929	2572	3215	3858	4501	5144	5787	6430
199	650	1299	1949	2598	3248	3898	4547	5197	5846	6496
200	656	1312	1968	2624	3281	3937	4593	5249	5905	6561
201	663	1325	1988	2650	3313	3975	4638	5300	5963	6625
202	669	1338	2007	2676	3345	4013	4682	5351	6020	6689
203	675	1350	2026	2701	3376	4051	4726	5402	6077	6752
204	682	1363	2045	2726	3408	4089	4771	5452	6134	6815
205	688	1375	2063	2751	3439	4126	4814	5502	6189	6877
206	694	1388	2081	2775	3469	4163	4857	5550	6244	6938
207	700	1400	2100	2800	3500	4199	4899	5599	6299	6999
208	706	1412	2118	2824	3530	4235	4941	5647	6353	7059
209	712	1424	2136	2848	3560	4271	4983	5695	6407	7119
210	718	1436	2153	2871	3589	4307	5025	5742	6460	7178

Эксплуатационная характеристика одного гидроагрегата Богучанской ГЭС на линиях ограничения  
по максимальным мощности и расходу воды



Кривые площадей зеркала и объемов Богучанского водохранилища на р. Ангаре





Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
154,6	195	195	195	195	195	195	195	195	196	196
154,7	196	196	196	196	196	196	196	197	197	197
154,8	197	197	197	197	197	197	197	198	198	198
154,9	198	198	198	198	198	198	199	199	199	199
<b>155,0</b>	199	199	199	199	199	199	199	200	200	200
155,1	200	200	200	200	200	200	200	200	200	201
155,2	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201
155,3	201	202	202	202	202	202	202	202	202	202
155,4	202	202	202	203	203	203	203	203	203	203
155,5	203	203	203	203	203	204	204	204	204	204
155,6	204	204	204	204	204	204	204	204	205	205
155,7	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
155,8	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206
155,9	206	206	207	207	207	207	207	207	207	207
<b>156,0</b>	207	207	207	207	208	208	208	208	208	208
156,1	208	208	208	208	208	208	209	209	209	209
156,2	209	209	209	209	209	209	209	209	209	210
156,3	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
156,4	210	211	211	211	211	211	211	211	211	211
156,5	211	211	211	212	212	212	212	212	212	212
156,6	212	212	212	212	212	213	213	213	213	213
156,7	213	213	213	213	213	213	213	214	214	214
156,8	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214
156,9	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215
<b>157,0</b>	215	215	216	216	216	216	216	216	216	216
157,1	216	216	216	216	217	217	217	217	217	217
157,2	217	217	217	217	217	217	218	218	218	218
157,3	218	218	218	218	218	218	218	218	219	219
157,4	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219
157,5	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
157,6	220	220	220	221	221	221	221	221	221	221
157,7	221	221	221	221	221	222	222	222	222	222
157,8	222	222	222	222	222	222	222	223	223	223
157,9	223	223	223	223	223	223	223	223	223	224
<b>158,0</b>	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224
158,1	224	225	225	225	225	225	225	225	225	225
158,2	225	225	225	225	226	226	226	226	226	226
158,3	226	226	226	226	226	226	227	227	227	227
158,4	227	227	227	227	227	227	227	227	228	228
158,5	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228
158,6	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229
158,7	229	229	230	230	230	230	230	230	230	230
158,8	230	230	230	230	230	231	231	231	231	231
158,9	231	231	231	231	231	231	231	232	232	232
<b>159,0</b>	232	232	232	232	232	232	232	232	232	233
159,1	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233
159,2	233	234	234	234	234	234	234	234	234	234
159,3	234	234	234	235	235	235	235	235	235	235
159,4	235	235	235	235	235	235	236	236	236	236
159,5	236	236	236	236	236	236	236	236	237	237
159,6	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
159,7	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238
159,8	238	238	239	239	239	239	239	239	239	239
159,9	239	239	239	239	240	240	240	240	240	240
<b>160,0</b>	240	240	240	241	241	241	241	241	242	242
160,1	242	242	242	243	243	243	243	243	244	244
160,2	244	244	244	245	245	245	245	245	246	246

Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
160,3	246	246	246	247	247	247	247	247	248	248
160,4	248	248	248	249	249	249	249	249	250	250
160,5	250	250	250	251	251	251	251	251	252	252
160,6	252	252	252	253	253	253	253	253	254	254
160,7	254	254	254	255	255	255	255	255	256	256
160,8	256	256	256	257	257	257	257	257	258	258
160,9	258	258	258	259	259	259	259	259	260	260
<b>161,0</b>	260	260	260	261	261	261	261	261	262	262
161,1	262	262	262	263	263	263	263	263	264	264
161,2	264	264	264	265	265	265	265	265	266	266
161,3	266	266	266	267	267	267	267	267	268	268
161,4	268	268	268	269	269	269	269	269	270	270
161,5	270	270	270	271	271	271	271	271	272	272
161,6	272	272	272	273	273	273	273	273	274	274
161,7	274	274	274	275	275	275	275	275	276	276
161,8	276	276	276	277	277	277	277	277	278	278
161,9	278	278	278	279	279	279	279	279	280	280
<b>162,0</b>	280	280	280	281	281	281	281	281	282	282
162,1	282	282	282	283	283	283	283	283	284	284
162,2	284	284	284	285	285	285	285	285	286	286
162,3	286	286	286	287	287	287	287	287	288	288
162,4	288	288	288	289	289	289	289	289	290	290
162,5	290	290	290	291	291	291	291	291	292	292
162,6	292	292	292	293	293	293	293	293	294	294
162,7	294	294	294	295	295	295	295	295	296	296
162,8	296	296	296	297	297	297	297	297	298	298
162,9	298	298	298	299	299	299	299	299	300	300
<b>163,0</b>	300	300	300	301	301	301	301	301	302	302
163,1	302	302	302	303	303	303	303	303	304	304
163,2	304	304	304	305	305	305	305	305	306	306
163,3	306	306	306	307	307	307	307	307	308	308
163,4	308	308	308	309	309	309	309	309	310	310
163,5	310	310	310	311	311	311	311	311	312	312
163,6	312	312	312	313	313	313	313	313	314	314
163,7	314	314	314	315	315	315	315	315	316	316
163,8	316	316	316	317	317	317	317	317	318	318
163,9	318	318	318	319	319	319	319	319	320	320
<b>164,0</b>	320	320	320	321	321	321	321	321	322	322
164,1	322	322	322	323	323	323	323	323	324	324
164,2	324	324	324	325	325	325	325	325	326	326
164,3	326	326	326	327	327	327	327	327	328	328
164,4	328	328	328	329	329	329	329	329	330	330
164,5	330	330	330	331	331	331	331	331	332	332
164,6	332	332	332	333	333	333	333	333	334	334
164,7	334	334	334	335	335	335	335	335	336	336
164,8	336	336	336	337	337	337	337	337	338	338
164,9	338	338	338	339	339	339	339	339	340	340
<b>165,0</b>	340	340	341	341	341	341	342	342	342	343
165,1	343	343	344	344	344	344	345	345	345	346
165,2	346	346	346	347	347	347	348	348	348	348
165,3	349	349	349	350	350	350	351	351	351	351
165,4	352	352	352	353	353	353	353	354	354	354
165,5	355	355	355	355	356	356	356	357	357	357
165,6	358	358	358	358	359	359	359	360	360	360
165,7	360	361	361	361	362	362	362	362	363	363
165,8	363	364	364	364	365	365	365	365	366	366
165,9	366	367	367	367	367	368	368	368	369	369

Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
<b>166,0</b>	369	369	370	370	370	371	371	371	372	372
166,1	372	372	373	373	373	374	374	374	374	375
166,2	375	375	376	376	376	377	377	377	377	378
166,3	378	378	379	379	379	379	380	380	380	381
166,4	381	381	381	382	382	382	383	383	383	384
166,5	384	384	384	385	385	385	386	386	386	386
166,6	387	387	387	388	388	388	388	389	389	389
166,7	390	390	390	391	391	391	391	392	392	392
166,8	393	393	393	393	394	394	394	395	395	395
166,9	395	396	396	396	397	397	397	398	398	398
<b>167,0</b>	398	399	399	399	400	400	400	400	401	401
167,1	401	402	402	402	402	403	403	403	404	404
167,2	404	405	405	405	405	406	406	406	407	407
167,3	407	407	408	408	408	409	409	409	409	410
167,4	410	410	411	411	411	412	412	412	412	413
167,5	413	413	414	414	414	414	415	415	415	416
167,6	416	416	417	417	417	417	418	418	418	419
167,7	419	419	419	420	420	420	421	421	421	421
167,8	422	422	422	423	423	423	424	424	424	424
167,9	425	425	425	426	426	426	426	427	427	427
<b>168,0</b>	428	428	428	428	429	429	429	430	430	430
168,1	431	431	431	431	432	432	432	433	433	433
168,2	433	434	434	434	435	435	435	435	436	436
168,3	436	437	437	437	438	438	438	438	439	439
168,4	439	440	440	440	440	441	441	441	442	442
168,5	442	442	443	443	443	444	444	444	445	445
168,6	445	445	446	446	446	447	447	447	447	448
168,7	448	448	449	449	449	450	450	450	450	451
168,8	451	451	452	452	452	452	453	453	453	454
168,9	454	454	454	455	455	455	456	456	456	457
<b>169,0</b>	457	457	457	458	458	458	459	459	459	459
169,1	460	460	460	461	461	461	461	462	462	462
169,2	463	463	463	464	464	464	464	465	465	465
169,3	466	466	466	466	467	467	467	468	468	468
169,4	468	469	469	469	470	470	470	471	471	471
169,5	471	472	472	472	473	473	473	473	474	474
169,6	474	475	475	475	475	476	476	476	477	477
169,7	477	478	478	478	478	479	479	479	480	480
169,8	480	480	481	481	481	482	482	482	482	483
169,9	483	483	484	484	484	485	485	485	485	486
<b>170,0</b>	486	486	487	487	488	488	489	489	490	490
170,1	490	491	491	492	492	493	493	493	494	494
170,2	495	495	496	496	497	497	497	498	498	499
170,3	499	500	500	501	501	501	502	502	503	503
170,4	504	504	504	505	505	506	506	507	507	508
170,5	508	508	509	509	510	510	511	511	512	512
170,6	512	513	513	514	514	515	515	515	516	516
170,7	517	517	518	518	519	519	519	520	520	521
170,8	521	522	522	523	523	523	524	524	525	525
170,9	526	526	526	527	527	528	528	529	529	530
<b>171,0</b>	530	530	531	531	532	532	533	533	534	534
171,1	534	535	535	536	536	537	537	537	538	538
171,2	539	539	540	540	541	541	541	542	542	543
171,3	543	544	544	545	545	545	546	546	547	547
171,4	548	548	548	549	549	550	550	551	551	552
171,5	552	552	553	553	554	554	555	555	556	556
171,6	556	557	557	558	558	559	559	559	560	560

Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
171,7	561	561	562	562	563	563	563	564	564	565
171,8	565	566	566	567	567	567	568	568	569	569
171,9	570	570	570	571	571	572	572	573	573	574
<b>172,0</b>	574	574	575	575	576	576	577	577	578	578
172,1	578	579	579	580	580	581	581	581	582	582
172,2	583	583	584	584	585	585	585	586	586	587
172,3	587	588	588	589	589	589	590	590	591	591
172,4	592	592	592	593	593	594	594	595	595	596
172,5	596	596	597	597	598	598	599	599	600	600
172,6	600	601	601	602	602	603	603	603	604	604
172,7	605	605	606	606	607	607	607	608	608	609
172,8	609	610	610	611	611	611	612	612	613	613
172,9	614	614	614	615	615	616	616	617	617	618
<b>173,0</b>	618	618	619	619	620	620	621	621	622	622
173,1	622	623	623	624	624	625	625	625	626	626
173,2	627	627	628	628	629	629	629	630	630	631
173,3	631	632	632	633	633	633	634	634	635	635
173,4	636	636	636	637	637	638	638	639	639	640
173,5	640	640	641	641	642	642	643	643	644	644
173,6	644	645	645	646	646	647	647	647	648	648
173,7	649	649	650	650	651	651	651	652	652	653
173,8	653	654	654	655	655	655	656	656	657	657
173,9	658	658	658	659	659	660	660	661	661	662
<b>174,0</b>	662	662	663	663	664	664	665	665	666	666
174,1	666	667	667	668	668	669	669	669	670	670
174,2	671	671	672	672	673	673	673	674	674	675
174,3	675	676	676	677	677	677	678	678	679	679
174,4	680	680	680	681	681	682	682	683	683	684
174,5	684	684	685	685	686	686	687	687	688	688
174,6	688	689	689	690	690	691	691	691	692	692
174,7	693	693	694	694	695	695	695	696	696	697
174,8	697	698	698	699	699	699	700	700	701	701
174,9	702	702	702	703	703	704	704	705	705	706
<b>175,0</b>	706	706	707	707	708	708	708	709	709	709
175,1	710	710	711	711	711	712	712	713	713	713
175,2	714	714	714	715	715	716	716	716	717	717
175,3	718	718	718	719	719	720	720	720	721	721
175,4	721	722	722	723	723	723	724	724	725	725
175,5	725	726	726	726	727	727	728	728	728	729
175,6	729	730	730	730	731	731	731	732	732	733
175,7	733	733	734	734	735	735	735	736	736	736
175,8	737	737	738	738	738	739	739	740	740	740
175,9	741	741	742	742	742	743	743	743	744	744
<b>176,0</b>	745	745	745	746	746	747	747	747	748	748
176,1	748	749	749	750	750	750	751	751	752	752
176,2	752	753	753	753	754	754	755	755	755	756
176,3	756	757	757	757	758	758	758	759	759	760
176,4	760	760	761	761	762	762	762	763	763	764
176,5	764	764	765	765	765	766	766	767	767	767
176,6	768	768	769	769	769	770	770	770	771	771
176,7	772	772	772	773	773	774	774	774	775	775
176,8	775	776	776	777	777	777	778	778	779	779
176,9	779	780	780	780	781	781	782	782	782	783
<b>177,0</b>	783	784	784	784	785	785	786	786	786	787
177,1	787	787	788	788	789	789	789	790	790	791
177,2	791	791	792	792	792	793	793	794	794	794
177,3	795	795	796	796	796	797	797	797	798	798



Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
177,4	799	799	799	800	800	801	801	801	802	802
177,5	803	803	803	804	804	804	805	805	806	806
177,6	806	807	807	808	808	808	809	809	809	810
177,7	810	811	811	811	812	812	813	813	813	814
177,8	814	814	815	815	816	816	816	817	817	818
177,9	818	818	819	819	819	820	820	821	821	821
<b>178,0</b>	822	822	823	823	823	824	824	825	825	825
178,1	826	826	826	827	827	828	828	828	829	829
178,2	830	830	830	831	831	831	832	832	833	833
178,3	833	834	834	835	835	835	836	836	836	837
178,4	837	838	838	838	839	839	840	840	840	841
178,5	841	841	842	842	843	843	843	844	844	845
178,6	845	845	846	846	847	847	847	848	848	848
178,7	849	849	850	850	850	851	851	852	852	852
178,8	853	853	853	854	854	855	855	855	856	856
178,9	857	857	857	858	858	858	859	859	860	860
<b>179,0</b>	860	861	861	862	862	862	863	863	863	864
179,1	864	865	865	865	866	866	867	867	867	868
179,2	868	869	869	869	870	870	870	871	871	872
179,3	872	872	873	873	874	874	874	875	875	875
179,4	876	876	877	877	877	878	878	879	879	879
179,5	880	880	880	881	881	882	882	882	883	883
179,6	884	884	884	885	885	885	886	886	887	887
179,7	887	888	888	889	889	889	890	890	891	891
179,8	891	892	892	892	893	893	894	894	894	895
179,9	895	896	896	896	897	897	897	898	898	899
<b>180,0</b>	899	899	900	900	901	901	902	902	903	903
180,1	904	904	905	905	905	906	906	907	907	908
180,2	908	909	909	910	910	911	911	911	912	912
180,3	913	913	914	914	915	915	916	916	917	917
180,4	917	918	918	919	919	920	920	921	921	922
180,5	922	923	923	923	924	924	925	925	926	926
180,6	927	927	928	928	929	929	929	930	930	931
180,7	931	932	932	933	933	934	934	935	935	935
180,8	936	936	937	937	938	938	939	939	940	940
180,9	941	941	942	942	942	943	943	944	944	945
<b>181,0</b>	945	946	946	947	947	948	948	948	949	949
181,1	950	950	951	951	952	952	953	953	954	954
181,2	954	955	955	956	956	957	957	958	958	959
181,3	959	960	960	960	961	961	962	962	963	963
181,4	964	964	965	965	966	966	966	967	967	968
181,5	968	969	969	970	970	971	971	972	972	972
181,6	973	973	974	974	975	975	976	976	977	977
181,7	978	978	978	979	979	980	980	981	981	982
181,8	982	983	983	984	984	984	985	985	986	986
181,9	987	987	988	988	989	989	990	990	990	991
<b>182,0</b>	991	992	992	993	993	994	994	995	995	996
182,1	996	996	997	997	998	998	999	999	1000	1000
182,2	1001	1001	1002	1002	1002	1003	1003	1004	1004	1005
182,3	1005	1006	1006	1007	1007	1008	1008	1008	1009	1009
182,4	1010	1010	1011	1011	1012	1012	1013	1013	1014	1014
182,5	1015	1015	1015	1016	1016	1017	1017	1018	1018	1019
182,6	1019	1020	1020	1021	1021	1021	1022	1022	1023	1023
182,7	1024	1024	1025	1025	1026	1026	1027	1027	1027	1028
182,8	1028	1029	1029	1030	1030	1031	1031	1032	1032	1033
182,9	1033	1033	1034	1034	1035	1035	1036	1036	1037	1037
<b>183,0</b>	1038	1038	1039	1039	1039	1040	1040	1041	1041	1042

Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
183,1	1042	1043	1043	1044	1044	1045	1045	1045	1046	1046
183,2	1047	1047	1048	1048	1049	1049	1050	1050	1051	1051
183,3	1051	1052	1052	1053	1053	1054	1054	1055	1055	1056
183,4	1056	1057	1057	1057	1058	1058	1059	1059	1060	1060
183,5	1061	1061	1062	1062	1063	1063	1063	1064	1064	1065
183,6	1065	1066	1066	1067	1067	1068	1068	1069	1069	1069
183,7	1070	1070	1071	1071	1072	1072	1073	1073	1074	1074
183,8	1075	1075	1075	1076	1076	1077	1077	1078	1078	1079
183,9	1079	1080	1080	1081	1081	1081	1082	1082	1083	1083
<b>184,0</b>	1084	1084	1085	1085	1086	1086	1087	1087	1087	1088
184,1	1088	1089	1089	1090	1090	1091	1091	1092	1092	1093
184,2	1093	1094	1094	1094	1095	1095	1096	1096	1097	1097
184,3	1098	1098	1099	1099	1100	1100	1100	1101	1101	1102
184,4	1102	1103	1103	1104	1104	1105	1105	1106	1106	1106
184,5	1107	1107	1108	1108	1109	1109	1110	1110	1111	1111
184,6	1112	1112	1112	1113	1113	1114	1114	1115	1115	1116
184,7	1116	1117	1117	1118	1118	1118	1119	1119	1120	1120
184,8	1121	1121	1122	1122	1123	1123	1124	1124	1124	1125
184,9	1125	1126	1126	1127	1127	1128	1128	1129	1129	1130
<b>185,0</b>	1130	1131	1131	1132	1132	1133	1133	1134	1134	1135
185,1	1136	1136	1137	1137	1138	1138	1139	1139	1140	1141
185,2	1141	1142	1142	1143	1143	1144	1145	1145	1146	1146
185,3	1147	1147	1148	1148	1149	1150	1150	1151	1151	1152
185,4	1152	1153	1153	1154	1155	1155	1156	1156	1157	1157
185,5	1158	1158	1159	1160	1160	1161	1161	1162	1162	1163
185,6	1163	1164	1165	1165	1166	1166	1167	1167	1168	1169
185,7	1169	1170	1170	1171	1171	1172	1172	1173	1174	1174
185,8	1175	1175	1176	1176	1177	1177	1178	1179	1179	1180
185,9	1180	1181	1181	1182	1182	1183	1184	1184	1185	1185
<b>186,0</b>	1186	1186	1187	1187	1188	1189	1189	1190	1190	1191
186,1	1191	1192	1192	1193	1194	1194	1195	1195	1196	1196
186,2	1197	1198	1198	1199	1199	1200	1200	1201	1201	1202
186,3	1203	1203	1204	1204	1205	1205	1206	1206	1207	1208
186,4	1208	1209	1209	1210	1210	1211	1211	1212	1213	1213
186,5	1214	1214	1215	1215	1216	1216	1217	1218	1218	1219
186,6	1219	1220	1220	1221	1222	1222	1223	1223	1224	1224
186,7	1225	1225	1226	1227	1227	1228	1228	1229	1229	1230
186,8	1230	1231	1232	1232	1233	1233	1234	1234	1235	1235
186,9	1236	1237	1237	1238	1238	1239	1239	1240	1240	1241
<b>187,0</b>	1242	1242	1243	1243	1244	1244	1245	1246	1246	1247
187,1	1247	1248	1248	1249	1249	1250	1251	1251	1252	1252
187,2	1253	1253	1254	1254	1255	1256	1256	1257	1257	1258
187,3	1258	1259	1259	1260	1261	1261	1262	1262	1263	1263
187,4	1264	1264	1265	1266	1266	1267	1267	1268	1268	1269
187,5	1270	1270	1271	1271	1272	1272	1273	1273	1274	1275
187,6	1275	1276	1276	1277	1277	1278	1278	1279	1280	1280
187,7	1281	1281	1282	1282	1283	1283	1284	1285	1285	1286
187,8	1286	1287	1287	1288	1288	1289	1290	1290	1291	1291
187,9	1292	1292	1293	1293	1294	1295	1295	1296	1296	1297
<b>188,0</b>	1297	1298	1299	1299	1300	1300	1301	1301	1302	1302
188,1	1303	1304	1304	1305	1305	1306	1306	1307	1307	1308
188,2	1309	1309	1310	1310	1311	1311	1312	1312	1313	1314
188,3	1314	1315	1315	1316	1316	1317	1317	1318	1319	1319
188,4	1320	1320	1321	1321	1322	1323	1323	1324	1324	1325
188,5	1325	1326	1326	1327	1328	1328	1329	1329	1330	1330
188,6	1331	1331	1332	1333	1333	1334	1334	1335	1335	1336
188,7	1336	1337	1338	1338	1339	1339	1340	1340	1341	1341

Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
188,8	1342	1343	1343	1344	1344	1345	1345	1346	1347	1347
188,9	1348	1348	1349	1349	1350	1350	1351	1352	1352	1353
<b>189,0</b>	1353	1354	1354	1355	1355	1356	1357	1357	1358	1358
189,1	1359	1359	1360	1360	1361	1362	1362	1363	1363	1364
189,2	1364	1365	1365	1366	1367	1367	1368	1368	1369	1369
189,3	1370	1370	1371	1372	1372	1373	1373	1374	1374	1375
189,4	1376	1376	1377	1377	1378	1378	1379	1379	1380	1381
189,5	1381	1382	1382	1383	1383	1384	1384	1385	1386	1386
189,6	1387	1387	1388	1388	1389	1389	1390	1391	1391	1392
189,7	1392	1393	1393	1394	1394	1395	1396	1396	1397	1397
189,8	1398	1398	1399	1400	1400	1401	1401	1402	1402	1403
189,9	1403	1404	1405	1405	1406	1406	1407	1407	1408	1408
<b>190,0</b>	1409	1409	1410	1410	1411	1411	1412	1412	1412	1413
190,1	1413	1414	1414	1415	1415	1415	1416	1416	1417	1417
190,2	1418	1418	1418	1419	1419	1420	1420	1421	1421	1421
190,3	1422	1422	1423	1423	1423	1424	1424	1425	1425	1426
190,4	1426	1426	1427	1427	1428	1428	1429	1429	1429	1430
190,5	1430	1431	1431	1432	1432	1432	1433	1433	1434	1434
190,6	1435	1435	1435	1436	1436	1437	1437	1438	1438	1438
190,7	1439	1439	1440	1440	1441	1441	1441	1442	1442	1443
190,8	1443	1444	1444	1444	1445	1445	1446	1446	1446	1447
190,9	1447	1448	1448	1449	1449	1449	1450	1450	1451	1451
<b>191,0</b>	1452	1452	1452	1453	1453	1454	1454	1455	1455	1455
191,1	1456	1456	1457	1457	1458	1458	1458	1459	1459	1460
191,2	1460	1461	1461	1461	1462	1462	1463	1463	1464	1464
191,3	1464	1465	1465	1466	1466	1467	1467	1467	1468	1468
191,4	1469	1469	1469	1470	1470	1471	1471	1472	1472	1472
191,5	1473	1473	1474	1474	1475	1475	1475	1476	1476	1477
191,6	1477	1478	1478	1478	1479	1479	1480	1480	1481	1481
191,7	1481	1482	1482	1483	1483	1484	1484	1484	1485	1485
191,8	1486	1486	1487	1487	1487	1488	1488	1489	1489	1490
191,9	1490	1490	1491	1491	1492	1492	1492	1493	1493	1494
<b>192,0</b>	1494	1495	1495	1495	1496	1496	1497	1497	1498	1498
192,1	1498	1499	1499	1500	1500	1501	1501	1501	1502	1502
192,2	1503	1503	1504	1504	1504	1505	1505	1506	1506	1507
192,3	1507	1507	1508	1508	1509	1509	1510	1510	1510	1511
192,4	1511	1512	1512	1513	1513	1513	1514	1514	1515	1515
192,5	1516	1516	1516	1517	1517	1518	1518	1518	1519	1519
192,6	1520	1520	1521	1521	1521	1522	1522	1523	1523	1524
192,7	1524	1524	1525	1525	1526	1526	1527	1527	1527	1528
192,8	1528	1529	1529	1530	1530	1530	1531	1531	1532	1532
192,9	1533	1533	1533	1534	1534	1535	1535	1536	1536	1536
<b>193,0</b>	1537	1537	1538	1538	1539	1539	1539	1540	1540	1541
193,1	1541	1541	1542	1542	1543	1543	1544	1544	1544	1545
193,2	1545	1546	1546	1547	1547	1547	1548	1548	1549	1549
193,3	1550	1550	1550	1551	1551	1552	1552	1553	1553	1553
193,4	1554	1554	1555	1555	1556	1556	1556	1557	1557	1558
193,5	1558	1559	1559	1559	1560	1560	1561	1561	1562	1562
193,6	1562	1563	1563	1564	1564	1564	1565	1565	1566	1566
193,7	1567	1567	1567	1568	1568	1569	1569	1570	1570	1570
193,8	1571	1571	1572	1572	1573	1573	1573	1574	1574	1575
193,9	1575	1576	1576	1576	1577	1577	1578	1578	1579	1579
<b>194,0</b>	1579	1580	1580	1581	1581	1582	1582	1582	1583	1583
194,1	1584	1584	1585	1585	1585	1586	1586	1587	1587	1587
194,2	1588	1588	1589	1589	1590	1590	1590	1591	1591	1592
194,3	1592	1593	1593	1593	1594	1594	1595	1595	1596	1596
194,4	1596	1597	1597	1598	1598	1599	1599	1599	1600	1600

Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
194,5	1601	1601	1602	1602	1602	1603	1603	1604	1604	1605
194,6	1605	1605	1606	1606	1607	1607	1608	1608	1608	1609
194,7	1609	1610	1610	1610	1611	1611	1612	1612	1613	1613
194,8	1613	1614	1614	1615	1615	1616	1616	1616	1617	1617
194,9	1618	1618	1619	1619	1619	1620	1620	1621	1621	1622
<b>195,0</b>	1622	1623	1623	1624	1624	1625	1625	1626	1626	1627
195,1	1627	1628	1629	1629	1630	1630	1631	1631	1632	1632
195,2	1633	1634	1634	1635	1635	1636	1636	1637	1637	1638
195,3	1638	1639	1640	1640	1641	1641	1642	1642	1643	1643
195,4	1644	1644	1645	1646	1646	1647	1647	1648	1648	1649
195,5	1649	1650	1650	1651	1652	1652	1653	1653	1654	1654
195,6	1655	1655	1656	1657	1657	1658	1658	1659	1659	1660
195,7	1660	1661	1661	1662	1663	1663	1664	1664	1665	1665
195,8	1666	1666	1667	1667	1668	1669	1669	1670	1670	1671
195,9	1671	1672	1672	1673	1674	1674	1675	1675	1676	1676
<b>196,0</b>	1677	1677	1678	1678	1679	1680	1680	1681	1681	1682
196,1	1682	1683	1683	1684	1684	1685	1686	1686	1687	1687
196,2	1688	1688	1689	1689	1690	1691	1691	1692	1692	1693
196,3	1693	1694	1694	1695	1695	1696	1697	1697	1698	1698
196,4	1699	1699	1700	1700	1701	1701	1702	1703	1703	1704
196,5	1704	1705	1705	1706	1706	1707	1707	1708	1709	1709
196,6	1710	1710	1711	1711	1712	1712	1713	1714	1714	1715
196,7	1715	1716	1716	1717	1717	1718	1718	1719	1720	1720
196,8	1721	1721	1722	1722	1723	1723	1724	1724	1725	1726
196,9	1726	1727	1727	1728	1728	1729	1729	1730	1731	1731
<b>197,0</b>	1732	1732	1733	1733	1734	1734	1735	1735	1736	1737
197,1	1737	1738	1738	1739	1739	1740	1740	1741	1741	1742
197,2	1743	1743	1744	1744	1745	1745	1746	1746	1747	1747
197,3	1748	1749	1749	1750	1750	1751	1751	1752	1752	1753
197,4	1754	1754	1755	1755	1756	1756	1757	1757	1758	1758
197,5	1759	1760	1760	1761	1761	1762	1762	1763	1763	1764
197,6	1764	1765	1766	1766	1767	1767	1768	1768	1769	1769
197,7	1770	1771	1771	1772	1772	1773	1773	1774	1774	1775
197,8	1775	1776	1777	1777	1778	1778	1779	1779	1780	1780
197,9	1781	1781	1782	1783	1783	1784	1784	1785	1785	1786
<b>198,0</b>	1786	1787	1787	1788	1789	1789	1790	1790	1791	1791
198,1	1792	1792	1793	1794	1794	1795	1795	1796	1796	1797
198,2	1797	1798	1798	1799	1800	1800	1801	1801	1802	1802
198,3	1803	1803	1804	1804	1805	1806	1806	1807	1807	1808
198,4	1808	1809	1809	1810	1811	1811	1812	1812	1813	1813
198,5	1814	1814	1815	1815	1816	1817	1817	1818	1818	1819
198,6	1819	1820	1820	1821	1821	1822	1823	1823	1824	1824
198,7	1825	1825	1826	1826	1827	1828	1828	1829	1829	1830
198,8	1830	1831	1831	1832	1832	1833	1834	1834	1835	1835
198,9	1836	1836	1837	1837	1838	1838	1839	1840	1840	1841
<b>199,0</b>	1841	1842	1842	1843	1843	1844	1844	1845	1846	1846
199,1	1847	1847	1848	1848	1849	1849	1850	1851	1851	1852
199,2	1852	1853	1853	1854	1854	1855	1855	1856	1857	1857
199,3	1858	1858	1859	1859	1860	1860	1861	1861	1862	1863
199,4	1863	1864	1864	1865	1865	1866	1866	1867	1868	1868
199,5	1869	1869	1870	1870	1871	1871	1872	1872	1873	1874
199,6	1874	1875	1875	1876	1876	1877	1877	1878	1878	1879
199,7	1880	1880	1881	1881	1882	1882	1883	1883	1884	1884
199,8	1885	1886	1886	1887	1887	1888	1888	1889	1889	1890
199,9	1891	1891	1892	1892	1893	1893	1894	1894	1895	1895
<b>200,0</b>	1896	1897	1897	1898	1898	1899	1899	1900	1901	1901
200,1	1902	1902	1903	1903	1904	1904	1905	1906	1906	1907

Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
200,2	1907	1908	1908	1909	1910	1910	1911	1911	1912	1912
200,3	1913	1914	1914	1915	1915	1916	1916	1917	1918	1918
200,4	1919	1919	1920	1920	1921	1921	1922	1923	1923	1924
200,5	1924	1925	1925	1926	1927	1927	1928	1928	1929	1929
200,6	1930	1931	1931	1932	1932	1933	1933	1934	1934	1935
200,7	1936	1936	1937	1937	1938	1938	1939	1940	1940	1941
200,8	1941	1942	1942	1943	1944	1944	1945	1945	1946	1946
200,9	1947	1948	1948	1949	1949	1950	1950	1951	1951	1952
<b>201,0</b>	1953	1953	1954	1954	1955	1955	1956	1957	1957	1958
201,1	1958	1959	1959	1960	1961	1961	1962	1962	1963	1963
201,2	1964	1964	1965	1966	1966	1967	1967	1968	1968	1969
201,3	1970	1970	1971	1971	1972	1972	1973	1974	1974	1975
201,4	1975	1976	1976	1977	1978	1978	1979	1979	1980	1980
201,5	1981	1981	1982	1983	1983	1984	1984	1985	1985	1986
201,6	1987	1987	1988	1988	1989	1989	1990	1991	1991	1992
201,7	1992	1993	1993	1994	1994	1995	1996	1996	1997	1997
201,8	1998	1998	1999	2000	2000	2001	2001	2002	2002	2003
201,9	2004	2004	2005	2005	2006	2006	2007	2008	2008	2009
<b>202,0</b>	2009	2010	2010	2011	2011	2012	2013	2013	2014	2014
202,1	2015	2015	2016	2017	2017	2018	2018	2019	2019	2020
202,2	2021	2021	2022	2022	2023	2023	2024	2024	2025	2026
202,3	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2030	2030	2031	2031
202,4	2032	2032	2033	2034	2034	2035	2035	2036	2036	2037
202,5	2038	2038	2039	2039	2040	2040	2041	2041	2042	2043
202,6	2043	2044	2044	2045	2045	2046	2047	2047	2048	2048
202,7	2049	2049	2050	2051	2051	2052	2052	2053	2053	2054
202,8	2054	2055	2056	2056	2057	2057	2058	2058	2059	2060
202,9	2060	2061	2061	2062	2062	2063	2064	2064	2065	2065
<b>203,0</b>	2066	2066	2067	2067	2068	2069	2069	2070	2070	2071
203,1	2071	2072	2073	2073	2074	2074	2075	2075	2076	2077
203,2	2077	2078	2078	2079	2079	2080	2081	2081	2082	2082
203,3	2083	2083	2084	2084	2085	2086	2086	2087	2087	2088
203,4	2088	2089	2090	2090	2091	2091	2092	2092	2093	2094
203,5	2094	2095	2095	2096	2096	2097	2097	2098	2099	2099
203,6	2100	2100	2101	2101	2102	2103	2103	2104	2104	2105
203,7	2105	2106	2107	2107	2108	2108	2109	2109	2110	2111
203,8	2111	2112	2112	2113	2113	2114	2114	2115	2116	2116
203,9	2117	2117	2118	2118	2119	2120	2120	2121	2121	2122
<b>204,0</b>	2122	2123	2124	2124	2125	2125	2126	2126	2127	2127
204,1	2128	2129	2129	2130	2130	2131	2131	2132	2133	2133
204,2	2134	2134	2135	2135	2136	2137	2137	2138	2138	2139
204,3	2139	2140	2141	2141	2142	2142	2143	2143	2144	2144
204,4	2145	2146	2146	2147	2147	2148	2148	2149	2150	2150
204,5	2151	2151	2152	2152	2153	2154	2154	2155	2155	2156
204,6	2156	2157	2157	2158	2159	2159	2160	2160	2161	2161
204,7	2162	2163	2163	2164	2164	2165	2165	2166	2167	2167
204,8	2168	2168	2169	2169	2170	2171	2171	2172	2172	2173
204,9	2173	2174	2174	2175	2176	2176	2177	2177	2178	2178
<b>205,0</b>	2179	2179	2180	2180	2181	2181	2182	2182	2183	2183
205,1	2184	2184	2185	2185	2186	2186	2187	2187	2188	2188
205,2	2189	2189	2190	2190	2191	2191	2192	2192	2193	2193
205,3	2194	2194	2195	2195	2196	2196	2197	2197	2198	2198
205,4	2199	2199	2200	2200	2201	2201	2202	2202	2203	2203
205,5	2204	2204	2204	2205	2205	2206	2206	2207	2207	2208
205,6	2208	2209	2209	2210	2210	2211	2211	2212	2212	2213
205,7	2213	2214	2214	2215	2215	2216	2216	2217	2217	2218
205,8	2218	2219	2219	2220	2220	2221	2221	2222	2222	2223



Приложение 9  
к Правилам использования водных ресурсов  
Богучанского водохранилища,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 20 ноября 2015 г. № 244

Статические объемы Богучанского водохранилища на р. Ангаре  
(интерполяционная таблица)

Статические объемы водохранилища, км<sup>3</sup>

Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
150,0	0,940	0,942	0,943	0,945	0,947	0,949	0,950	0,952	0,954	0,955
150,1	0,957	0,959	0,960	0,962	0,963	0,965	0,967	0,968	0,970	0,971
150,2	0,973	0,975	0,976	0,978	0,980	0,982	0,983	0,985	0,987	0,988
150,3	0,990	0,992	0,993	0,995	0,996	0,998	1,000	1,001	1,003	1,004
150,4	1,006	1,008	1,009	1,011	1,013	1,015	1,016	1,018	1,020	1,021
150,5	1,023	1,025	1,026	1,028	1,030	1,032	1,033	1,035	1,037	1,038
150,6	1,040	1,042	1,043	1,045	1,046	1,048	1,050	1,051	1,053	1,054
150,7	1,056	1,058	1,059	1,061	1,063	1,065	1,066	1,068	1,070	1,071
150,8	1,073	1,075	1,076	1,078	1,079	1,081	1,083	1,084	1,086	1,087
150,9	1,089	1,091	1,092	1,094	1,096	1,098	1,099	1,101	1,103	1,104
151,0	1,106	1,108	1,109	1,111	1,113	1,115	1,116	1,118	1,120	1,121
151,1	1,123	1,125	1,126	1,128	1,129	1,131	1,133	1,134	1,136	1,137
151,2	1,139	1,141	1,142	1,144	1,146	1,148	1,149	1,151	1,153	1,154
151,3	1,156	1,158	1,159	1,161	1,162	1,164	1,166	1,167	1,169	1,170
151,4	1,172	1,174	1,175	1,177	1,179	1,181	1,182	1,184	1,186	1,187
151,5	1,189	1,191	1,192	1,194	1,196	1,198	1,199	1,201	1,203	1,204
151,6	1,206	1,208	1,209	1,211	1,212	1,214	1,216	1,217	1,219	1,220
151,7	1,222	1,224	1,225	1,227	1,229	1,231	1,232	1,234	1,236	1,237
151,8	1,239	1,241	1,242	1,244	1,245	1,247	1,249	1,250	1,252	1,253
151,9	1,255	1,257	1,258	1,260	1,262	1,264	1,265	1,267	1,269	1,270
152,0	1,272	1,274	1,275	1,277	1,279	1,281	1,282	1,284	1,286	1,287
152,1	1,289	1,291	1,292	1,294	1,295	1,297	1,299	1,300	1,302	1,303
152,2	1,305	1,307	1,308	1,310	1,312	1,314	1,315	1,317	1,319	1,320
152,3	1,322	1,324	1,325	1,327	1,328	1,330	1,332	1,333	1,335	1,336
152,4	1,338	1,340	1,341	1,343	1,345	1,347	1,348	1,350	1,352	1,353
152,5	1,355	1,357	1,358	1,360	1,362	1,364	1,365	1,367	1,369	1,370
152,6	1,372	1,374	1,375	1,377	1,378	1,380	1,382	1,383	1,385	1,386
152,7	1,388	1,390	1,391	1,393	1,395	1,397	1,398	1,400	1,402	1,403
152,8	1,405	1,407	1,408	1,410	1,411	1,413	1,415	1,416	1,418	1,419
152,9	1,421	1,423	1,424	1,426	1,428	1,430	1,431	1,433	1,435	1,436
153,0	1,438	1,440	1,441	1,443	1,445	1,447	1,448	1,450	1,452	1,453
153,1	1,455	1,457	1,458	1,460	1,461	1,463	1,465	1,466	1,468	1,469
153,2	1,471	1,473	1,474	1,476	1,478	1,480	1,481	1,483	1,485	1,486
153,3	1,488	1,490	1,491	1,493	1,494	1,496	1,498	1,499	1,501	1,502
153,4	1,504	1,506	1,507	1,509	1,511	1,513	1,514	1,516	1,518	1,519
153,5	1,521	1,523	1,524	1,526	1,528	1,530	1,531	1,533	1,535	1,536
153,6	1,538	1,540	1,541	1,543	1,544	1,546	1,548	1,549	1,551	1,552
153,7	1,554	1,556	1,557	1,559	1,561	1,563	1,564	1,566	1,568	1,569
153,8	1,571	1,573	1,574	1,576	1,577	1,579	1,581	1,582	1,584	1,585
153,9	1,587	1,589	1,590	1,592	1,594	1,596	1,597	1,599	1,601	1,602
154,0	1,604	1,606	1,607	1,609	1,611	1,613	1,614	1,616	1,618	1,619
154,1	1,621	1,623	1,624	1,626	1,627	1,629	1,631	1,632	1,634	1,635
154,2	1,637	1,639	1,640	1,642	1,644	1,646	1,647	1,649	1,651	1,652
154,3	1,654	1,656	1,657	1,659	1,660	1,662	1,664	1,665	1,667	1,668
154,4	1,670	1,672	1,673	1,675	1,677	1,679	1,680	1,682	1,684	1,685

Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
154,5	1,687	1,689	1,690	1,692	1,694	1,696	1,697	1,699	1,701	1,702
154,6	1,704	1,706	1,707	1,709	1,710	1,712	1,714	1,715	1,717	1,718
154,7	1,720	1,722	1,723	1,725	1,727	1,729	1,730	1,732	1,734	1,735
154,8	1,737	1,739	1,740	1,742	1,743	1,745	1,747	1,748	1,750	1,751
154,9	1,753	1,755	1,756	1,758	1,760	1,762	1,763	1,765	1,767	1,768
<b>155,0</b>	1,770	1,772	1,774	1,777	1,779	1,781	1,783	1,785	1,788	1,790
155,1	1,792	1,794	1,796	1,798	1,800	1,803	1,805	1,807	1,809	1,811
155,2	1,813	1,815	1,817	1,820	1,822	1,824	1,826	1,828	1,831	1,833
155,3	1,835	1,837	1,839	1,841	1,843	1,846	1,848	1,850	1,852	1,854
155,4	1,856	1,858	1,860	1,863	1,865	1,867	1,869	1,871	1,874	1,876
155,5	1,878	1,880	1,882	1,884	1,886	1,889	1,891	1,893	1,895	1,897
155,6	1,899	1,901	1,903	1,906	1,908	1,910	1,912	1,914	1,917	1,919
155,7	1,921	1,923	1,925	1,928	1,930	1,932	1,934	1,936	1,939	1,941
155,8	1,943	1,945	1,947	1,949	1,951	1,954	1,956	1,958	1,960	1,962
155,9	1,964	1,966	1,968	1,971	1,973	1,975	1,977	1,979	1,982	1,984
<b>156,0</b>	1,986	1,988	1,990	1,993	1,995	1,997	1,999	2,001	2,004	2,006
156,1	2,008	2,010	2,012	2,014	2,016	2,019	2,021	2,023	2,025	2,027
156,2	2,029	2,031	2,033	2,036	2,038	2,040	2,042	2,044	2,047	2,049
156,3	2,051	2,053	2,055	2,057	2,059	2,062	2,064	2,066	2,068	2,070
156,4	2,072	2,074	2,076	2,079	2,081	2,083	2,085	2,087	2,090	2,092
156,5	2,094	2,096	2,098	2,101	2,103	2,105	2,107	2,109	2,112	2,114
156,6	2,116	2,118	2,120	2,122	2,124	2,127	2,129	2,131	2,133	2,135
156,7	2,137	2,139	2,141	2,144	2,146	2,148	2,150	2,152	2,155	2,157
156,8	2,159	2,161	2,163	2,165	2,167	2,170	2,172	2,174	2,176	2,178
156,9	2,180	2,182	2,184	2,187	2,189	2,191	2,193	2,195	2,198	2,200
<b>157,0</b>	2,202	2,204	2,206	2,209	2,211	2,213	2,215	2,217	2,220	2,222
157,1	2,224	2,226	2,228	2,230	2,232	2,235	2,237	2,239	2,241	2,243
157,2	2,245	2,247	2,249	2,252	2,254	2,256	2,258	2,260	2,263	2,265
157,3	2,267	2,269	2,271	2,273	2,275	2,278	2,280	2,282	2,284	2,286
157,4	2,288	2,290	2,292	2,295	2,297	2,299	2,301	2,303	2,306	2,308
157,5	2,310	2,312	2,314	2,317	2,319	2,321	2,323	2,325	2,328	2,330
157,6	2,332	2,334	2,336	2,338	2,340	2,343	2,345	2,347	2,349	2,351
157,7	2,353	2,355	2,357	2,360	2,362	2,364	2,366	2,368	2,371	2,373
157,8	2,375	2,377	2,379	2,381	2,383	2,386	2,388	2,390	2,392	2,394
157,9	2,396	2,398	2,400	2,403	2,405	2,407	2,409	2,411	2,414	2,416
<b>158,0</b>	2,418	2,420	2,422	2,425	2,427	2,429	2,431	2,433	2,436	2,438
158,1	2,440	2,442	2,444	2,446	2,448	2,451	2,453	2,455	2,457	2,459
158,2	2,461	2,463	2,465	2,468	2,470	2,472	2,474	2,476	2,479	2,481
158,3	2,483	2,485	2,487	2,489	2,491	2,494	2,496	2,498	2,500	2,502
158,4	2,504	2,506	2,508	2,511	2,513	2,515	2,517	2,519	2,522	2,524
158,5	2,526	2,528	2,530	2,533	2,535	2,537	2,539	2,541	2,544	2,546
158,6	2,548	2,550	2,552	2,554	2,556	2,559	2,561	2,563	2,565	2,567
158,7	2,569	2,571	2,573	2,576	2,578	2,580	2,582	2,584	2,587	2,589
158,8	2,591	2,593	2,595	2,597	2,599	2,602	2,604	2,606	2,608	2,610
158,9	2,612	2,614	2,616	2,619	2,621	2,623	2,625	2,627	2,630	2,632
<b>159,0</b>	2,634	2,636	2,638	2,641	2,643	2,645	2,647	2,649	2,652	2,654
159,1	2,656	2,658	2,660	2,662	2,664	2,667	2,669	2,671	2,673	2,675
159,2	2,677	2,679	2,681	2,684	2,686	2,688	2,690	2,692	2,695	2,697
159,3	2,699	2,701	2,703	2,705	2,707	2,710	2,712	2,714	2,716	2,718
159,4	2,720	2,722	2,724	2,727	2,729	2,731	2,733	2,735	2,738	2,740
159,5	2,742	2,744	2,746	2,749	2,751	2,753	2,755	2,757	2,760	2,762
159,6	2,764	2,766	2,768	2,770	2,772	2,775	2,777	2,779	2,781	2,783
159,7	2,785	2,787	2,789	2,792	2,794	2,796	2,798	2,800	2,803	2,805
159,8	2,807	2,809	2,811	2,813	2,815	2,818	2,820	2,822	2,824	2,826
159,9	2,828	2,830	2,832	2,835	2,837	2,839	2,841	2,843	2,846	2,848
<b>160,0</b>	2,850	2,853	2,856	2,858	2,861	2,864	2,867	2,870	2,872	2,875



Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
160,1	2,878	2,881	2,884	2,886	2,889	2,892	2,895	2,898	2,900	2,903
160,2	2,906	2,909	2,912	2,915	2,918	2,921	2,923	2,926	2,929	2,932
160,3	2,935	2,938	2,941	2,943	2,946	2,949	2,952	2,955	2,957	2,960
160,4	2,963	2,966	2,969	2,971	2,974	2,977	2,980	2,983	2,985	2,988
160,5	2,991	2,994	2,997	2,999	3,002	3,005	3,008	3,011	3,013	3,016
160,6	3,019	3,022	3,025	3,027	3,030	3,033	3,036	3,039	3,041	3,044
160,7	3,047	3,050	3,053	3,056	3,059	3,062	3,064	3,067	3,070	3,073
160,8	3,076	3,079	3,082	3,084	3,087	3,090	3,093	3,096	3,098	3,101
160,9	3,104	3,107	3,110	3,112	3,115	3,118	3,121	3,124	3,126	3,129
<b>161,0</b>	3,132	3,135	3,138	3,140	3,143	3,146	3,149	3,152	3,154	3,157
161,1	3,160	3,163	3,166	3,168	3,171	3,174	3,177	3,180	3,182	3,185
161,2	3,188	3,191	3,194	3,197	3,200	3,203	3,205	3,208	3,211	3,214
161,3	3,217	3,220	3,223	3,225	3,228	3,231	3,234	3,237	3,239	3,242
161,4	3,245	3,248	3,251	3,253	3,256	3,259	3,262	3,265	3,267	3,270
161,5	3,273	3,276	3,279	3,281	3,284	3,287	3,290	3,293	3,295	3,298
161,6	3,301	3,304	3,307	3,309	3,312	3,315	3,318	3,321	3,323	3,326
161,7	3,329	3,332	3,335	3,338	3,341	3,344	3,346	3,349	3,352	3,355
161,8	3,358	3,361	3,364	3,366	3,369	3,372	3,375	3,378	3,380	3,383
161,9	3,386	3,389	3,392	3,394	3,397	3,400	3,403	3,406	3,408	3,411
<b>162,0</b>	3,414	3,417	3,420	3,422	3,425	3,428	3,431	3,434	3,436	3,439
162,1	3,442	3,445	3,448	3,450	3,453	3,456	3,459	3,462	3,464	3,467
162,2	3,470	3,473	3,476	3,479	3,482	3,485	3,487	3,490	3,493	3,496
162,3	3,499	3,502	3,505	3,507	3,510	3,513	3,516	3,519	3,521	3,524
162,4	3,527	3,530	3,533	3,535	3,538	3,541	3,544	3,547	3,549	3,552
162,5	3,555	3,558	3,561	3,563	3,566	3,569	3,572	3,575	3,577	3,580
162,6	3,583	3,586	3,589	3,591	3,594	3,597	3,600	3,603	3,605	3,608
162,7	3,611	3,614	3,617	3,620	3,623	3,626	3,628	3,631	3,634	3,637
162,8	3,640	3,643	3,646	3,648	3,651	3,654	3,657	3,660	3,662	3,665
162,9	3,668	3,671	3,674	3,676	3,679	3,682	3,685	3,688	3,690	3,693
<b>163,0</b>	3,696	3,699	3,702	3,704	3,707	3,710	3,713	3,716	3,718	3,721
163,1	3,724	3,727	3,730	3,732	3,735	3,738	3,741	3,744	3,746	3,749
163,2	3,752	3,755	3,758	3,761	3,764	3,767	3,769	3,772	3,775	3,778
163,3	3,781	3,784	3,787	3,789	3,792	3,795	3,798	3,801	3,803	3,806
163,4	3,809	3,812	3,815	3,817	3,820	3,823	3,826	3,829	3,831	3,834
163,5	3,837	3,840	3,843	3,845	3,848	3,851	3,854	3,857	3,859	3,862
163,6	3,865	3,868	3,871	3,873	3,876	3,879	3,882	3,885	3,887	3,890
163,7	3,893	3,896	3,899	3,902	3,905	3,908	3,910	3,913	3,916	3,919
163,8	3,922	3,925	3,928	3,930	3,933	3,936	3,939	3,942	3,944	3,947
163,9	3,950	3,953	3,956	3,958	3,961	3,964	3,967	3,970	3,972	3,975
<b>164,0</b>	3,978	3,981	3,984	3,986	3,989	3,992	3,995	3,998	4,000	4,003
164,1	4,006	4,009	4,012	4,014	4,017	4,020	4,023	4,026	4,028	4,031
164,2	4,034	4,037	4,040	4,043	4,046	4,049	4,051	4,054	4,057	4,060
164,3	4,063	4,066	4,069	4,071	4,074	4,077	4,080	4,083	4,085	4,088
164,4	4,091	4,094	4,097	4,099	4,102	4,105	4,108	4,111	4,113	4,116
164,5	4,119	4,122	4,125	4,127	4,130	4,133	4,136	4,139	4,141	4,144
164,6	4,147	4,150	4,153	4,155	4,158	4,161	4,164	4,167	4,169	4,172
164,7	4,175	4,178	4,181	4,184	4,187	4,190	4,192	4,195	4,198	4,201
164,8	4,204	4,207	4,210	4,212	4,215	4,218	4,221	4,224	4,226	4,229
164,9	4,232	4,235	4,238	4,240	4,243	4,246	4,249	4,252	4,254	4,257
<b>165,0</b>	4,260	4,264	4,268	4,273	4,277	4,281	4,285	4,289	4,294	4,298
165,1	4,302	4,306	4,310	4,314	4,318	4,323	4,327	4,331	4,335	4,339
165,2	4,343	4,347	4,351	4,356	4,360	4,364	4,368	4,372	4,377	4,381
165,3	4,385	4,389	4,393	4,397	4,401	4,406	4,410	4,414	4,418	4,422
165,4	4,426	4,430	4,434	4,439	4,443	4,447	4,451	4,455	4,460	4,464
165,5	4,468	4,472	4,476	4,481	4,485	4,489	4,493	4,497	4,502	4,506
165,6	4,510	4,514	4,518	4,522	4,526	4,531	4,535	4,539	4,543	4,547

Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
165,7	4,551	4,555	4,559	4,564	4,568	4,572	4,576	4,580	4,585	4,589
165,8	4,593	4,597	4,601	4,605	4,609	4,614	4,618	4,622	4,626	4,630
165,9	4,634	4,638	4,642	4,647	4,651	4,655	4,659	4,663	4,668	4,672
<b>166,0</b>	4,676	4,680	4,684	4,689	4,693	4,697	4,701	4,705	4,710	4,714
166,1	4,718	4,722	4,726	4,730	4,734	4,739	4,743	4,747	4,751	4,755
166,2	4,759	4,763	4,767	4,772	4,776	4,780	4,784	4,788	4,793	4,797
166,3	4,801	4,805	4,809	4,813	4,817	4,822	4,826	4,830	4,834	4,838
166,4	4,842	4,846	4,850	4,855	4,859	4,863	4,867	4,871	4,876	4,880
166,5	4,884	4,888	4,892	4,897	4,901	4,905	4,909	4,913	4,918	4,922
166,6	4,926	4,930	4,934	4,938	4,942	4,947	4,951	4,955	4,959	4,963
166,7	4,967	4,971	4,975	4,980	4,984	4,988	4,992	4,996	5,001	5,005
166,8	5,009	5,013	5,017	5,021	5,025	5,030	5,034	5,038	5,042	5,046
166,9	5,050	5,054	5,058	5,063	5,067	5,071	5,075	5,079	5,084	5,088
<b>167,0</b>	5,092	5,096	5,100	5,105	5,109	5,113	5,117	5,121	5,126	5,130
167,1	5,134	5,138	5,142	5,146	5,150	5,155	5,159	5,163	5,167	5,171
167,2	5,175	5,179	5,183	5,188	5,192	5,196	5,200	5,204	5,209	5,213
167,3	5,217	5,221	5,225	5,229	5,233	5,238	5,242	5,246	5,250	5,254
167,4	5,258	5,262	5,266	5,271	5,275	5,279	5,283	5,287	5,292	5,296
167,5	5,300	5,304	5,308	5,313	5,317	5,321	5,325	5,329	5,334	5,338
167,6	5,342	5,346	5,350	5,354	5,358	5,363	5,367	5,371	5,375	5,379
167,7	5,383	5,387	5,391	5,396	5,400	5,404	5,408	5,412	5,417	5,421
167,8	5,425	5,429	5,433	5,437	5,441	5,446	5,450	5,454	5,458	5,462
167,9	5,466	5,470	5,474	5,479	5,483	5,487	5,491	5,495	5,500	5,504
<b>168,0</b>	5,508	5,512	5,516	5,521	5,525	5,529	5,533	5,537	5,542	5,546
168,1	5,550	5,554	5,558	5,562	5,566	5,571	5,575	5,579	5,583	5,587
168,2	5,591	5,595	5,599	5,604	5,608	5,612	5,616	5,620	5,625	5,629
168,3	5,633	5,637	5,641	5,645	5,649	5,654	5,658	5,662	5,666	5,670
168,4	5,674	5,678	5,682	5,687	5,691	5,695	5,699	5,703	5,708	5,712
168,5	5,716	5,720	5,724	5,729	5,733	5,737	5,741	5,745	5,750	5,754
168,6	5,758	5,762	5,766	5,770	5,774	5,779	5,783	5,787	5,791	5,795
168,7	5,799	5,803	5,807	5,812	5,816	5,820	5,824	5,828	5,833	5,837
168,8	5,841	5,845	5,849	5,853	5,857	5,862	5,866	5,870	5,874	5,878
168,9	5,882	5,886	5,890	5,895	5,899	5,903	5,907	5,911	5,916	5,920
<b>169,0</b>	5,924	5,928	5,932	5,937	5,941	5,945	5,949	5,953	5,958	5,962
169,1	5,966	5,970	5,974	5,978	5,982	5,987	5,991	5,995	5,999	6,003
169,2	6,007	6,011	6,015	6,020	6,024	6,028	6,032	6,036	6,041	6,045
169,3	6,049	6,053	6,057	6,061	6,065	6,070	6,074	6,078	6,082	6,086
169,4	6,090	6,094	6,098	6,103	6,107	6,111	6,115	6,119	6,124	6,128
169,5	6,132	6,136	6,140	6,145	6,149	6,153	6,157	6,161	6,166	6,170
169,6	6,174	6,178	6,182	6,186	6,190	6,195	6,199	6,203	6,207	6,211
169,7	6,215	6,219	6,223	6,228	6,232	6,236	6,240	6,244	6,249	6,253
169,8	6,257	6,261	6,265	6,269	6,273	6,278	6,282	6,286	6,290	6,294
169,9	6,298	6,302	6,306	6,311	6,315	6,319	6,323	6,327	6,332	6,336
<b>170,0</b>	6,340	6,346	6,352	6,357	6,363	6,369	6,375	6,381	6,386	6,392
170,1	6,398	6,404	6,410	6,416	6,422	6,428	6,433	6,439	6,445	6,451
170,2	6,457	6,463	6,469	6,474	6,480	6,486	6,492	6,498	6,503	6,509
170,3	6,515	6,521	6,527	6,533	6,539	6,545	6,550	6,556	6,562	6,568
170,4	6,574	6,580	6,586	6,591	6,597	6,603	6,609	6,615	6,620	6,626
170,5	6,632	6,638	6,644	6,649	6,655	6,661	6,667	6,673	6,678	6,684
170,6	6,690	6,696	6,702	6,708	6,714	6,720	6,725	6,731	6,737	6,743
170,7	6,749	6,755	6,761	6,766	6,772	6,778	6,784	6,790	6,795	6,801
170,8	6,807	6,813	6,819	6,825	6,831	6,837	6,842	6,848	6,854	6,860
170,9	6,866	6,872	6,878	6,883	6,889	6,895	6,901	6,907	6,912	6,918
<b>171,0</b>	6,924	6,930	6,936	6,941	6,947	6,953	6,959	6,965	6,970	6,976
171,1	6,982	6,988	6,994	7,000	7,006	7,012	7,017	7,023	7,029	7,035
171,2	7,041	7,047	7,053	7,058	7,064	7,070	7,076	7,082	7,087	7,093

Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
171,3	7,099	7,105	7,111	7,117	7,123	7,129	7,134	7,140	7,146	7,152
171,4	7,158	7,164	7,170	7,175	7,181	7,187	7,193	7,199	7,204	7,210
171,5	7,216	7,222	7,228	7,233	7,239	7,245	7,251	7,257	7,262	7,268
171,6	7,274	7,280	7,286	7,292	7,298	7,304	7,309	7,315	7,321	7,327
171,7	7,333	7,339	7,345	7,350	7,356	7,362	7,368	7,374	7,379	7,385
171,8	7,391	7,397	7,403	7,409	7,415	7,421	7,426	7,432	7,438	7,444
171,9	7,450	7,456	7,462	7,467	7,473	7,479	7,485	7,491	7,496	7,502
<b>172,0</b>	7,508	7,514	7,520	7,525	7,531	7,537	7,543	7,549	7,554	7,560
172,1	7,566	7,572	7,578	7,584	7,590	7,596	7,601	7,607	7,613	7,619
172,2	7,625	7,631	7,637	7,642	7,648	7,654	7,660	7,666	7,671	7,677
172,3	7,683	7,689	7,695	7,701	7,707	7,713	7,718	7,724	7,730	7,736
172,4	7,742	7,748	7,754	7,759	7,765	7,771	7,777	7,783	7,788	7,794
172,5	7,800	7,806	7,812	7,817	7,823	7,829	7,835	7,841	7,846	7,852
172,6	7,858	7,864	7,870	7,876	7,882	7,888	7,893	7,899	7,905	7,911
172,7	7,917	7,923	7,929	7,934	7,940	7,946	7,952	7,958	7,963	7,969
172,8	7,975	7,981	7,987	7,993	7,999	8,005	8,010	8,016	8,022	8,028
172,9	8,034	8,040	8,046	8,051	8,057	8,063	8,069	8,075	8,080	8,086
<b>173,0</b>	8,092	8,098	8,104	8,109	8,115	8,121	8,127	8,133	8,138	8,144
173,1	8,150	8,156	8,162	8,168	8,174	8,180	8,185	8,191	8,197	8,203
173,2	8,209	8,215	8,221	8,226	8,232	8,238	8,244	8,250	8,255	8,261
173,3	8,267	8,273	8,279	8,285	8,291	8,297	8,302	8,308	8,314	8,320
173,4	8,326	8,332	8,338	8,343	8,349	8,355	8,361	8,367	8,372	8,378
173,5	8,384	8,390	8,396	8,401	8,407	8,413	8,419	8,425	8,430	8,436
173,6	8,442	8,448	8,454	8,460	8,466	8,472	8,477	8,483	8,489	8,495
173,7	8,501	8,507	8,513	8,518	8,524	8,530	8,536	8,542	8,547	8,553
173,8	8,559	8,565	8,571	8,577	8,583	8,589	8,594	8,600	8,606	8,612
173,9	8,618	8,624	8,630	8,635	8,641	8,647	8,653	8,659	8,664	8,670
<b>174,0</b>	8,676	8,682	8,688	8,693	8,699	8,705	8,711	8,717	8,722	8,728
174,1	8,734	8,740	8,746	8,752	8,758	8,764	8,769	8,775	8,781	8,787
174,2	8,793	8,799	8,805	8,810	8,816	8,822	8,828	8,834	8,839	8,845
174,3	8,851	8,857	8,863	8,869	8,875	8,881	8,886	8,892	8,898	8,904
174,4	8,910	8,916	8,922	8,927	8,933	8,939	8,945	8,951	8,956	8,962
174,5	8,968	8,974	8,980	8,985	8,991	8,997	9,003	9,009	9,014	9,020
174,6	9,026	9,032	9,038	9,044	9,050	9,056	9,061	9,067	9,073	9,079
174,7	9,085	9,091	9,097	9,102	9,108	9,114	9,120	9,126	9,131	9,137
174,8	9,143	9,149	9,155	9,161	9,167	9,173	9,178	9,184	9,190	9,196
174,9	9,202	9,208	9,214	9,219	9,225	9,231	9,237	9,243	9,248	9,254
<b>175,0</b>	9,260	9,268	9,276	9,284	9,292	9,301	9,309	9,317	9,325	9,333
175,1	9,341	9,349	9,357	9,365	9,373	9,382	9,390	9,398	9,406	9,414
175,2	9,422	9,430	9,438	9,446	9,454	9,463	9,471	9,479	9,487	9,495
175,3	9,503	9,511	9,519	9,527	9,535	9,544	9,552	9,560	9,568	9,576
175,4	9,584	9,592	9,600	9,608	9,616	9,625	9,633	9,641	9,649	9,657
175,5	9,665	9,673	9,681	9,689	9,697	9,706	9,714	9,722	9,730	9,738
175,6	9,746	9,754	9,762	9,770	9,778	9,787	9,795	9,803	9,811	9,819
175,7	9,827	9,835	9,843	9,851	9,859	9,868	9,876	9,884	9,892	9,900
175,8	9,908	9,916	9,924	9,932	9,940	9,949	9,957	9,965	9,973	9,981
175,9	9,989	9,997	10,005	10,013	10,021	10,030	10,038	10,046	10,054	10,062
<b>176,0</b>	10,070	10,078	10,086	10,094	10,102	10,111	10,119	10,127	10,135	10,143
176,1	10,151	10,159	10,167	10,175	10,183	10,192	10,200	10,208	10,216	10,224
176,2	10,232	10,240	10,248	10,256	10,264	10,273	10,281	10,289	10,297	10,305
176,3	10,313	10,321	10,329	10,337	10,345	10,354	10,362	10,370	10,378	10,386
176,4	10,394	10,402	10,410	10,418	10,426	10,435	10,443	10,451	10,459	10,467
176,5	10,475	10,483	10,491	10,499	10,507	10,516	10,524	10,532	10,540	10,548
176,6	10,556	10,564	10,572	10,580	10,588	10,597	10,605	10,613	10,621	10,629
176,7	10,637	10,645	10,653	10,661	10,669	10,678	10,686	10,694	10,702	10,710
176,8	10,718	10,726	10,734	10,742	10,750	10,759	10,767	10,775	10,783	10,791

Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
176,9	10,799	10,807	10,815	10,823	10,831	10,840	10,848	10,856	10,864	10,872
<b>177,0</b>	10,880	10,888	10,896	10,904	10,912	10,921	10,929	10,937	10,945	10,953
177,1	10,961	10,969	10,977	10,985	10,993	11,002	11,010	11,018	11,026	11,034
177,2	11,042	11,050	11,058	11,066	11,074	11,083	11,091	11,099	11,107	11,115
177,3	11,123	11,131	11,139	11,147	11,155	11,164	11,172	11,180	11,188	11,196
177,4	11,204	11,212	11,220	11,228	11,236	11,245	11,253	11,261	11,269	11,277
177,5	11,285	11,293	11,301	11,309	11,317	11,326	11,334	11,342	11,350	11,358
177,6	11,366	11,374	11,382	11,390	11,398	11,407	11,415	11,423	11,431	11,439
177,7	11,447	11,455	11,463	11,471	11,479	11,488	11,496	11,504	11,512	11,520
177,8	11,528	11,536	11,544	11,552	11,560	11,569	11,577	11,585	11,593	11,601
177,9	11,609	11,617	11,625	11,633	11,641	11,650	11,658	11,666	11,674	11,682
<b>178,0</b>	11,690	11,698	11,706	11,714	11,722	11,731	11,739	11,747	11,755	11,763
178,1	11,771	11,779	11,787	11,795	11,803	11,812	11,820	11,828	11,836	11,844
178,2	11,852	11,860	11,868	11,876	11,884	11,893	11,901	11,909	11,917	11,925
178,3	11,933	11,941	11,949	11,957	11,965	11,974	11,982	11,990	11,998	12,006
178,4	12,014	12,022	12,030	12,038	12,046	12,055	12,063	12,071	12,079	12,087
178,5	12,095	12,103	12,111	12,119	12,127	12,136	12,144	12,152	12,160	12,168
178,6	12,176	12,184	12,192	12,200	12,208	12,217	12,225	12,233	12,241	12,249
178,7	12,257	12,265	12,273	12,281	12,289	12,298	12,306	12,314	12,322	12,330
178,8	12,338	12,346	12,354	12,362	12,370	12,379	12,387	12,395	12,403	12,411
178,9	12,419	12,427	12,435	12,443	12,451	12,460	12,468	12,476	12,484	12,492
<b>179,0</b>	12,500	12,508	12,516	12,524	12,532	12,541	12,549	12,557	12,565	12,573
179,1	12,581	12,589	12,597	12,605	12,613	12,622	12,630	12,638	12,646	12,654
179,2	12,662	12,670	12,678	12,686	12,694	12,703	12,711	12,719	12,727	12,735
179,3	12,743	12,751	12,759	12,767	12,775	12,784	12,792	12,800	12,808	12,816
179,4	12,824	12,832	12,840	12,848	12,856	12,865	12,873	12,881	12,889	12,897
179,5	12,905	12,913	12,921	12,929	12,937	12,946	12,954	12,962	12,970	12,978
179,6	12,986	12,994	13,002	13,010	13,018	13,027	13,035	13,043	13,051	13,059
179,7	13,067	13,075	13,083	13,091	13,099	13,108	13,116	13,124	13,132	13,140
179,8	13,148	13,156	13,164	13,172	13,180	13,189	13,197	13,205	13,213	13,221
179,9	13,229	13,237	13,245	13,253	13,261	13,270	13,278	13,286	13,294	13,302
<b>180,0</b>	13,310	13,320	13,331	13,341	13,351	13,362	13,372	13,382	13,392	13,403
180,1	13,413	13,423	13,434	13,444	13,454	13,465	13,475	13,485	13,495	13,506
180,2	13,516	13,526	13,536	13,547	13,557	13,567	13,577	13,587	13,598	13,608
180,3	13,618	13,628	13,639	13,649	13,659	13,670	13,680	13,690	13,700	13,711
180,4	13,721	13,731	13,742	13,752	13,762	13,773	13,783	13,793	13,803	13,814
180,5	13,824	13,834	13,845	13,855	13,865	13,876	13,886	13,896	13,906	13,917
180,6	13,927	13,937	13,948	13,958	13,968	13,979	13,989	13,999	14,009	14,020
180,7	14,030	14,040	14,050	14,061	14,071	14,081	14,091	14,101	14,112	14,122
180,8	14,132	14,142	14,153	14,163	14,173	14,184	14,194	14,204	14,214	14,225
180,9	14,235	14,245	14,256	14,266	14,276	14,287	14,297	14,307	14,317	14,328
<b>181,0</b>	14,338	14,348	14,359	14,369	14,379	14,390	14,400	14,410	14,420	14,431
181,1	14,441	14,451	14,462	14,472	14,482	14,493	14,503	14,513	14,523	14,534
181,2	14,544	14,554	14,564	14,575	14,585	14,595	14,605	14,615	14,626	14,636
181,3	14,646	14,656	14,667	14,677	14,687	14,698	14,708	14,718	14,728	14,739
181,4	14,749	14,759	14,770	14,780	14,790	14,801	14,811	14,821	14,831	14,842
181,5	14,852	14,862	14,873	14,883	14,893	14,904	14,914	14,924	14,934	14,945
181,6	14,955	14,965	14,976	14,986	14,996	15,007	15,017	15,027	15,037	15,048
181,7	15,058	15,068	15,078	15,089	15,099	15,109	15,119	15,129	15,140	15,150
181,8	15,160	15,170	15,181	15,191	15,201	15,212	15,222	15,232	15,242	15,253
181,9	15,263	15,273	15,284	15,294	15,304	15,315	15,325	15,335	15,345	15,356
<b>182,0</b>	15,366	15,376	15,387	15,397	15,407	15,418	15,428	15,438	15,448	15,459
182,1	15,469	15,479	15,490	15,500	15,510	15,521	15,531	15,541	15,551	15,562
182,2	15,572	15,582	15,592	15,603	15,613	15,623	15,633	15,643	15,654	15,664
182,3	15,674	15,684	15,695	15,705	15,715	15,726	15,736	15,746	15,756	15,767
182,4	15,777	15,787	15,798	15,808	15,818	15,829	15,839	15,849	15,859	15,870

Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
182,5	15,880	15,890	15,901	15,911	15,921	15,932	15,942	15,952	15,962	15,973
182,6	15,983	15,993	16,004	16,014	16,024	16,035	16,045	16,055	16,065	16,076
182,7	16,086	16,096	16,106	16,117	16,127	16,137	16,147	16,157	16,168	16,178
182,8	16,188	16,198	16,209	16,219	16,229	16,240	16,250	16,260	16,270	16,281
182,9	16,291	16,301	16,312	16,322	16,332	16,343	16,353	16,363	16,373	16,384
<b>183,0</b>	16,394	16,404	16,415	16,425	16,435	16,446	16,456	16,466	16,476	16,487
183,1	16,497	16,507	16,517	16,528	16,538	16,548	16,558	16,568	16,579	16,589
183,2	16,599	16,609	16,620	16,630	16,640	16,651	16,661	16,671	16,681	16,692
183,3	16,702	16,712	16,723	16,733	16,743	16,754	16,764	16,774	16,784	16,795
183,4	16,805	16,815	16,826	16,836	16,846	16,857	16,867	16,877	16,887	16,898
183,5	16,908	16,918	16,929	16,939	16,949	16,960	16,970	16,980	16,990	17,001
183,6	17,011	17,021	17,032	17,042	17,052	17,063	17,073	17,083	17,093	17,104
183,7	17,114	17,124	17,134	17,145	17,155	17,165	17,175	17,185	17,196	17,206
183,8	17,216	17,226	17,237	17,247	17,257	17,268	17,278	17,288	17,298	17,309
183,9	17,319	17,329	17,340	17,350	17,360	17,371	17,381	17,391	17,401	17,412
<b>184,0</b>	17,422	17,432	17,443	17,453	17,463	17,474	17,484	17,494	17,504	17,515
184,1	17,525	17,535	17,546	17,556	17,566	17,577	17,587	17,597	17,607	17,618
184,2	17,628	17,638	17,648	17,659	17,669	17,679	17,689	17,699	17,710	17,720
184,3	17,730	17,740	17,751	17,761	17,771	17,782	17,792	17,802	17,812	17,823
184,4	17,833	17,843	17,854	17,864	17,874	17,885	17,895	17,905	17,915	17,926
184,5	17,936	17,946	17,957	17,967	17,977	17,988	17,998	18,008	18,018	18,029
184,6	18,039	18,049	18,060	18,070	18,080	18,091	18,101	18,111	18,121	18,132
184,7	18,142	18,152	18,162	18,173	18,183	18,193	18,203	18,213	18,224	18,234
184,8	18,244	18,254	18,265	18,275	18,285	18,296	18,306	18,316	18,326	18,337
184,9	18,347	18,357	18,368	18,378	18,388	18,399	18,409	18,419	18,429	18,440
<b>185,0</b>	18,450	18,463	18,475	18,488	18,500	18,513	18,526	18,538	18,551	18,563
185,1	18,576	18,589	18,601	18,614	18,627	18,640	18,652	18,665	18,678	18,690
185,2	18,703	18,716	18,728	18,741	18,753	18,766	18,779	18,791	18,804	18,816
185,3	18,829	18,842	18,854	18,867	18,880	18,893	18,905	18,918	18,931	18,943
185,4	18,956	18,969	18,981	18,994	19,006	19,019	19,032	19,044	19,057	19,069
185,5	19,082	19,095	19,107	19,120	19,132	19,145	19,158	19,170	19,183	19,195
185,6	19,208	19,221	19,233	19,246	19,258	19,271	19,284	19,296	19,309	19,321
185,7	19,334	19,347	19,359	19,372	19,385	19,398	19,410	19,423	19,436	19,448
185,8	19,461	19,474	19,486	19,499	19,512	19,525	19,537	19,550	19,563	19,575
185,9	19,588	19,601	19,613	19,626	19,638	19,651	19,664	19,676	19,689	19,701
<b>186,0</b>	19,714	19,727	19,739	19,752	19,764	19,777	19,790	19,802	19,815	19,827
186,1	19,840	19,853	19,865	19,878	19,891	19,904	19,916	19,929	19,942	19,954
186,2	19,967	19,980	19,992	20,005	20,017	20,030	20,043	20,055	20,068	20,080
186,3	20,093	20,106	20,118	20,131	20,143	20,156	20,169	20,181	20,194	20,206
186,4	20,219	20,232	20,244	20,257	20,270	20,283	20,295	20,308	20,321	20,333
186,5	20,346	20,359	20,371	20,384	20,396	20,409	20,422	20,434	20,447	20,459
186,6	20,472	20,485	20,497	20,510	20,522	20,535	20,548	20,560	20,573	20,585
186,7	20,598	20,611	20,623	20,636	20,649	20,662	20,674	20,687	20,700	20,712
186,8	20,725	20,738	20,750	20,763	20,775	20,788	20,801	20,813	20,826	20,838
186,9	20,851	20,864	20,876	20,889	20,902	20,915	20,927	20,940	20,953	20,965
<b>187,0</b>	20,978	20,991	21,003	21,016	21,028	21,041	21,054	21,066	21,079	21,091
187,1	21,104	21,117	21,129	21,142	21,154	21,167	21,180	21,192	21,205	21,217
187,2	21,230	21,243	21,255	21,268	21,281	21,294	21,306	21,319	21,332	21,344
187,3	21,357	21,370	21,382	21,395	21,407	21,420	21,433	21,445	21,458	21,470
187,4	21,483	21,496	21,508	21,521	21,534	21,547	21,559	21,572	21,585	21,597
187,5	21,610	21,623	21,635	21,648	21,660	21,673	21,686	21,698	21,711	21,723
187,6	21,736	21,749	21,761	21,774	21,786	21,799	21,812	21,824	21,837	21,849
187,7	21,862	21,875	21,887	21,900	21,913	21,926	21,938	21,951	21,964	21,976
187,8	21,989	22,002	22,014	22,027	22,039	22,052	22,065	22,077	22,090	22,102
187,9	22,115	22,128	22,140	22,153	22,166	22,179	22,191	22,204	22,217	22,229
<b>188,0</b>	22,242	22,255	22,267	22,280	22,292	22,305	22,318	22,330	22,343	22,355

Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
188,1	22,368	22,381	22,393	22,406	22,418	22,431	22,444	22,456	22,469	22,481
188,2	22,494	22,507	22,519	22,532	22,545	22,558	22,570	22,583	22,596	22,608
188,3	22,621	22,634	22,646	22,659	22,671	22,684	22,697	22,709	22,722	22,734
188,4	22,747	22,760	22,772	22,785	22,798	22,811	22,823	22,836	22,849	22,861
188,5	22,874	22,887	22,899	22,912	22,924	22,937	22,949	22,962	22,974	22,987
188,6	22,999	23,012	23,024	23,037	23,050	23,063	23,075	23,088	23,101	23,113
188,7	23,126	23,139	23,151	23,164	23,177	23,190	23,202	23,215	23,228	23,240
188,8	23,253	23,266	23,278	23,291	23,303	23,316	23,329	23,341	23,354	23,366
188,9	23,379	23,392	23,404	23,417	23,430	23,443	23,455	23,468	23,481	23,493
<b>189,0</b>	23,506	23,519	23,531	23,544	23,556	23,569	23,582	23,594	23,607	23,619
189,1	23,632	23,645	23,657	23,670	23,682	23,695	23,708	23,720	23,733	23,745
189,2	23,758	23,771	23,783	23,796	23,809	23,822	23,834	23,847	23,860	23,872
189,3	23,885	23,898	23,910	23,923	23,935	23,948	23,961	23,973	23,986	23,998
189,4	24,011	24,024	24,036	24,049	24,062	24,075	24,087	24,100	24,113	24,125
189,5	24,138	24,151	24,163	24,176	24,188	24,201	24,214	24,226	24,239	24,251
189,6	24,264	24,277	24,289	24,302	24,314	24,327	24,340	24,352	24,365	24,377
189,7	24,390	24,403	24,415	24,428	24,441	24,454	24,466	24,479	24,492	24,504
189,8	24,517	24,530	24,542	24,555	24,567	24,580	24,593	24,605	24,618	24,630
189,9	24,643	24,656	24,668	24,681	24,694	24,707	24,719	24,732	24,745	24,757
<b>190,0</b>	24,770	24,785	24,800	24,815	24,830	24,846	24,861	24,876	24,891	24,906
190,1	24,921	24,936	24,951	24,966	24,981	24,997	25,012	25,027	25,042	25,057
190,2	25,072	25,087	25,102	25,117	25,132	25,148	25,163	25,178	25,193	25,208
190,3	25,223	25,238	25,253	25,268	25,283	25,299	25,314	25,329	25,344	25,359
190,4	25,374	25,389	25,404	25,419	25,434	25,450	25,465	25,480	25,495	25,510
190,5	25,525	25,540	25,555	25,570	25,585	25,601	25,616	25,631	25,646	25,661
190,6	25,676	25,691	25,706	25,721	25,736	25,752	25,767	25,782	25,797	25,812
190,7	25,827	25,842	25,857	25,872	25,887	25,903	25,918	25,933	25,948	25,963
190,8	25,978	25,993	26,008	26,023	26,038	26,054	26,069	26,084	26,099	26,114
190,9	26,129	26,144	26,159	26,174	26,189	26,205	26,220	26,235	26,250	26,265
<b>191,0</b>	26,280	26,295	26,310	26,325	26,340	26,356	26,371	26,386	26,401	26,416
191,1	26,431	26,446	26,461	26,476	26,491	26,507	26,522	26,537	26,552	26,567
191,2	26,582	26,597	26,612	26,627	26,642	26,658	26,673	26,688	26,703	26,718
191,3	26,733	26,748	26,763	26,778	26,793	26,809	26,824	26,839	26,854	26,869
191,4	26,884	26,899	26,914	26,929	26,944	26,960	26,975	26,990	27,005	27,020
191,5	27,035	27,050	27,065	27,080	27,095	27,111	27,126	27,141	27,156	27,171
191,6	27,186	27,201	27,216	27,231	27,246	27,262	27,277	27,292	27,307	27,322
191,7	27,337	27,352	27,367	27,382	27,397	27,413	27,428	27,443	27,458	27,473
191,8	27,488	27,503	27,518	27,533	27,548	27,564	27,579	27,594	27,609	27,624
191,9	27,639	27,654	27,669	27,684	27,699	27,715	27,730	27,745	27,760	27,775
<b>192,0</b>	27,790	27,805	27,820	27,835	27,850	27,866	27,881	27,896	27,911	27,926
192,1	27,941	27,956	27,971	27,986	28,001	28,017	28,032	28,047	28,062	28,077
192,2	28,092	28,107	28,122	28,137	28,152	28,168	28,183	28,198	28,213	28,228
192,3	28,243	28,258	28,273	28,288	28,303	28,319	28,334	28,349	28,364	28,379
192,4	28,394	28,409	28,424	28,439	28,454	28,470	28,485	28,500	28,515	28,530
192,5	28,545	28,560	28,575	28,590	28,605	28,621	28,636	28,651	28,666	28,681
192,6	28,696	28,711	28,726	28,741	28,756	28,772	28,787	28,802	28,817	28,832
192,7	28,847	28,862	28,877	28,892	28,907	28,923	28,938	28,953	28,968	28,983
192,8	28,998	29,013	29,028	29,043	29,058	29,074	29,089	29,104	29,119	29,134
192,9	29,149	29,164	29,179	29,194	29,209	29,225	29,240	29,255	29,270	29,285
<b>193,0</b>	29,300	29,315	29,330	29,345	29,360	29,376	29,391	29,406	29,421	29,436
193,1	29,451	29,466	29,481	29,496	29,511	29,527	29,542	29,557	29,572	29,587
193,2	29,602	29,617	29,632	29,647	29,662	29,678	29,693	29,708	29,723	29,738
193,3	29,753	29,768	29,783	29,798	29,813	29,829	29,844	29,859	29,874	29,889
193,4	29,904	29,919	29,934	29,949	29,964	29,980	29,995	30,010	30,025	30,040
193,5	30,055	30,070	30,085	30,100	30,115	30,131	30,146	30,161	30,176	30,191
193,6	30,206	30,221	30,236	30,251	30,266	30,282	30,297	30,312	30,327	30,342

Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
193,7	30,357	30,372	30,387	30,402	30,417	30,433	30,448	30,463	30,478	30,493
193,8	30,508	30,523	30,538	30,553	30,568	30,584	30,599	30,614	30,629	30,644
193,9	30,659	30,674	30,689	30,704	30,719	30,735	30,750	30,765	30,780	30,795
194,0	30,810	30,825	30,840	30,855	30,870	30,886	30,901	30,916	30,931	30,946
194,1	30,961	30,976	30,991	31,006	31,021	31,037	31,052	31,067	31,082	31,097
194,2	31,112	31,127	31,142	31,157	31,172	31,188	31,203	31,218	31,233	31,248
194,3	31,263	31,278	31,293	31,308	31,323	31,339	31,354	31,369	31,384	31,399
194,4	31,414	31,429	31,444	31,459	31,474	31,490	31,505	31,520	31,535	31,550
194,5	31,565	31,580	31,595	31,610	31,625	31,641	31,656	31,671	31,686	31,701
194,6	31,716	31,731	31,746	31,761	31,776	31,792	31,807	31,822	31,837	31,852
194,7	31,867	31,882	31,897	31,912	31,927	31,943	31,958	31,973	31,988	32,003
194,8	32,018	32,033	32,048	32,063	32,078	32,094	32,109	32,124	32,139	32,154
194,9	32,169	32,184	32,199	32,214	32,229	32,245	32,260	32,275	32,290	32,305
195,0	32,320	32,338	32,355	32,373	32,390	32,408	32,426	32,443	32,461	32,478
195,1	32,496	32,514	32,531	32,549	32,566	32,584	32,602	32,619	32,637	32,654
195,2	32,672	32,690	32,707	32,725	32,743	32,761	32,778	32,796	32,814	32,831
195,3	32,849	32,867	32,884	32,902	32,919	32,937	32,955	32,972	32,990	33,007
195,4	33,025	33,043	33,060	33,078	33,095	33,113	33,131	33,148	33,166	33,183
195,5	33,201	33,219	33,236	33,254	33,271	33,289	33,307	33,324	33,342	33,359
195,6	33,377	33,393	33,408	33,424	33,439	33,455	33,471	33,486	33,502	33,517
195,7	33,533	33,553	33,572	33,592	33,612	33,632	33,651	33,671	33,691	33,710
195,8	33,730	33,748	33,765	33,783	33,800	33,818	33,836	33,853	33,871	33,888
195,9	33,906	33,924	33,941	33,959	33,976	33,994	34,012	34,029	34,047	34,064
196,0	34,082	34,100	34,117	34,135	34,152	34,170	34,188	34,205	34,223	34,240
196,1	34,258	34,276	34,293	34,311	34,328	34,346	34,364	34,381	34,399	34,416
196,2	34,434	34,452	34,469	34,487	34,505	34,523	34,540	34,558	34,576	34,593
196,3	34,611	34,629	34,646	34,664	34,681	34,699	34,717	34,734	34,752	34,769
196,4	34,787	34,805	34,822	34,840	34,857	34,875	34,893	34,910	34,928	34,945
196,5	34,963	34,981	34,998	35,016	35,033	35,051	35,069	35,086	35,104	35,121
196,6	35,139	35,157	35,174	35,192	35,209	35,227	35,245	35,262	35,280	35,297
196,7	35,315	35,333	35,350	35,368	35,386	35,404	35,421	35,439	35,457	35,474
196,8	35,492	35,510	35,527	35,545	35,562	35,580	35,598	35,615	35,633	35,650
196,9	35,668	35,686	35,703	35,721	35,738	35,756	35,774	35,791	35,809	35,826
197,0	35,844	35,862	35,879	35,897	35,914	35,932	35,950	35,967	35,985	36,002
197,1	36,020	36,038	36,055	36,073	36,090	36,108	36,126	36,143	36,161	36,178
197,2	36,196	36,214	36,231	36,249	36,267	36,285	36,302	36,320	36,338	36,355
197,3	36,373	36,391	36,408	36,426	36,443	36,461	36,479	36,496	36,514	36,531
197,4	36,549	36,567	36,584	36,602	36,619	36,637	36,655	36,672	36,690	36,707
197,5	36,725	36,743	36,760	36,778	36,795	36,813	36,831	36,848	36,866	36,883
197,6	36,901	36,919	36,936	36,954	36,971	36,989	37,007	37,024	37,042	37,059
197,7	37,077	37,095	37,112	37,130	37,148	37,166	37,183	37,201	37,219	37,236
197,8	37,254	37,272	37,289	37,307	37,324	37,342	37,360	37,377	37,395	37,412
197,9	37,430	37,448	37,465	37,483	37,500	37,518	37,536	37,553	37,571	37,588
198,0	37,606	37,624	37,641	37,659	37,676	37,694	37,712	37,729	37,747	37,764
198,1	37,782	37,800	37,817	37,835	37,852	37,870	37,888	37,905	37,923	37,940
198,2	37,958	37,976	37,993	38,011	38,029	38,047	38,064	38,082	38,100	38,117
198,3	38,135	38,153	38,170	38,188	38,205	38,223	38,241	38,258	38,276	38,293
198,4	38,311	38,329	38,346	38,364	38,381	38,399	38,417	38,434	38,452	38,469
198,5	38,487	38,505	38,522	38,540	38,557	38,575	38,593	38,610	38,628	38,645
198,6	38,663	38,681	38,698	38,716	38,733	38,751	38,769	38,786	38,804	38,821
198,7	38,839	38,857	38,874	38,892	38,910	38,928	38,945	38,963	38,981	38,998
198,8	39,016	39,034	39,051	39,069	39,086	39,104	39,122	39,139	39,157	39,174
198,9	39,192	39,210	39,227	39,245	39,262	39,280	39,298	39,315	39,333	39,350
199,0	39,368	39,386	39,403	39,421	39,438	39,456	39,474	39,491	39,509	39,526
199,1	39,544	39,562	39,579	39,597	39,614	39,632	39,650	39,667	39,685	39,702
199,2	39,720	39,738	39,755	39,773	39,791	39,809	39,826	39,844	39,862	39,879

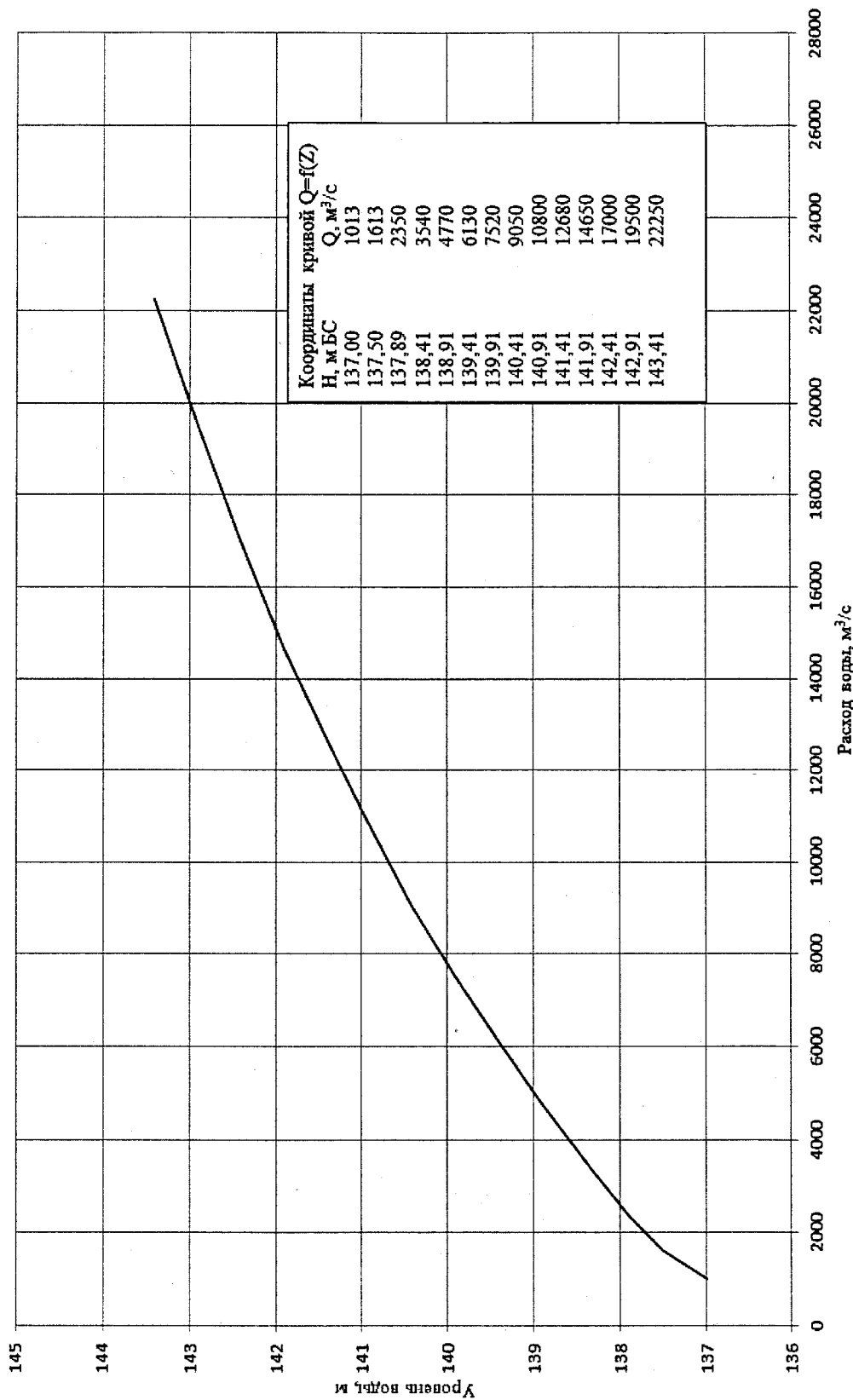
Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
199,3	39,897	39,915	39,932	39,950	39,967	39,985	40,003	40,020	40,038	40,055
199,4	40,073	40,091	40,108	40,126	40,143	40,161	40,179	40,196	40,214	40,231
199,5	40,249	40,267	40,284	40,302	40,319	40,337	40,355	40,372	40,390	40,407
199,6	40,425	40,443	40,460	40,478	40,495	40,513	40,531	40,548	40,566	40,583
199,7	40,601	40,619	40,636	40,654	40,672	40,690	40,707	40,725	40,743	40,760
199,8	40,778	40,796	40,813	40,831	40,848	40,866	40,884	40,901	40,919	40,936
199,9	40,954	40,972	40,989	41,007	41,024	41,042	41,060	41,077	41,095	41,112
<b>200,0</b>	41,130	41,150	41,171	41,191	41,212	41,232	41,252	41,273	41,293	41,314
200,1	41,334	41,354	41,375	41,395	41,416	41,436	41,456	41,477	41,497	41,518
200,2	41,538	41,558	41,579	41,599	41,620	41,640	41,660	41,681	41,701	41,722
200,3	41,742	41,762	41,783	41,803	41,824	41,844	41,864	41,885	41,905	41,926
200,4	41,946	41,966	41,987	42,007	42,028	42,048	42,068	42,089	42,109	42,130
200,5	42,150	42,170	42,191	42,211	42,232	42,252	42,272	42,293	42,313	42,334
200,6	42,354	42,374	42,395	42,415	42,436	42,456	42,476	42,497	42,517	42,538
200,7	42,558	42,578	42,599	42,619	42,640	42,660	42,680	42,701	42,721	42,742
200,8	42,762	42,782	42,803	42,823	42,844	42,864	42,884	42,905	42,925	42,946
200,9	42,966	42,986	43,007	43,027	43,048	43,068	43,088	43,109	43,129	43,150
<b>201,0</b>	43,170	43,190	43,211	43,231	43,252	43,272	43,292	43,313	43,333	43,354
201,1	43,374	43,394	43,415	43,435	43,456	43,476	43,496	43,517	43,537	43,558
201,2	43,578	43,598	43,619	43,639	43,660	43,680	43,700	43,721	43,741	43,762
201,3	43,782	43,802	43,823	43,843	43,864	43,884	43,904	43,925	43,945	43,966
201,4	43,986	44,006	44,027	44,047	44,068	44,088	44,108	44,129	44,149	44,170
201,5	44,190	44,210	44,231	44,251	44,272	44,292	44,312	44,333	44,353	44,374
201,6	44,394	44,414	44,435	44,455	44,476	44,496	44,516	44,537	44,557	44,578
201,7	44,598	44,618	44,639	44,659	44,680	44,700	44,720	44,741	44,761	44,782
201,8	44,802	44,822	44,843	44,863	44,884	44,904	44,924	44,945	44,965	44,986
201,9	45,006	45,026	45,047	45,067	45,088	45,108	45,128	45,149	45,169	45,190
<b>202,0</b>	45,210	45,230	45,251	45,271	45,292	45,312	45,332	45,353	45,373	45,394
202,1	45,414	45,434	45,455	45,475	45,496	45,516	45,536	45,557	45,577	45,598
202,2	45,618	45,638	45,659	45,679	45,700	45,720	45,740	45,761	45,781	45,802
202,3	45,822	45,842	45,863	45,883	45,904	45,924	45,944	45,965	45,985	46,006
202,4	46,026	46,046	46,067	46,087	46,108	46,128	46,148	46,169	46,189	46,210
202,5	46,230	46,250	46,271	46,291	46,312	46,332	46,352	46,373	46,393	46,414
202,6	46,434	46,454	46,475	46,495	46,516	46,536	46,556	46,577	46,597	46,618
202,7	46,638	46,658	46,679	46,699	46,720	46,740	46,760	46,781	46,801	46,822
202,8	46,842	46,862	46,883	46,903	46,924	46,944	46,964	46,985	47,005	47,026
202,9	47,046	47,066	47,087	47,107	47,128	47,148	47,168	47,189	47,209	47,230
<b>203,0</b>	47,250	47,270	47,291	47,311	47,332	47,352	47,372	47,393	47,413	47,434
203,1	47,454	47,474	47,495	47,515	47,536	47,556	47,576	47,597	47,617	47,638
203,2	47,658	47,678	47,699	47,719	47,740	47,760	47,780	47,801	47,821	47,842
203,3	47,862	47,882	47,903	47,923	47,944	47,964	47,984	48,005	48,025	48,046
203,4	48,066	48,086	48,107	48,127	48,148	48,168	48,188	48,209	48,229	48,250
203,5	48,270	48,290	48,311	48,331	48,352	48,372	48,392	48,413	48,433	48,454
203,6	48,474	48,494	48,515	48,535	48,556	48,576	48,596	48,617	48,637	48,658
203,7	48,678	48,698	48,719	48,739	48,760	48,780	48,800	48,821	48,841	48,862
203,8	48,882	48,902	48,923	48,943	48,964	48,984	49,004	49,025	49,045	49,066
203,9	49,086	49,106	49,127	49,147	49,168	49,188	49,208	49,229	49,249	49,270
<b>204,0</b>	49,290	49,310	49,331	49,351	49,372	49,392	49,412	49,433	49,453	49,474
204,1	49,494	49,514	49,535	49,555	49,576	49,596	49,616	49,637	49,657	49,678
204,2	49,698	49,718	49,739	49,759	49,780	49,800	49,820	49,841	49,861	49,882
204,3	49,902	49,922	49,943	49,963	49,984	50,004	50,024	50,045	50,065	50,086
204,4	50,106	50,126	50,147	50,167	50,188	50,208	50,228	50,249	50,269	50,290
204,5	50,310	50,330	50,351	50,371	50,392	50,412	50,432	50,453	50,473	50,494
204,6	50,514	50,534	50,555	50,575	50,596	50,616	50,636	50,657	50,677	50,698
204,7	50,718	50,738	50,759	50,779	50,800	50,820	50,840	50,861	50,881	50,902
204,8	50,922	50,942	50,963	50,983	51,004	51,024	51,044	51,065	51,085	51,106





Приложение 10  
к Правилам использования водных ресурсов  
Богучанского водохранилища,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 20 ноября 2015 г. № 244

Кривая связи расходов и уровней воды р. Ангары в нижнем бьефе Богучанского гидроузла

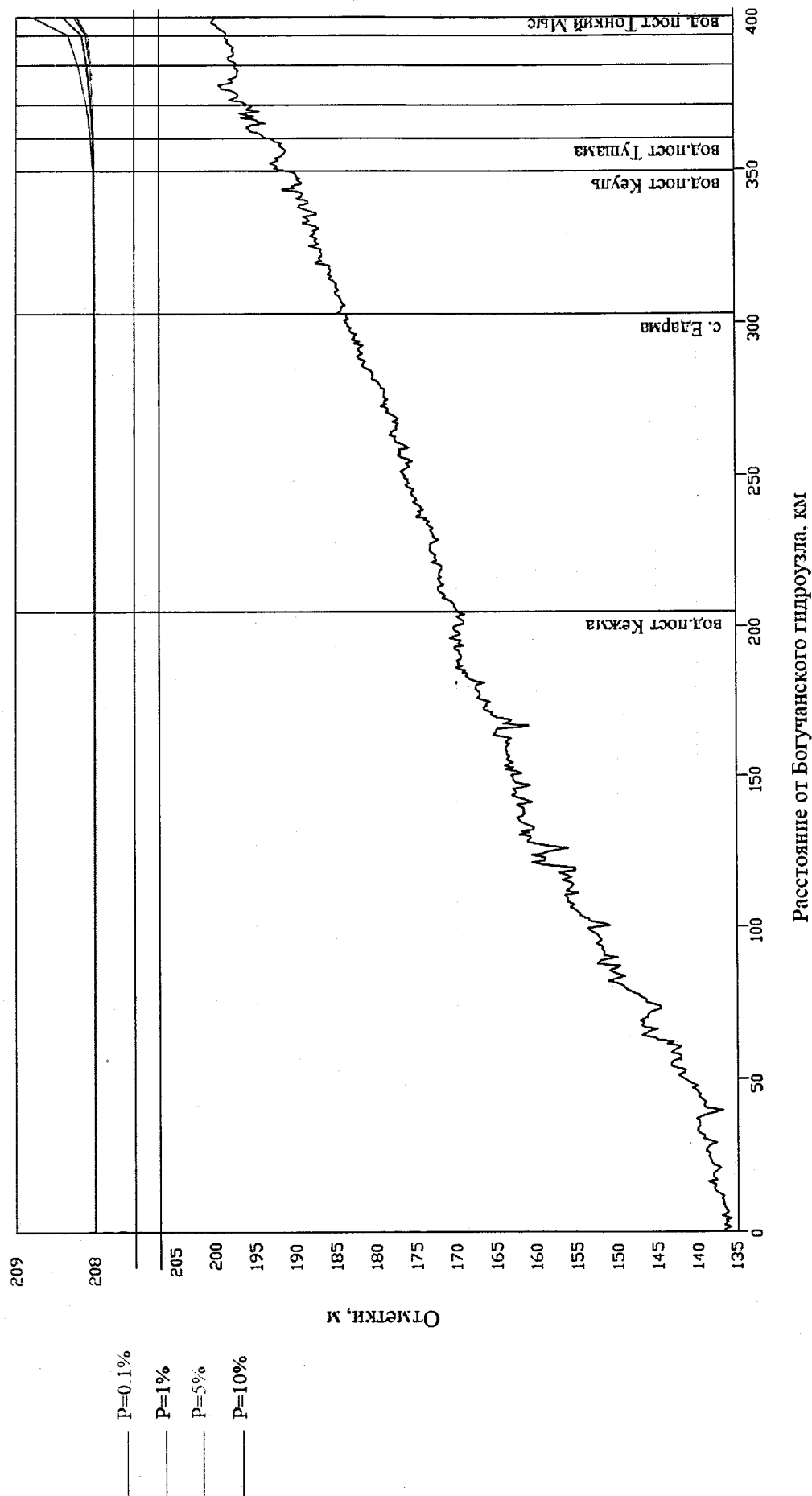


Приложение 11  
к Правилам использования водных  
ресурсов Богучанского водохранилища,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 20 ноября 2015 г. № 244

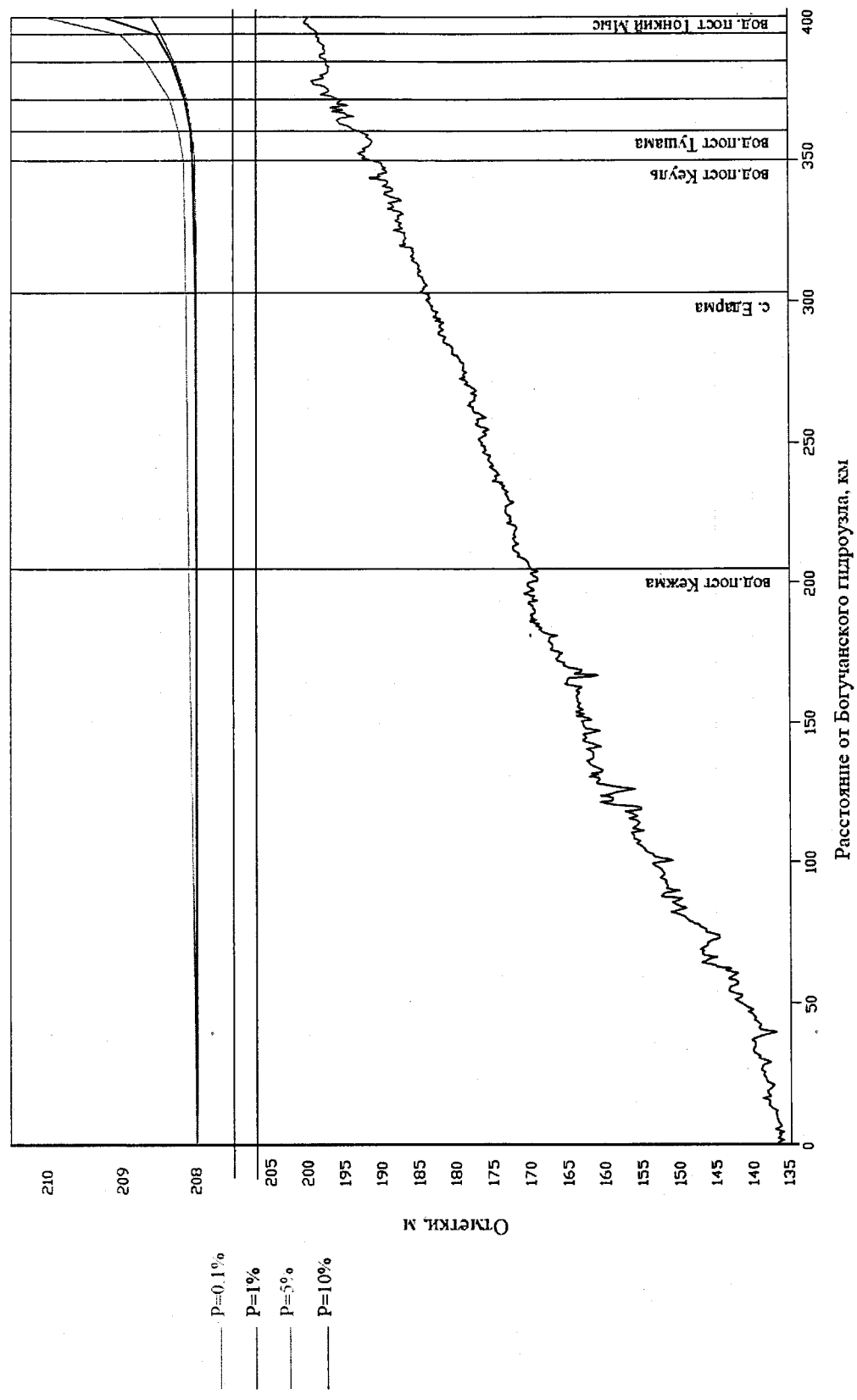
Координаты кривых свободной поверхности Богучанского водохранилища при прохождении половодий и паводков  
вероятностью превышения 0,1%; 1%; 5% и 10% (НПУ 208,0 м)

Створ	Расстояние от Богучанского гидроузла, км	Уровни воды (м)											
		в весеннее половодье обеспеченностью, %					в летне-осенний паводок обеспеченностью, %						
		0,1	1	5	10	0,1	1	5	10				
Богучанская ГЭС	0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,1	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0
в/п Кежда	189	208,0	208,0	208,0	208,0	208,1	208,0	208,0	208,0	208,1	208,0	208,0	208,0
с. Едарма	281	208,0	208,0	208,0	208,0	208,1	208,0	208,0	208,0	208,1	208,0	208,0	208,0
с. Чернова	303	208,0	208,0	208,0	208,0	208,1	208,0	208,0	208,0	208,1	208,0	208,0	208,0
в/п Кеуль	340	208,0	208,0	208,0	208,0	208,2	208,0	208,0	208,0	208,2	208,0	208,0	208,0
в/п Тушама	349	208,0	208,0	208,0	208,0	208,2	208,0	208,0	208,0	208,2	208,1	208,1	208,1
-	355	208,1	208,0	208,0	208,0	208,3	208,0	208,0	208,0	208,3	208,1	208,1	208,1
-	359	208,1	208,0	208,0	208,0	208,4	208,0	208,0	208,0	208,4	208,2	208,2	208,2
-	370	208,2	208,1	208,1	208,1	208,7	208,1	208,1	208,1	208,7	208,3	208,3	208,3
-	376	208,3	208,2	208,1	208,1	209,0	208,1	208,1	208,1	209,0	208,5	208,5	208,5
г/с Невон	383	208,6	208,3	208,2	208,2	209,6	208,2	208,2	208,2	209,6	208,9	208,9	208,9
Тонкий мыс (ниже моста)	389	208,8	208,4	208,3	208,2	210,0	208,2	208,3	208,2	209,3	209,2	209,2	209,1

Кривые свободной поверхности Богучанского водохранилища при прохождении половодий вероятностью превышения 0,1%; 1%; 5% и 10% (НПУ 208,0 м)



Кривые свободной поверхности Богучанского водохранилища при прохождении паводков  
вероятностью превышения 0,1%; 1%; 5% и 10% (НПУ 208,0 м)



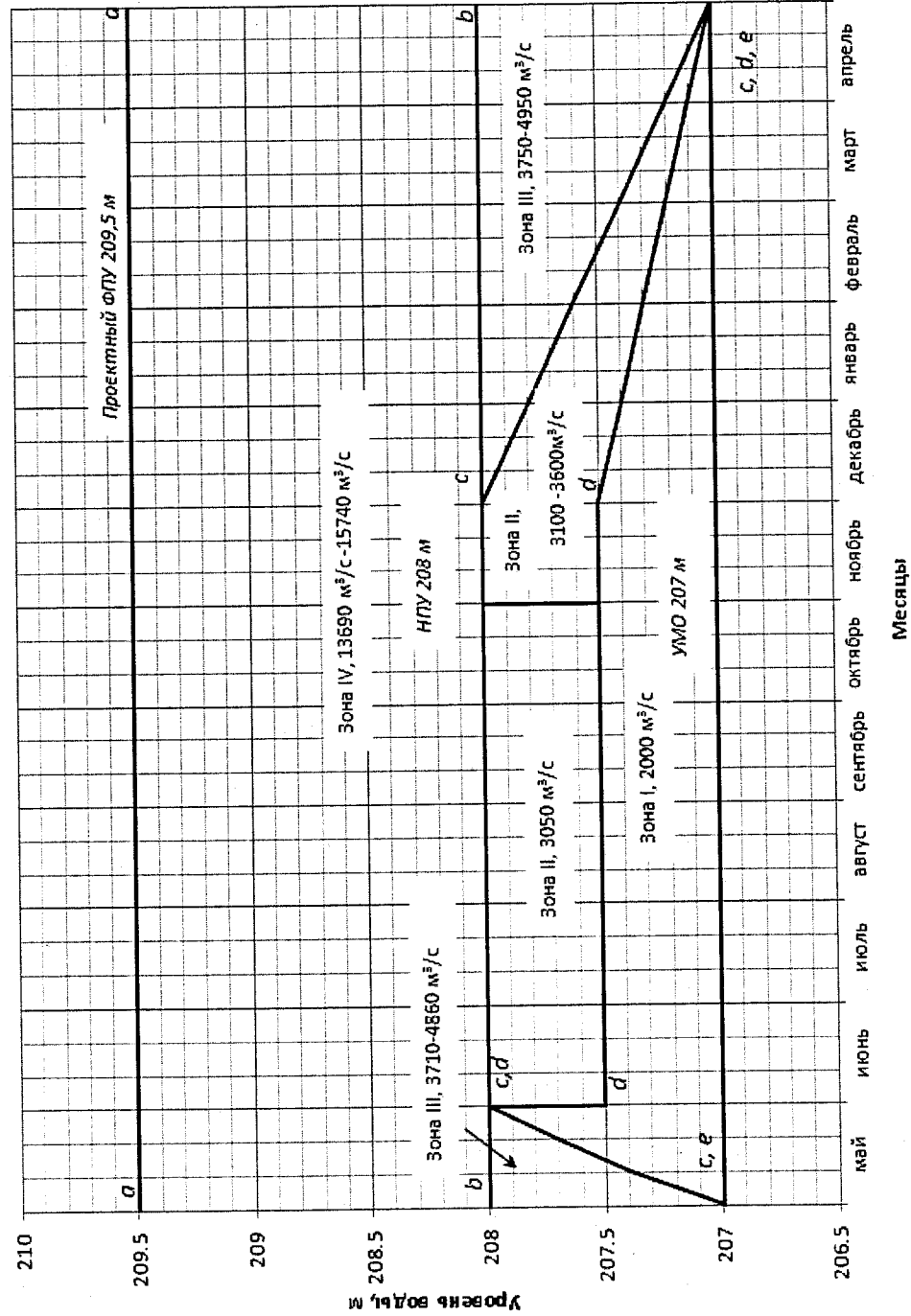
Координаты кривой свободной поверхности р. Ангары в нижнем бьефе  
Богучанского гидроузла на участке Богучанская ГЭС – устье реки

№ №	Створ	Расстояние от устья по лоцманской карте 1973 г.	Наивысшие уровни воды при сбросном расходе воды в нижний бьеф Богучанского гидроузла	
			максимальном вероятностью превышения 1%, м	при полной пропускной способности гидроузла при НПУ 208,0 м
			11800 м <sup>3</sup> /с	14800 м <sup>3</sup> /с
1	Богучанский гидроузел, н.б.	444,3	141,2	142,2
2	Устье р. Чадобец	422,5	140,1	141,4
3	-	420,0	139,6	140,6
4	1,2 км выше н.п. Говорково	415,0	139,4	140,5
5	2,0 км выше Брянской шиверы	403,0	138,9	140,0
6	1,0 км ниже Брянской шиверы	399,0	137,5	138,4
7	2 км выше н.п. Пашутина	395,0	136,9	137,8
8	выше устья р. Мура	390,0	135,6	136,5
9	0,5 км выше р. Кипельый	385,0	133,7	134,7
10	1,3 км ниже н.п. Гольтявино	380,0	133,1	134,1
11	4,6 км выше устья р. Невонка	378,0	132,7	133,6
12	3,1 км выше устья р.р. Сосновая, Мельничная	372,0	131,5	132,4
13	н.п. Заимка	358,0	129,7	130,6
14	2,5 км выше устья р. Нижняя	348,5	128,6	129,4
15	6,5 км ниже устья р. Нижняя	338,5	127,7	128,6
16	7,5 км ниже устья р. Б. Мельничная	329,0	126,2	127,0
17	в/п Богучаны	321,9	125,1	126,1
18	1,5 км выше устья р. Талец	310,5	123,6	124,4
19	н.п. Солёный	302,4	123,1	124,0
20	1,5 км выше устья р. Карабулы	294,1	122,7	123,7
21	Шивера Карабульская	292,0	122,6	123,6
22	2 км ниже устья р. Качи	285,2	122,0	122,7
23	0,5 км ниже скалы Пинчугский Бык	275,0	121,1	121,8
24	в/п Иркинеево	270,4	120,4	121,3
25	н.п. Иркинеево	270,0	120,3	121,3
26	0,3 км ниже руч. Зиргули	259,8	120,2	120,9
27	3,5 км ниже н.п. Половинный	250,0	119,6	120,2
28	1,5 км выше н.п. Манзя	236,0	118,7	119,6
29	Утес Сытый, ниже р. Манзя	233,0	118,5	119,4
30	2,3 км ниже н.п. Каулец	226,0	117,2	118,3
31	4,3 км выше р. Каменка	217,2	116,0	117,0
32	Шивера Каменская	215,0	116,0	116,8
33	0,4 км ниже устья р. Каменки, в/п	213,0	116,0	116,8
34	2,6 км ниже руч. М. Каменка	206,4	115,4	116,4
35	0,3 км ниже руч. Нижний	201,3	115,4	115,9
36	Шивера Шунтарская	199,1	114,8	115,7
37	1,5 км ниже руч. Талец	193,2	113,6	114,5
38	3,5 км выше р. Ниж. Ослянка	184,5	111,8	112,5
39	Потаскуйский Бык	182,0	111,3	112,2
40	1,2 км ниже р. Ниж. Ослянка	179,8	109,8	110,6
41	3,2 км выше р. Аладьина	174,7	107,6	108,3
42	Устье р. Верхотуровка	171,5	106,7	107,4
43	8 км выше устья р. Пай	164,0	105,8	106,5
44	Шивера Выдумский Бык	159,0	105,4	106,0
45	1,2 км выше р. Пай	156,7	104,7	105,4

№ №	Створ	Расстояние от устья по лоцманской карте 1973 г.	Наивысшие уровни воды при сбросном расходе воды в нижний бьеф Богучанского гидроузла	
			максимальном вероятностью превышения 1%, м	при полной пропускной способности гидроузла при НПУ 208,0 м
			11800 м <sup>3</sup> /с	14800 м <sup>3</sup> /с
46	Устье руч. Кобылий	146,5	103,5	104,2
47	0,3 км выше руч. Горевой	135,2	102,8	103,6
48	0,2 км ниже р. Мурина	129,7	102,4	103,1
49	1 км выше р. Рыбная, н.п. Матыгино	117,7	101,9	102,6
50	н.п. Рыбное, в/п	104,8	101,6	102,5
51	0,6 км ниже руч. Бурково	97,4	101,2	102,0
52	0,5 км ниже устья р. Белая	84,0	100,2	100,9
53	0,8 км выше р. Б. Мурожная	78,7	97,0	97,7
54	0,2 км выше р. Шумиха	73,8	96,0	96,6
55	Усть-Тасеевский	70,3	95,9	96,5
56	н.п. Кулаково, в/п	58,4	94,6	95,2
57	Плехановский	54,0	94,2	94,7
58	2,6 км восточнее р. Картица	47,6	92,6	93,1
59	9,6 км восточней устья р. Татарка	41,2	91,6	92,2
60	в/п Татарка	31,2	90,1	90,7
61	0,75 км ниже устья р. Татарки	30,2	90,1	90,7
62	3,6 км севернее плотбища Ангарск	19,8	88,0	88,7
63	6,8 км восточнее н.п. Стрелка	6,8	85,9	86,5
64	0,4 км выше в/п Стрелка	0,4	84,4	84,9

Приложение 12  
к Правилам использования водных  
ресурсов Богучанского водохранилища,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 20 ноября 2015 г. № 244

### Диспетчерский график работы Богучанского водохранилища



- IV - зона максимально возможной пропускной способности гидроузла
- III - зона повышенной отдачи (зона работы ГЭС полной рабочей мощностью)
- II - зона регулирования стока в соответствии п.7.1 ПИВР при обеспечении гарантированного расхода воды в летний период 3050 м³/с, в зимний период - 3100 - 3600 м³/с
- I - зона обеспечения санитарного расхода воды 2000 м³/с



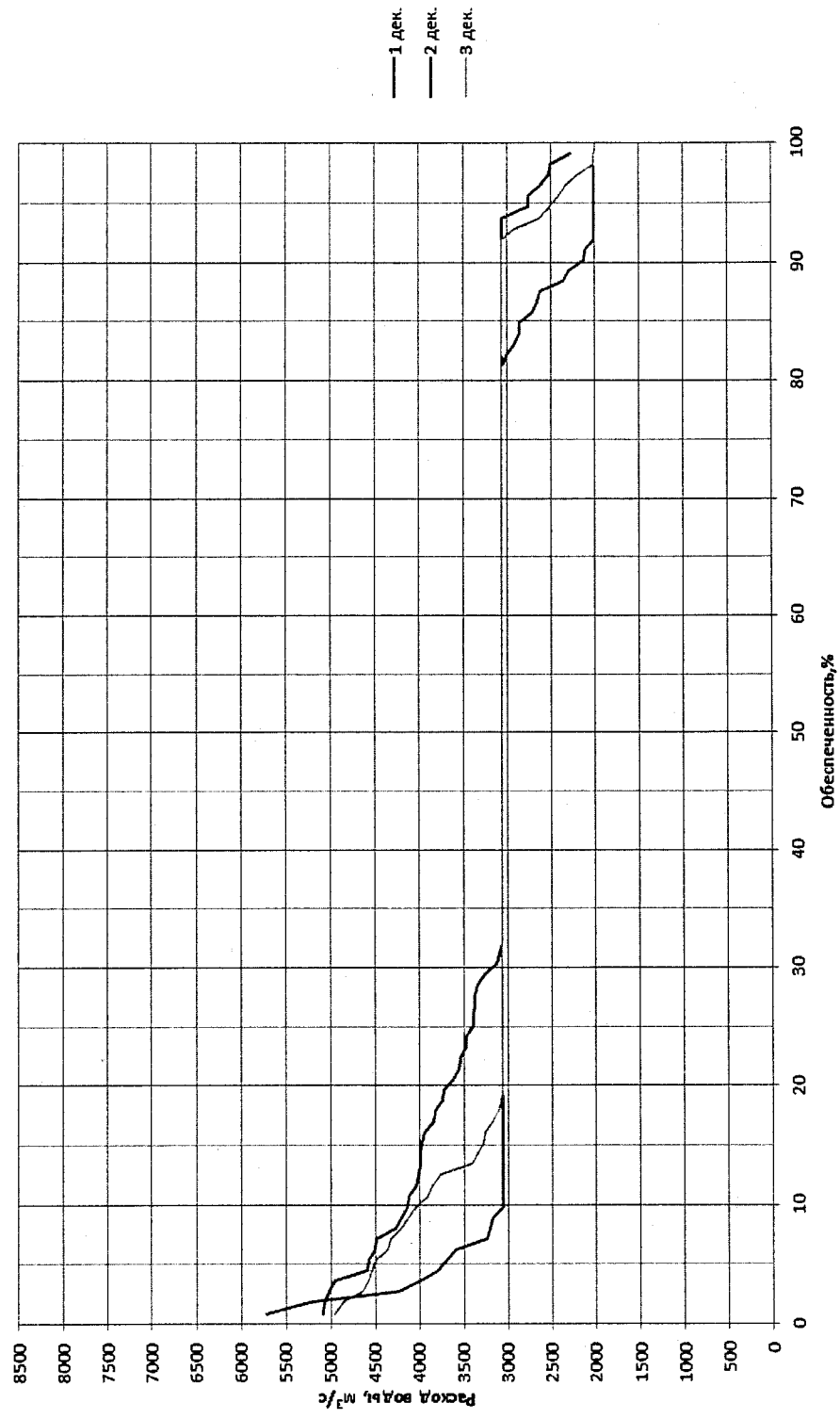
Координаты зон диспетчерского графика Богучанского водохранилища

Номер зоны на диспетчерском графике	Наименование зоны диспетчерского графика	Линии, ограничивающие зону диспетчерского графика	Координаты зон диспетчерского графика Богучанского водохранилища (уровни воды на конец интервала, м)											
			V			VI-X	XI	XII	I	II	III	IV		
			1 дек.	2 дек.	3 дек.									
V	Зона максимально возможной пропускной способности гидроузла	a-a	209,5	209,5	209,5	209,5	209,5	209,5	209,5	209,5	209,5	209,5	209,5	
		b-b	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	
		b-b	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	
III	Зона повышенной отдачи (зона работы ГЭС полной рабочей мощностью)	c-c	207,4	207,7	208,0	-	-	207,8	207,6	207,4	207,2	207,0	207,0	
		b-c	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	207,8	207,6	207,4	207,2	207,0	207,0	
II	Зона регулирования стока в соответствии с п. 7.1 ПИВР при обеспечении гарантированного расхода воды в летний период 3050 м <sup>3</sup> /с, в зимний период – 3100-3600 м <sup>3</sup> /с	d-d	-	-	208,0	207,5	207,5	207,4	207,3	207,2	207,1	207,0	207,0	
		c-d	207,4	207,7	208,0	207,5	207,5	207,4	207,3	207,2	207,1	207,0	207,0	
I	Зона обеспечения санитарного расхода воды 2000 м <sup>3</sup> /с	e-e	207,0	207,0	207,0	207,0	207,0	207,0	207,0	207,0	207,0	207,0	207,0	
		c-d	207,4	207,7	208,0	207,5	207,5	207,4	207,3	207,2	207,1	207,0	207,0	

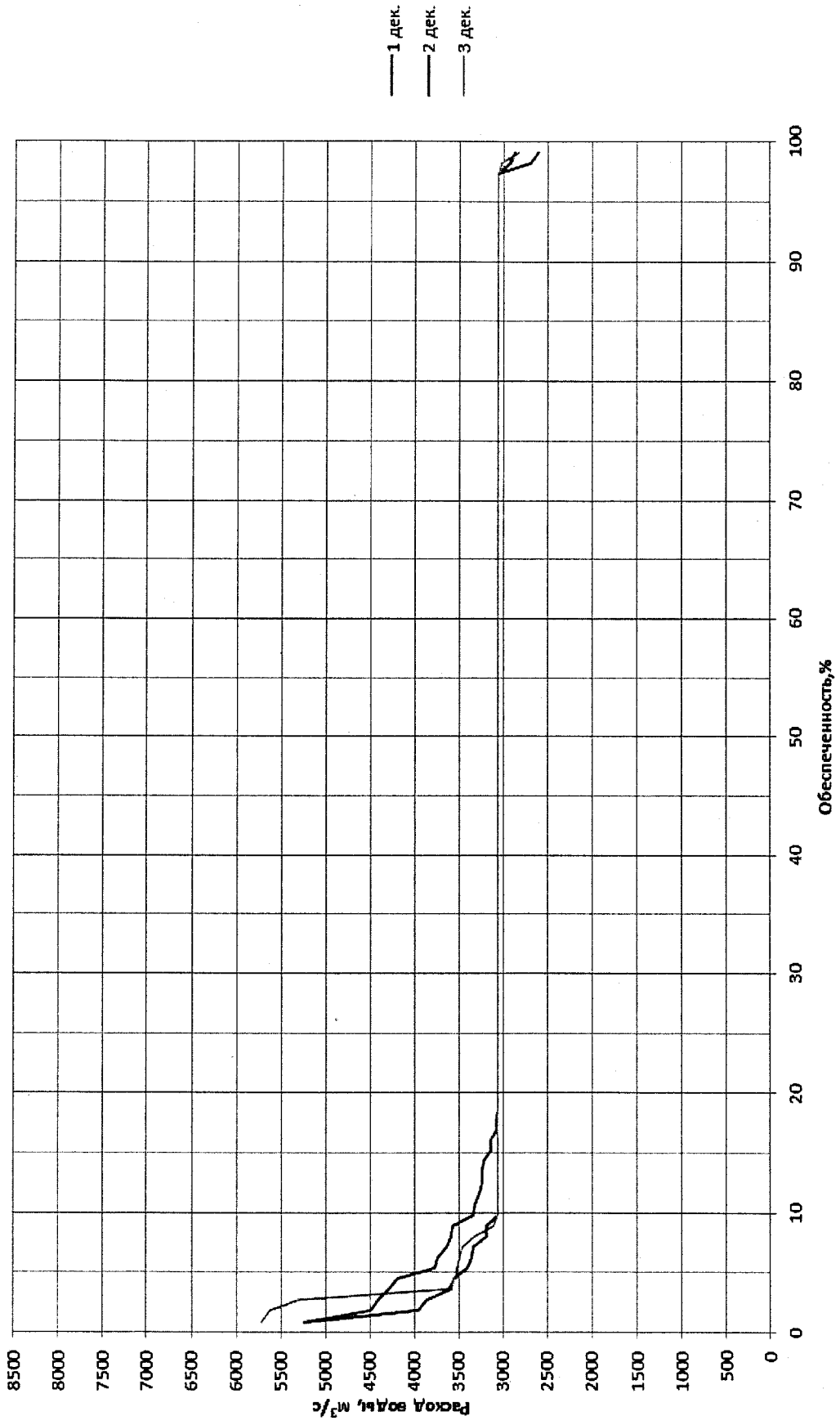
Приложение 13  
к Правилам использования водных  
ресурсов Богучанского водохранилища,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 20 ноября 2015 г. № 244

### Кривые обеспеченности средних за интервал суммарных расходов воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла

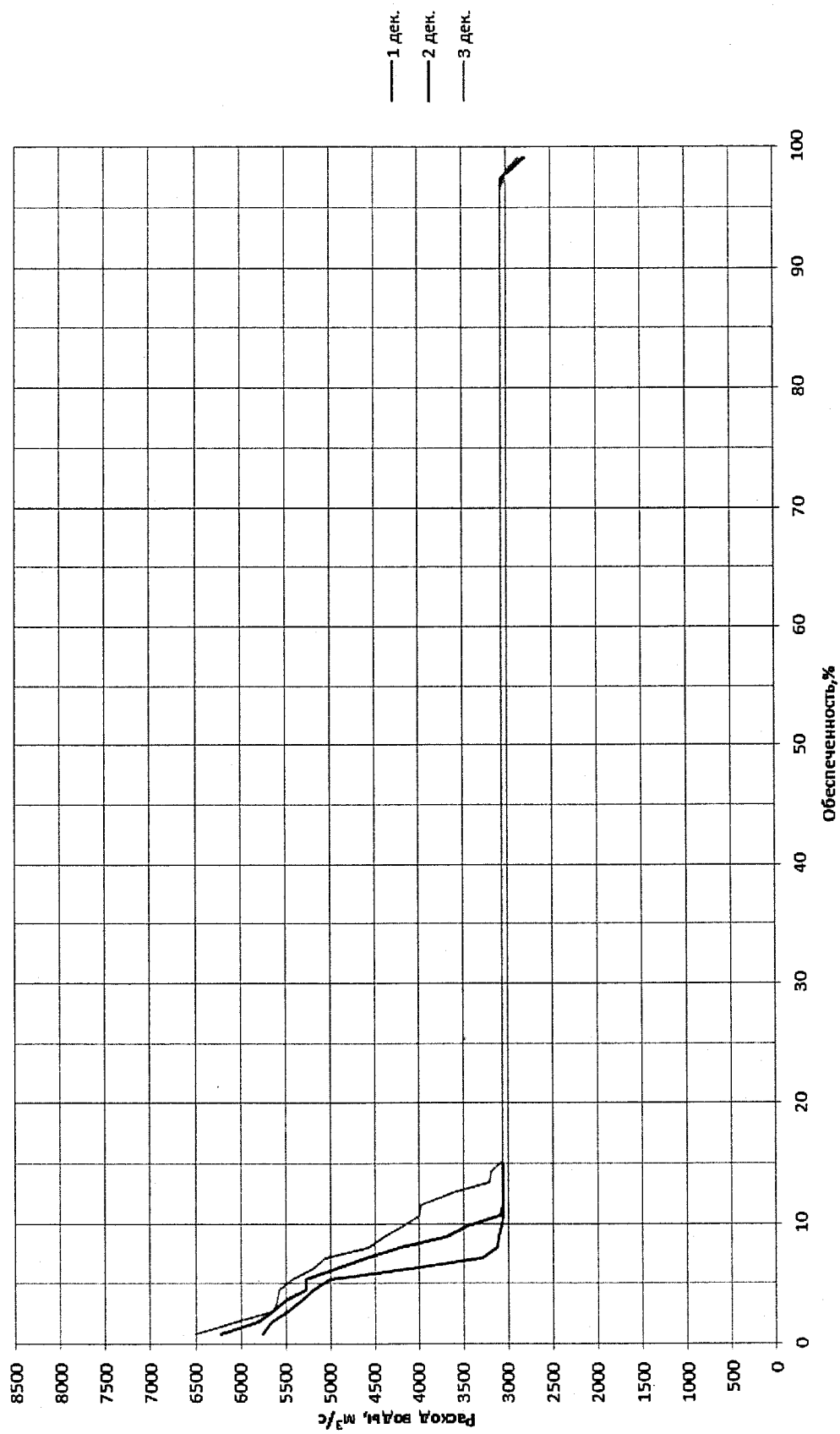
Кривые обеспеченности среднедекадных расходов воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла в мае за период с 1903/04 по 2013/14 гг.



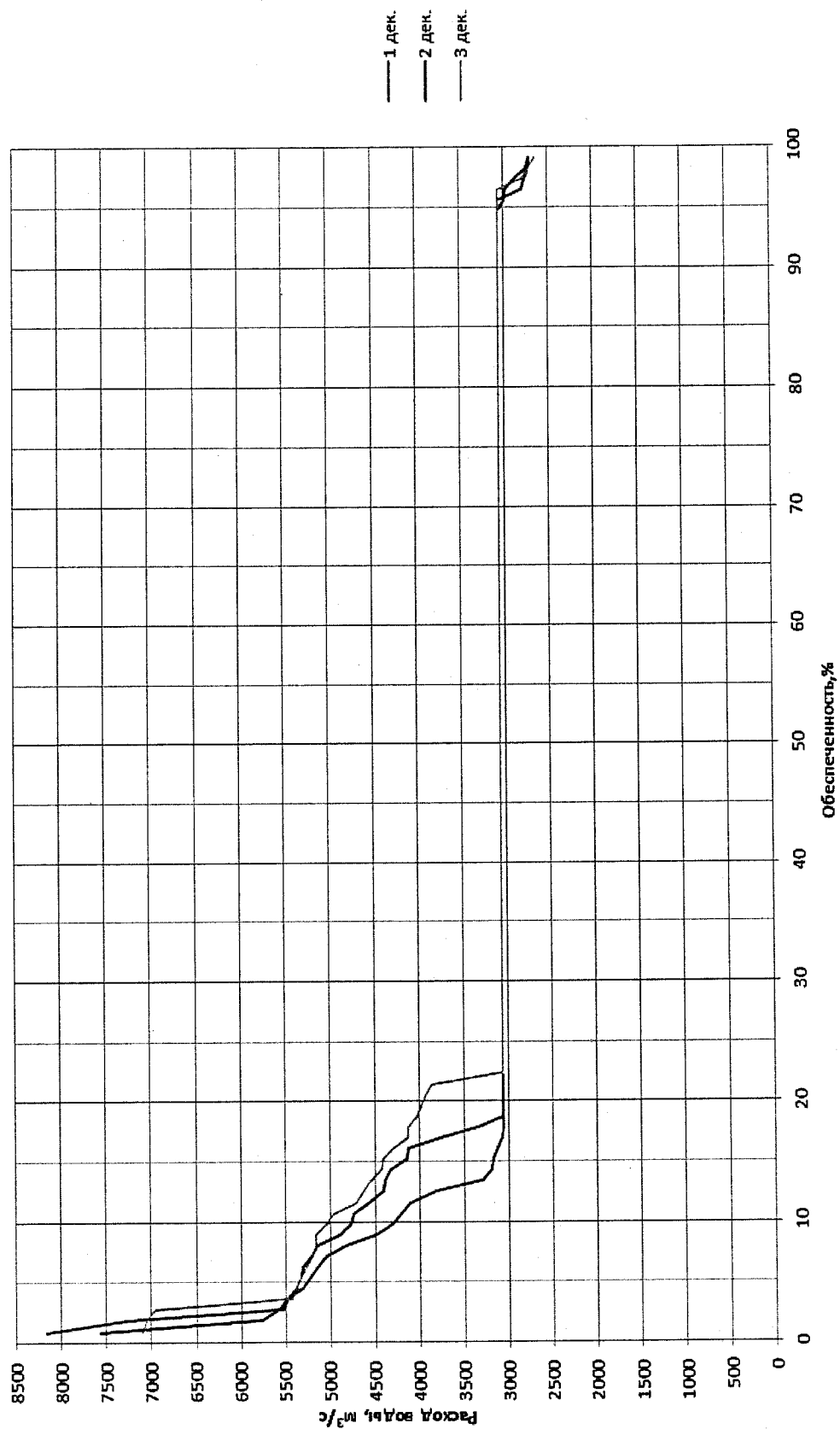
Кривые обеспеченности среднедекадных расходов воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла в июне за период с 1903/04 по 2013/14 гг.



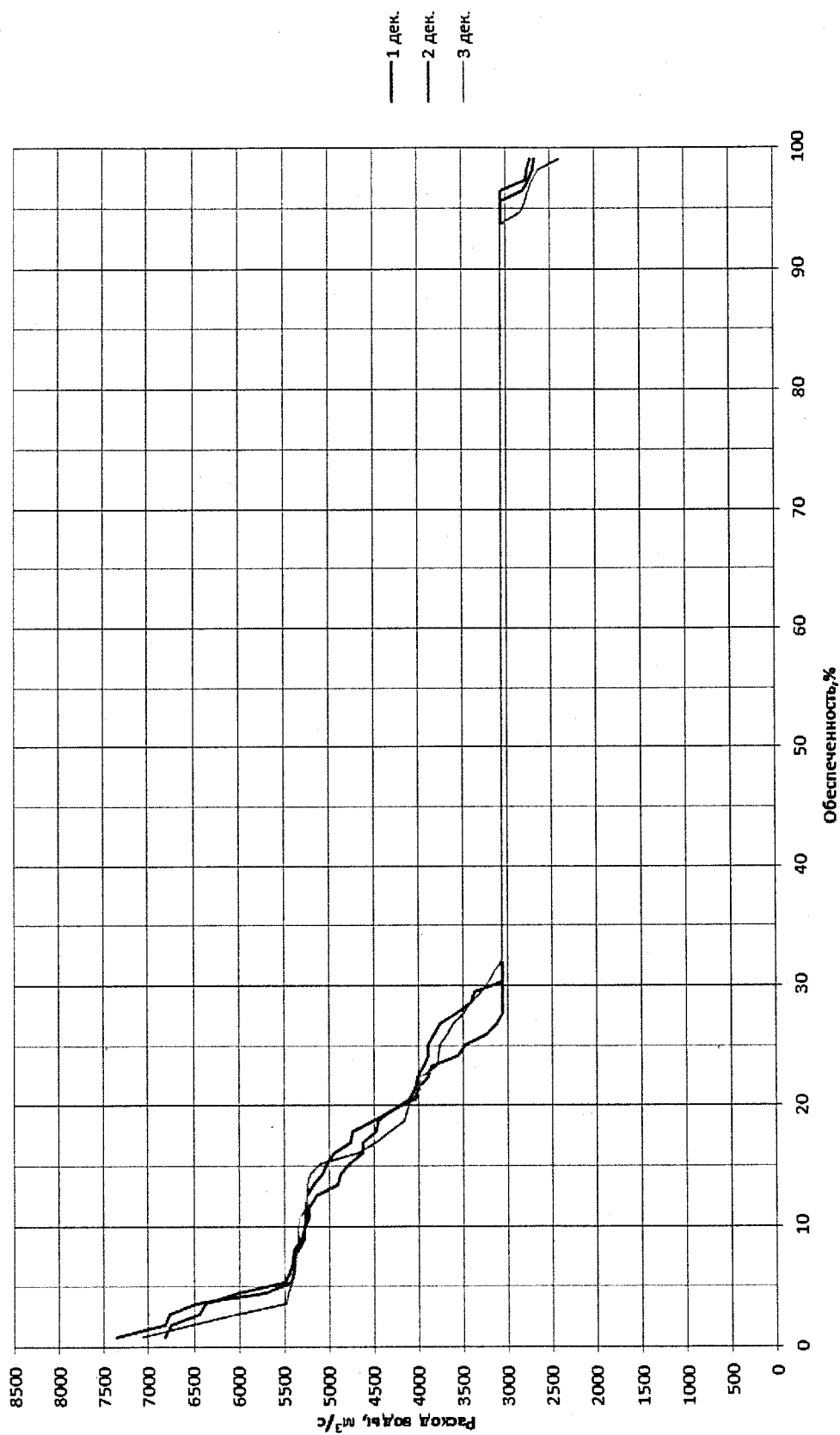
Кривые обеспеченности среднедекадных расходов воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла в июле за период с 1903/04 по 2013/14 гг.



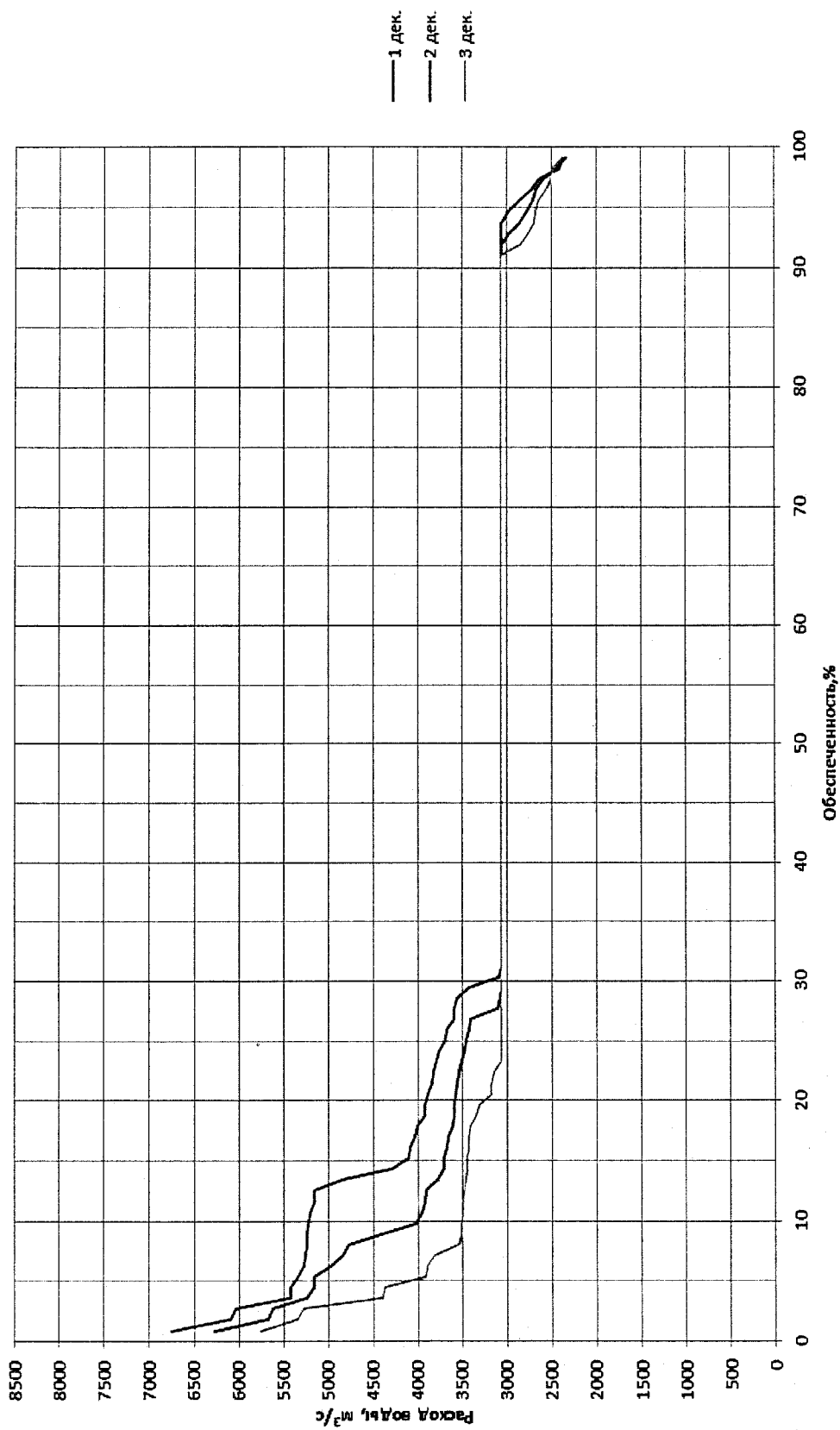
Кривые обеспеченности среднедекадных расходов воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла в августе за период с 1903/04 по 2013/14 гг.



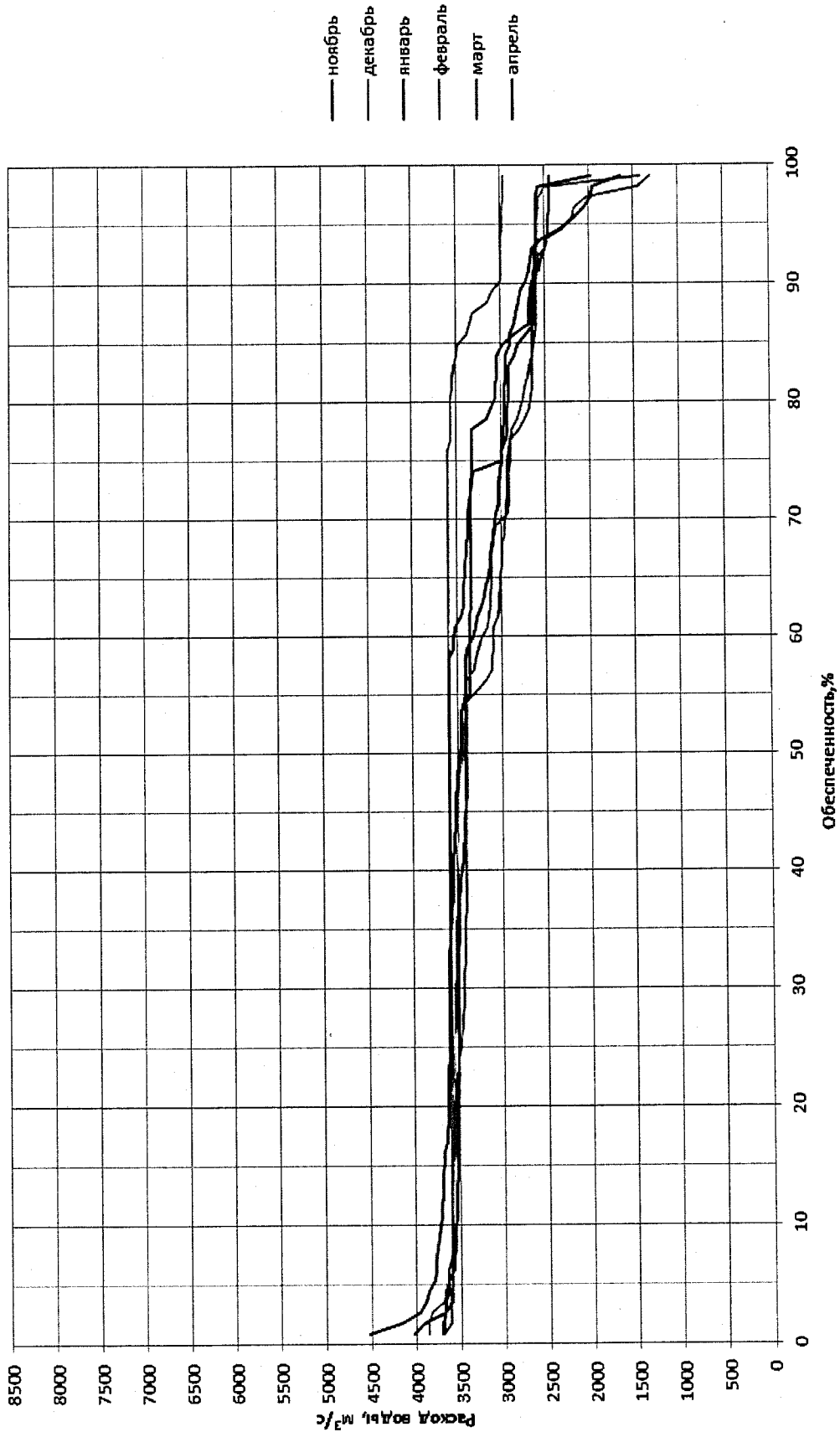
Кривые обеспеченности среднедекадных расходов воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла в сентябре за период с 1903/04 по 2013/14 гг.



Кривые обеспеченности среднедекадных расходов воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла в октябре за период с 1903/04 по 2013/14 гг.



Кривые обеспеченности среднемесячных расходов воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла в ноябре-апреле за период с 1903/04 по 2013/14 гг.

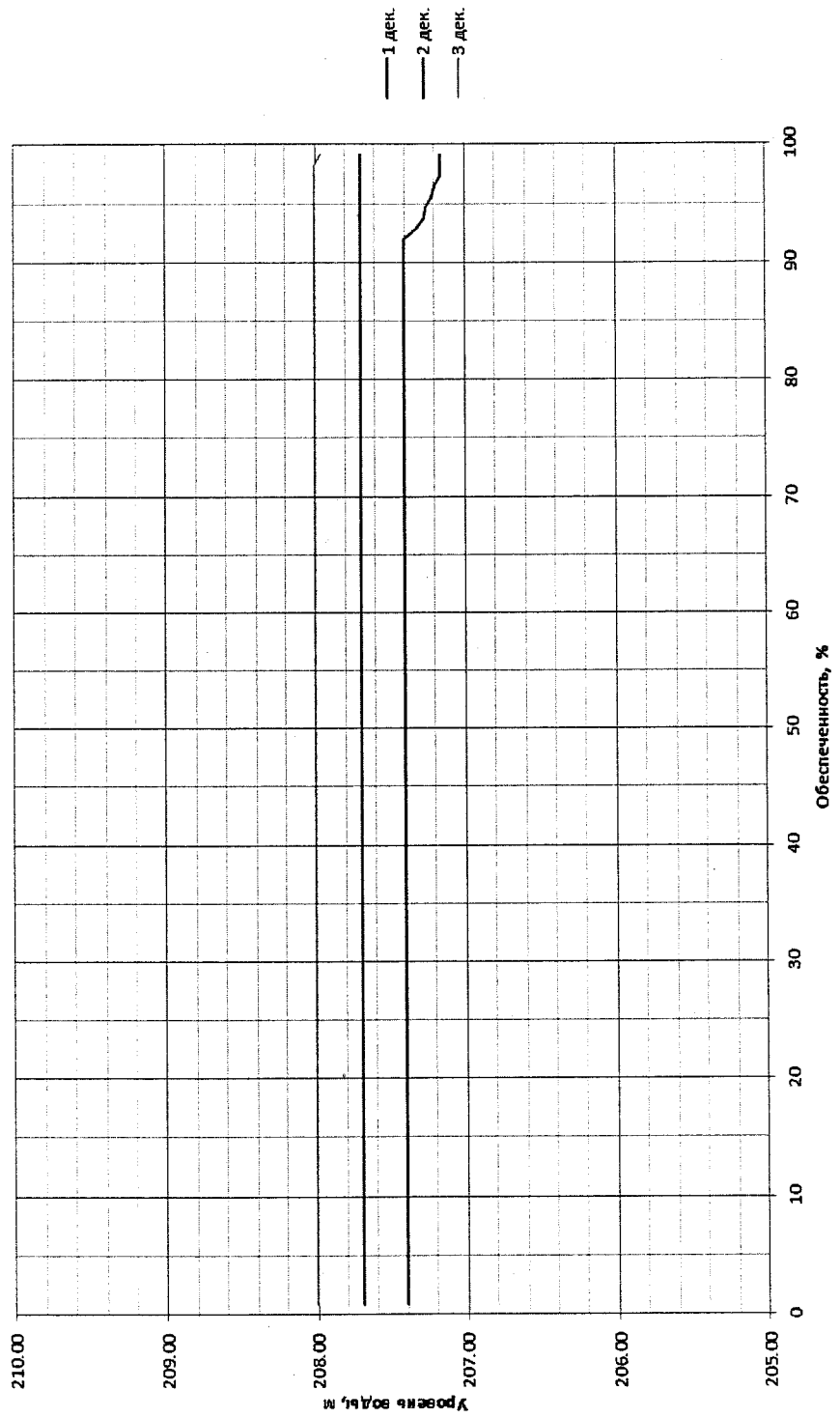




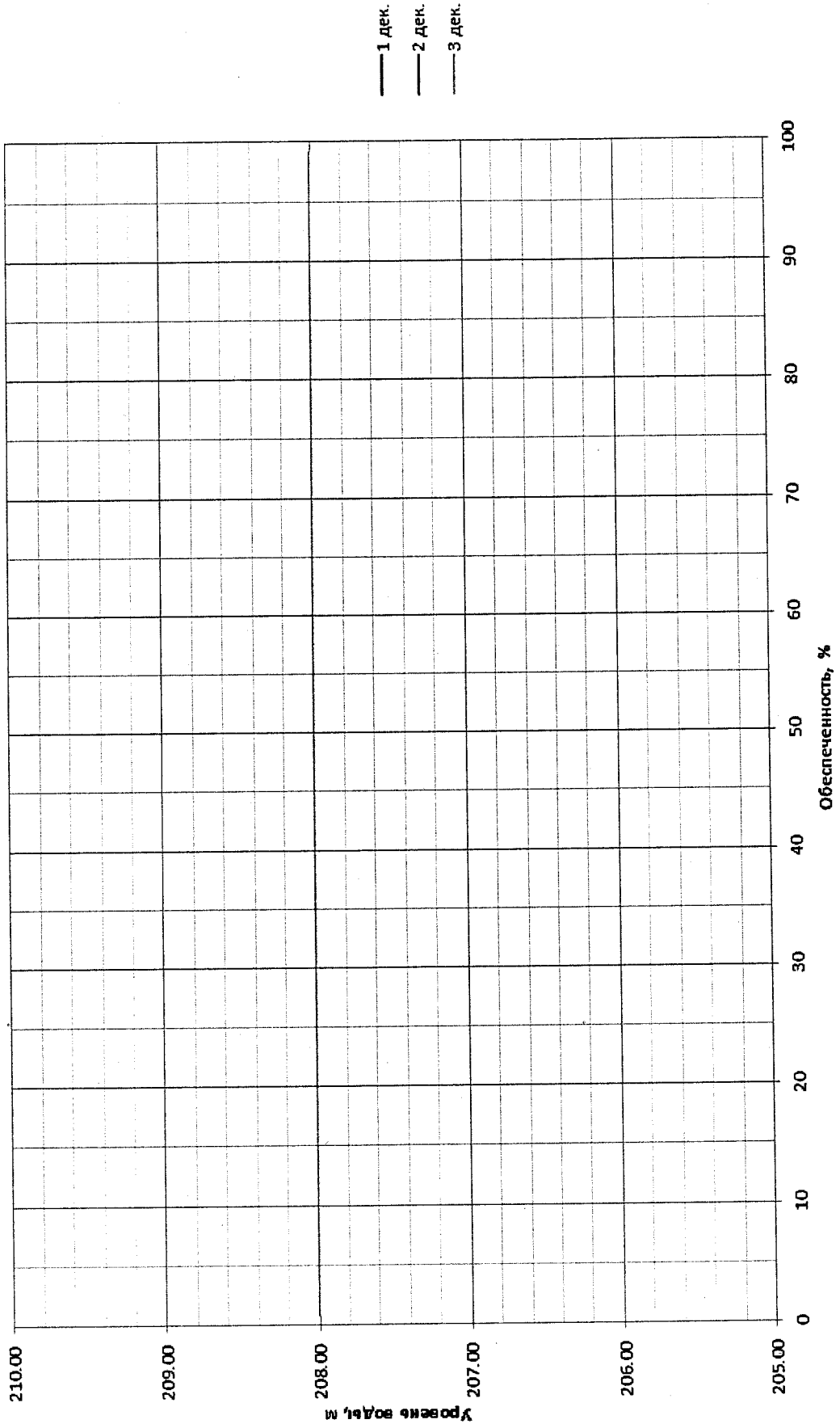
Приложение 14  
к Правилам использования водных  
ресурсов Богучанского водохранилища,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 20 ноября 2015 г. № 244

Кривые обеспеченности уровней воды в верхнем бьефе Богучанского гидроузла (у плотины на конец интервала)  
за период с 1903/04 по 2013/14 гг.

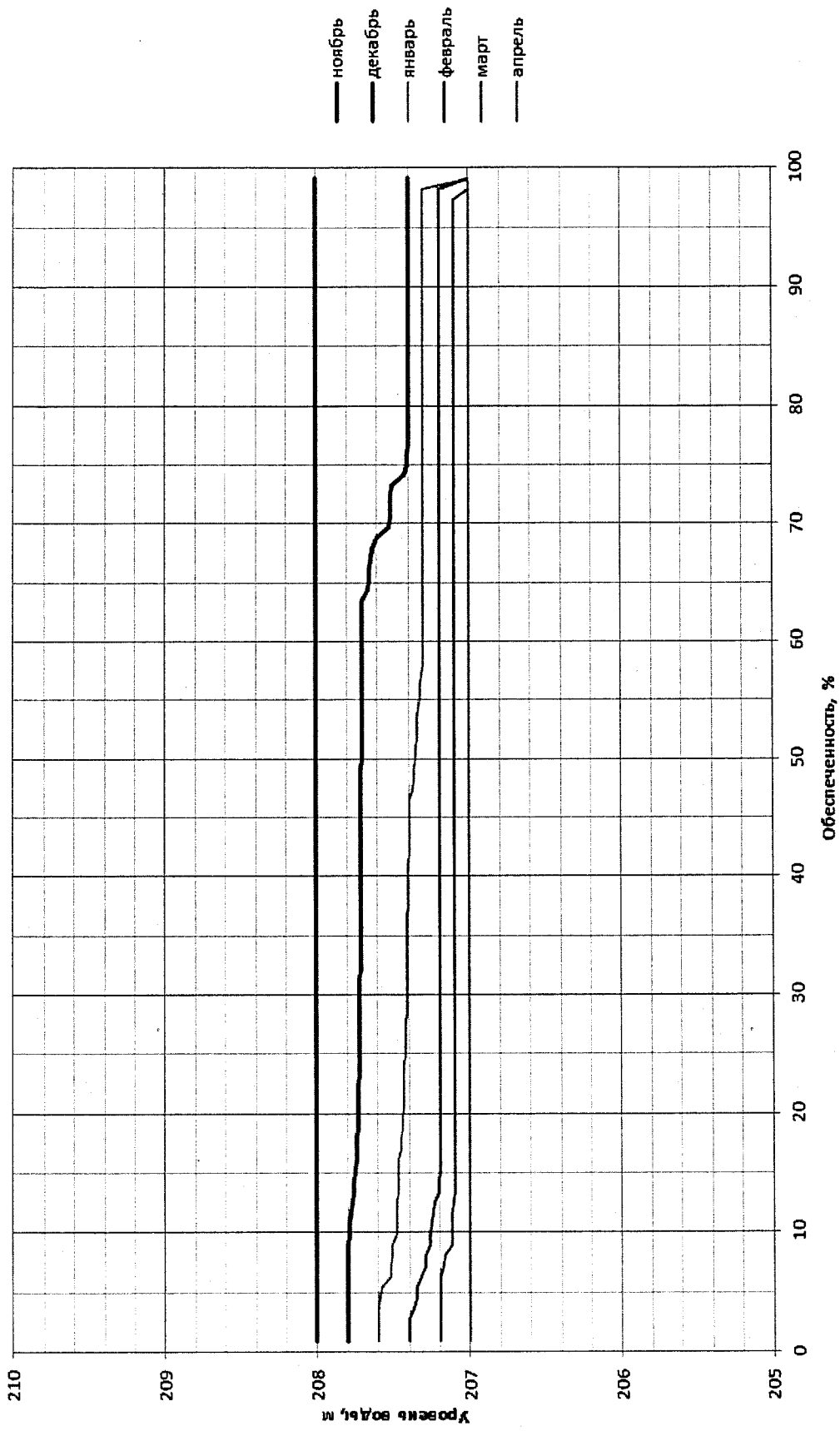
Кривые обеспеченности уровней воды в верхнем бьефе Богучанского гидроузла (у плотины) в мае



Кривые обеспеченности уровней воды в верхнем бьефе Богучанского гидроузла (у плотины) в июне-октябре



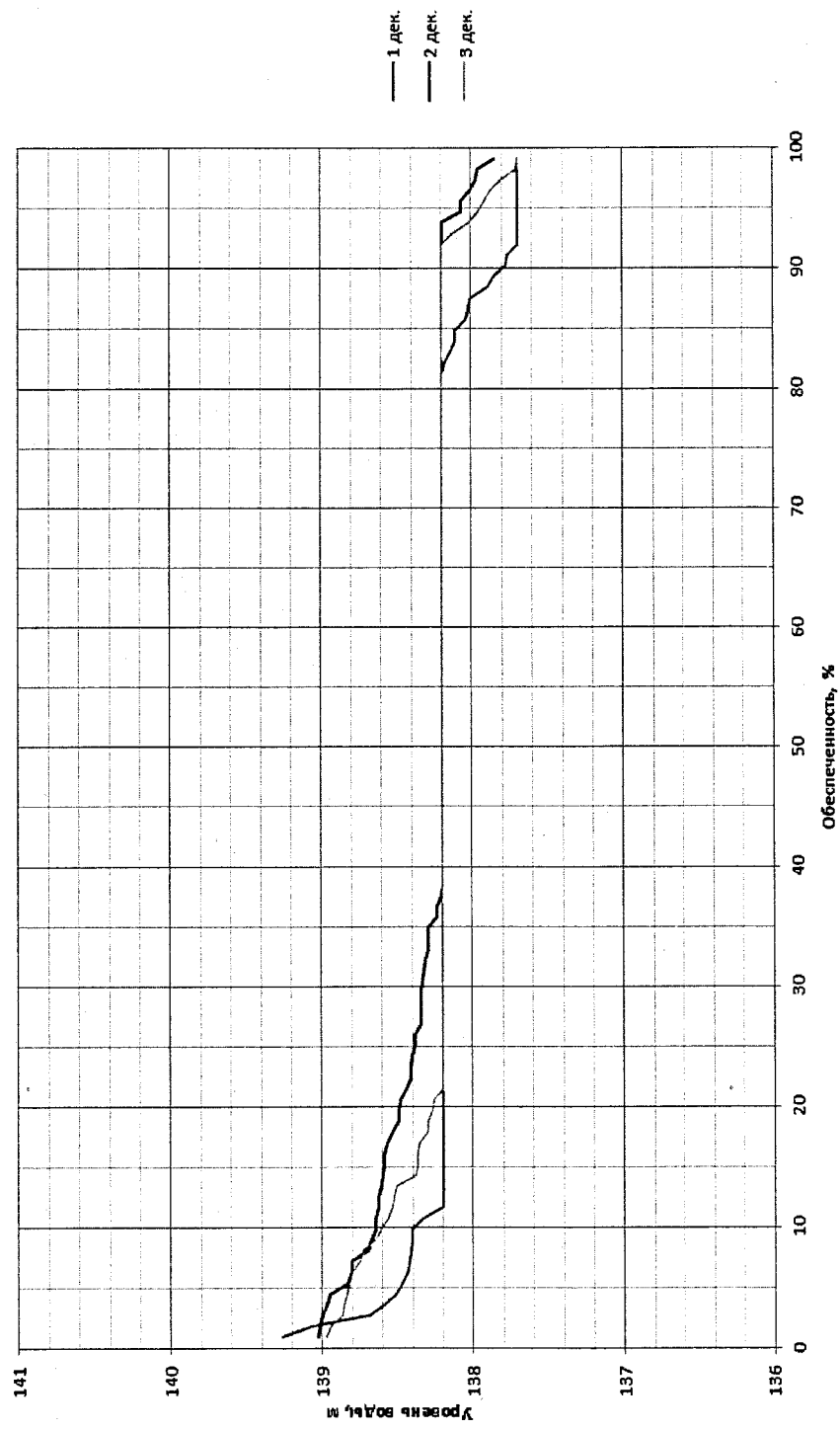
Кривые обеспеченности уровней воды в верхнем бьефе Богучанского гидроузла (у плотины) в ноябре-апреле



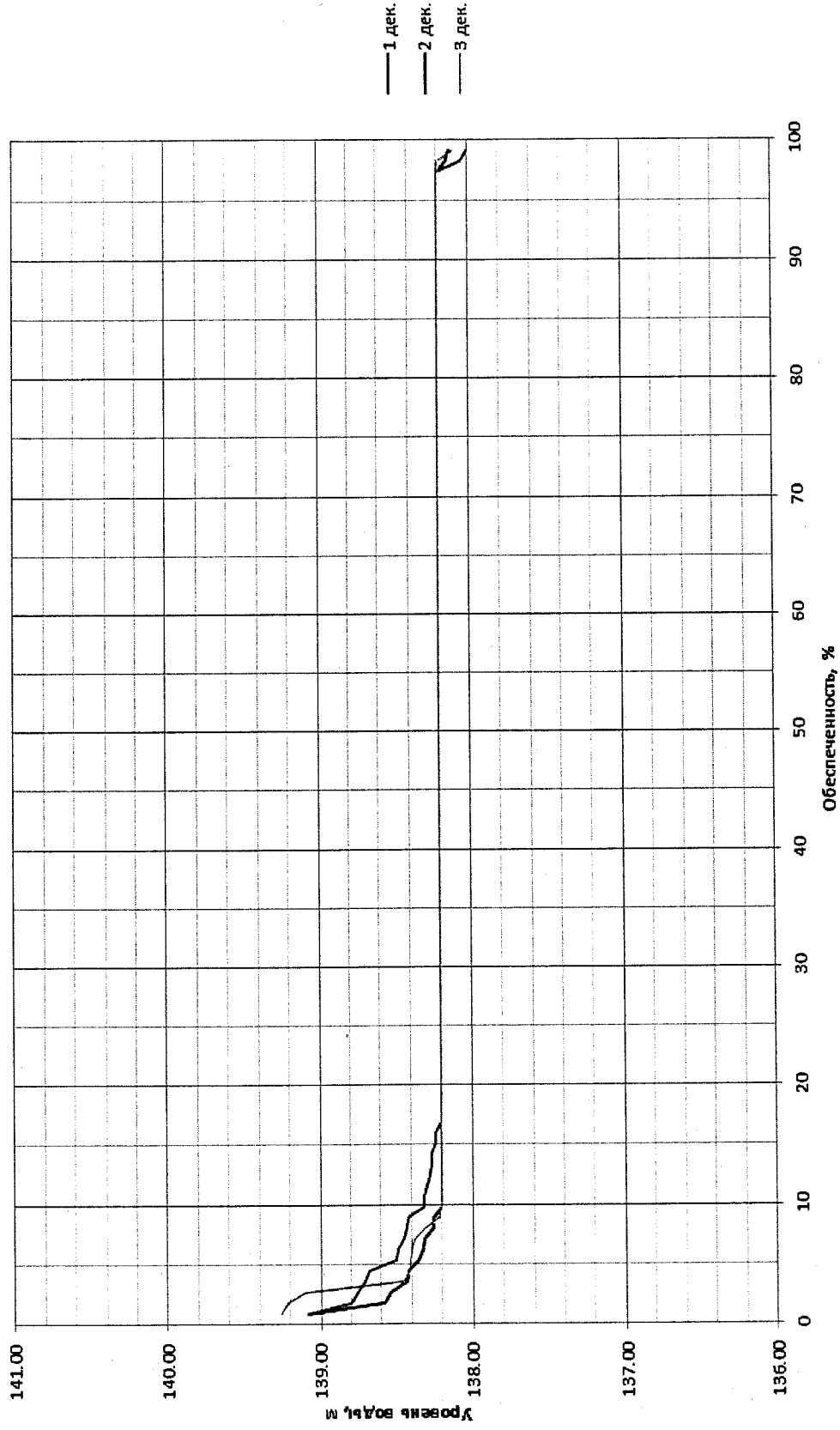
Приложение 15  
к Правилам использования водных  
ресурсов Богучанского водохранилища,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 20 ноября 2015 г. № 244

### Кривые обеспеченности средних за интервал уровней воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла за период с 1903/04 по 2013/14 гг.

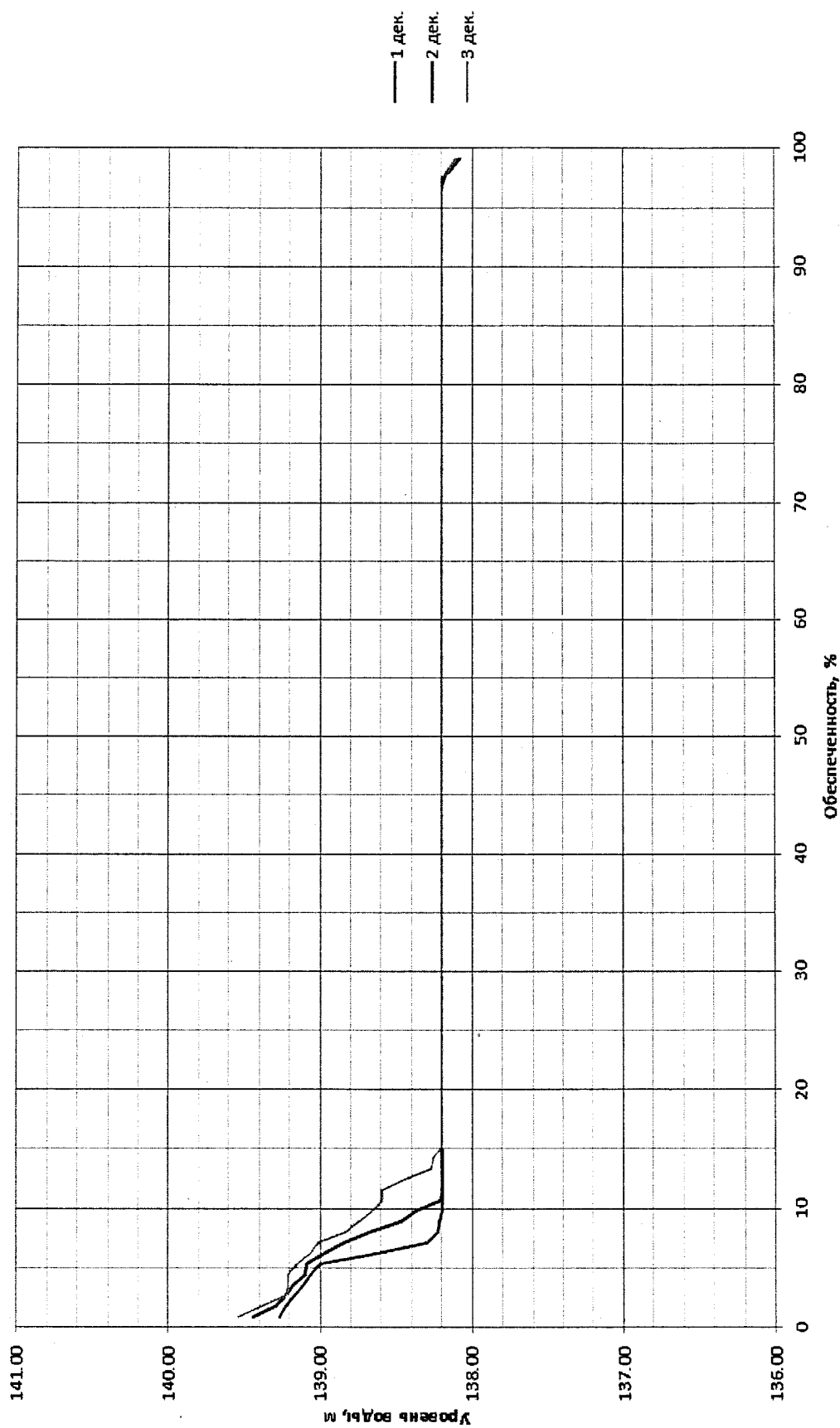
Кривые обеспеченности среднедекадных уровней воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла в мае



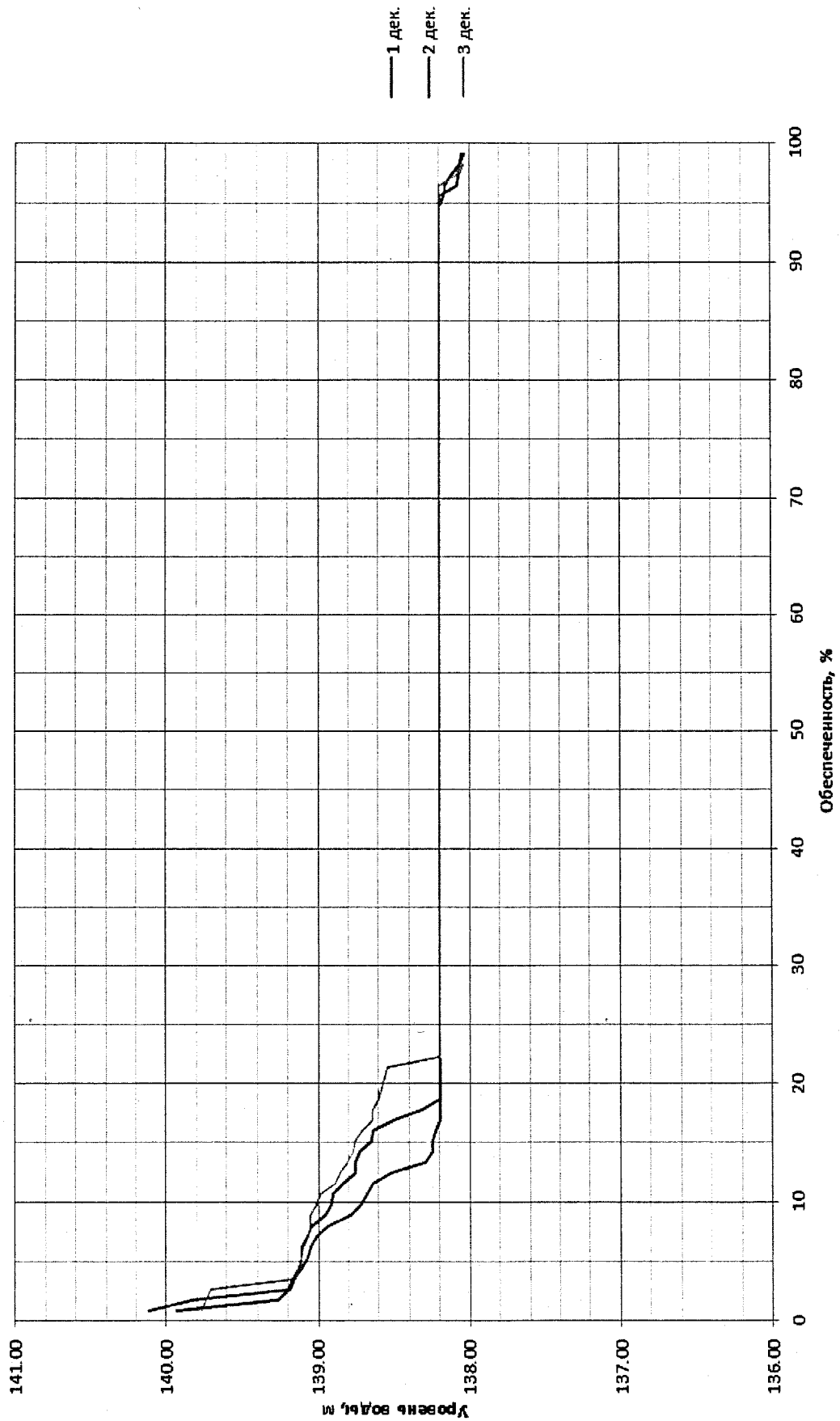
Кривые обеспеченности среднедекадных уровней воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла в июне



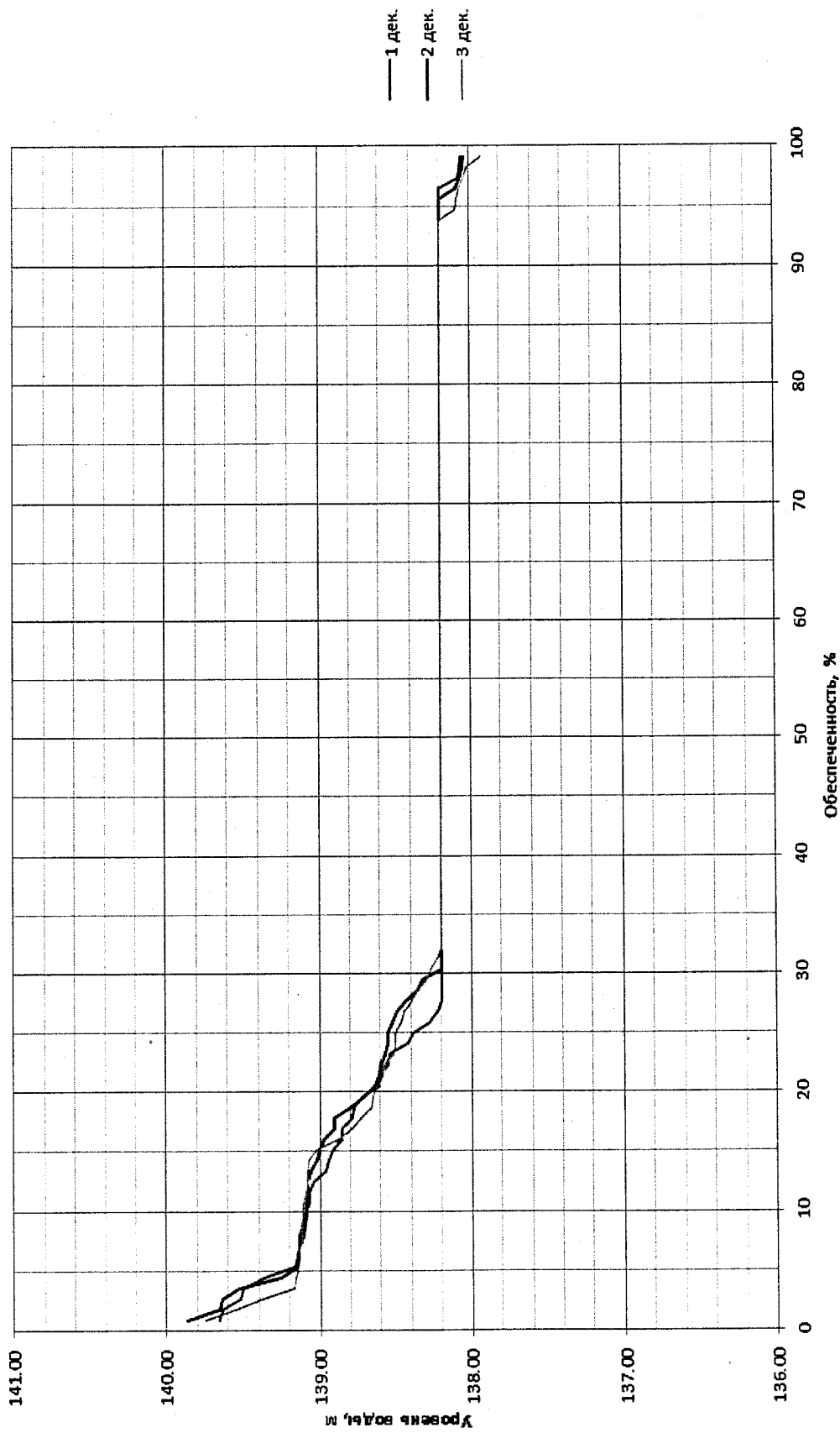
Кривые обеспеченности среднедекадных уровней воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла в июле



Кривые обеспеченности среднедекадных уровней воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла в августе



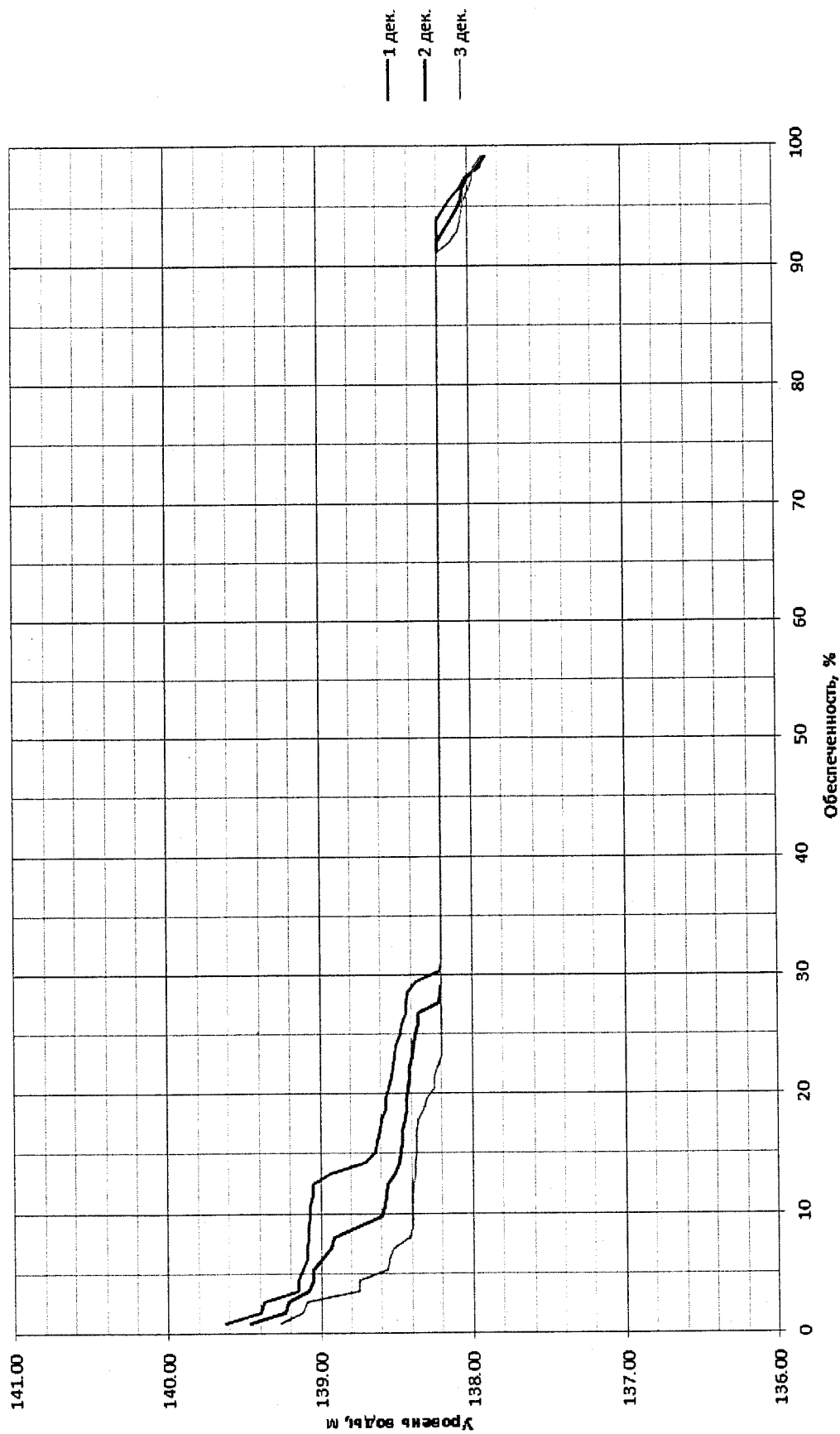
Кривые обеспеченности среднедекадных уровней воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла в сентябре



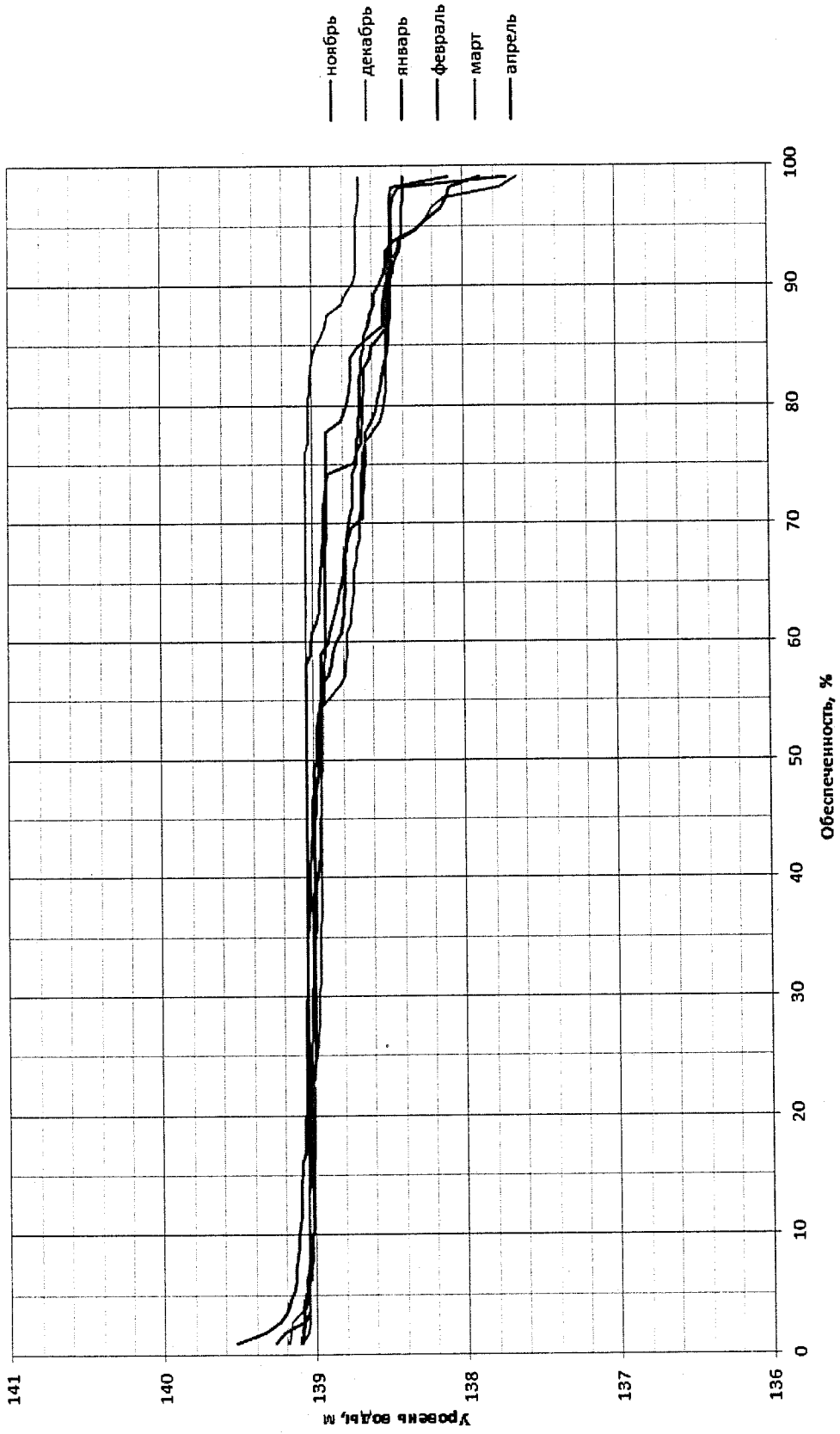
— 1 дек.  
— 2 дек.  
— 3 дек.



Кривые обеспеченности среднедекадных уровней воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла в октябре



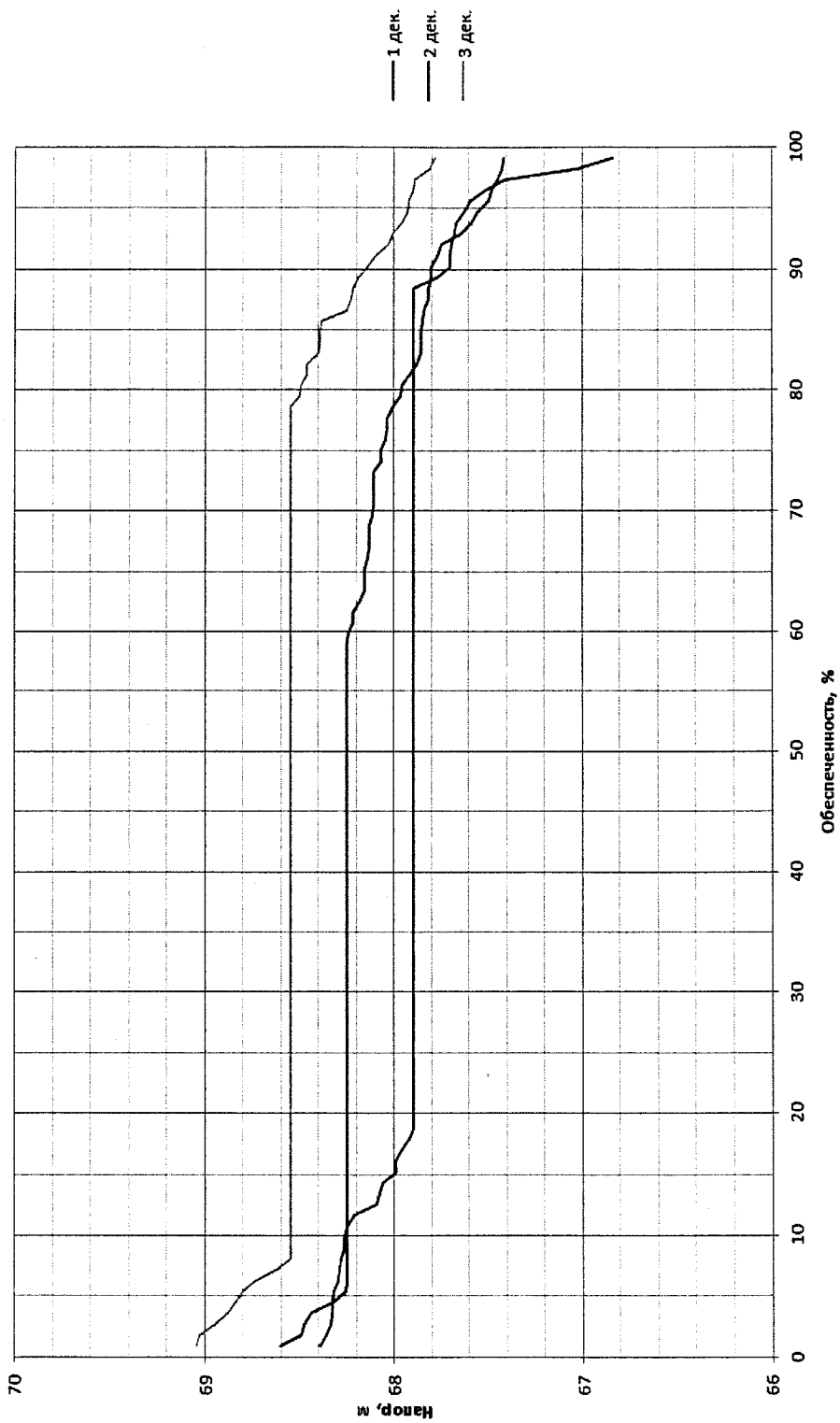
Кривые обеспеченности среднемесячных уровней воды в нижнем бьефе Богучанского гидроузла в ноябре-апреле



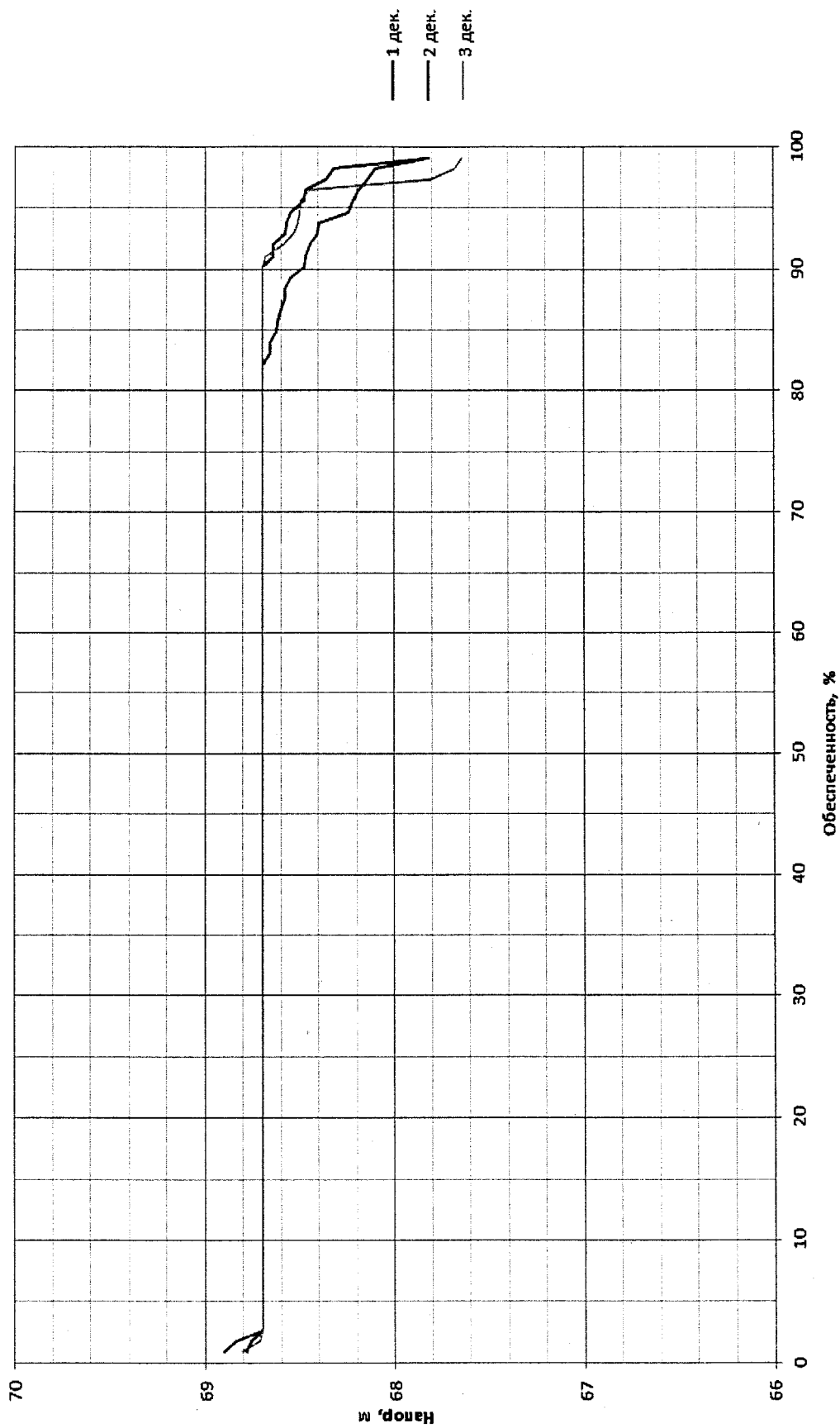
Приложение 16  
к Правилам использования водных  
ресурсов Богучанского водохранилища,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 20 ноября 2015 г. № 244

Кривые обеспеченности средних за интервал напоров-нетто Богучанской ГЭС за период с 1903/04 по 2013/14 гг.

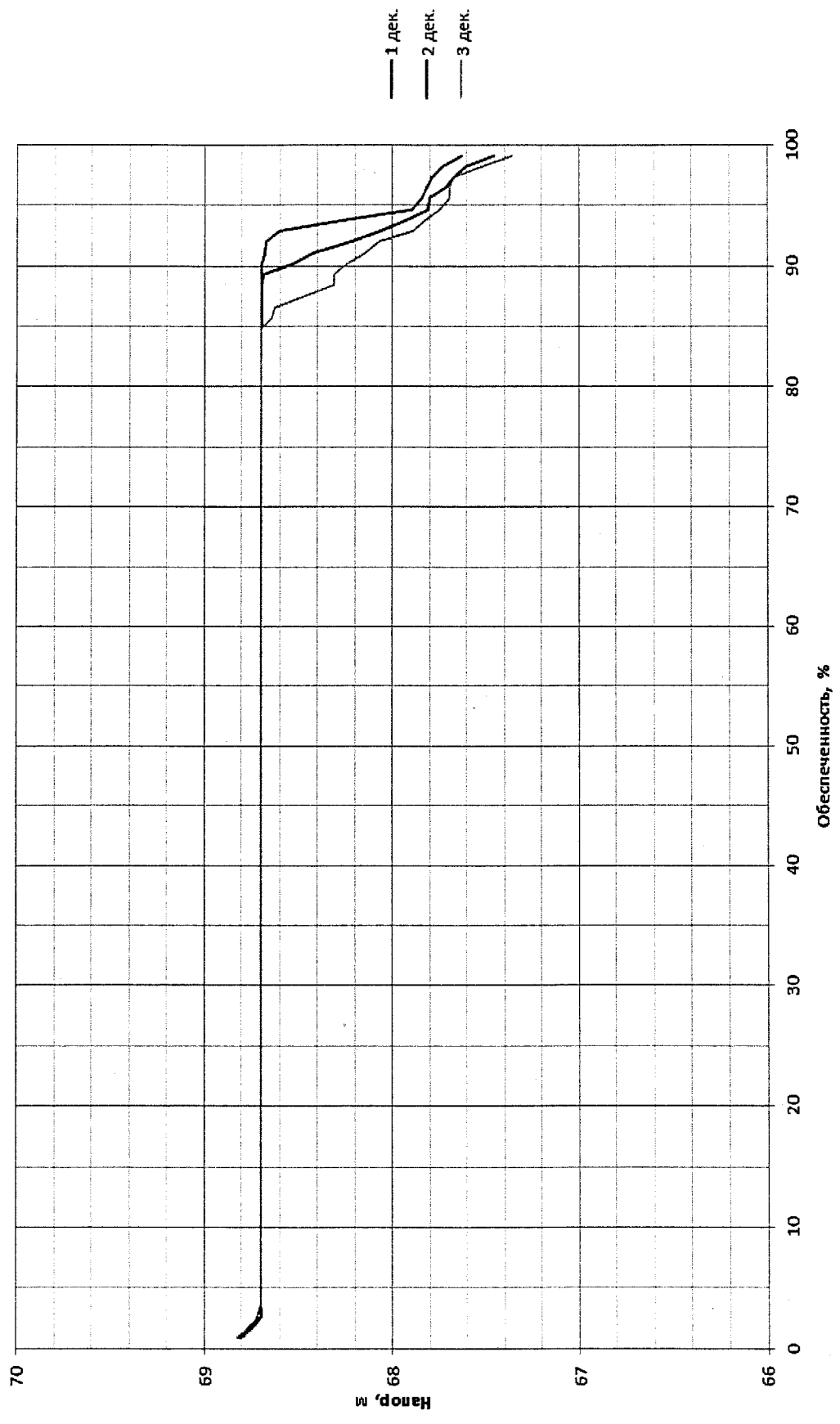
Кривые обеспеченности среднедекадных напоров-нетто Богучанской ГЭС в мае



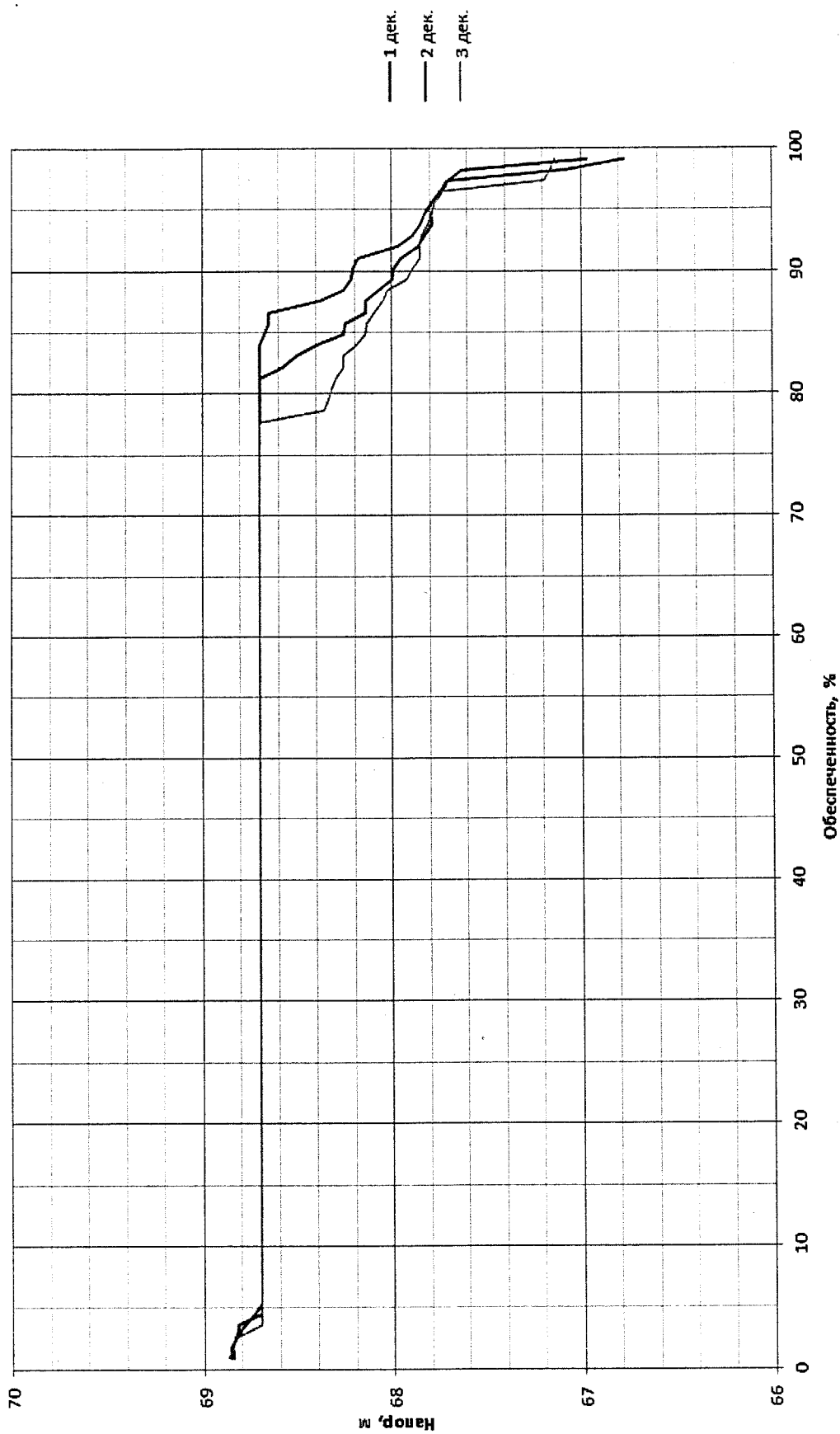
Кривые обеспеченности среднедекадных напоров-нетто Богучанской ГЭС в июне



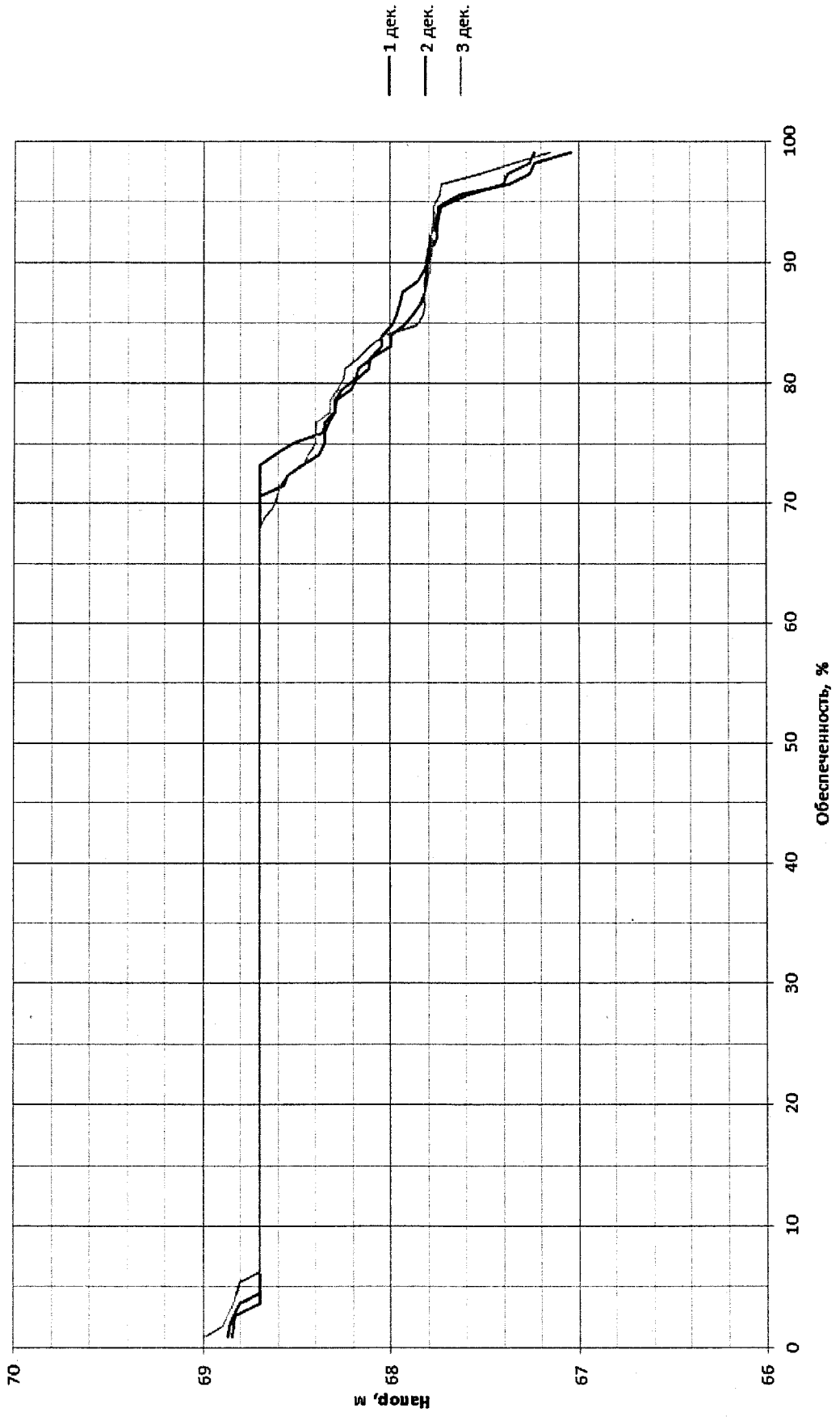
Кривые обеспеченности среднедекадных напоров-нетто Богучанской ГЭС в июле



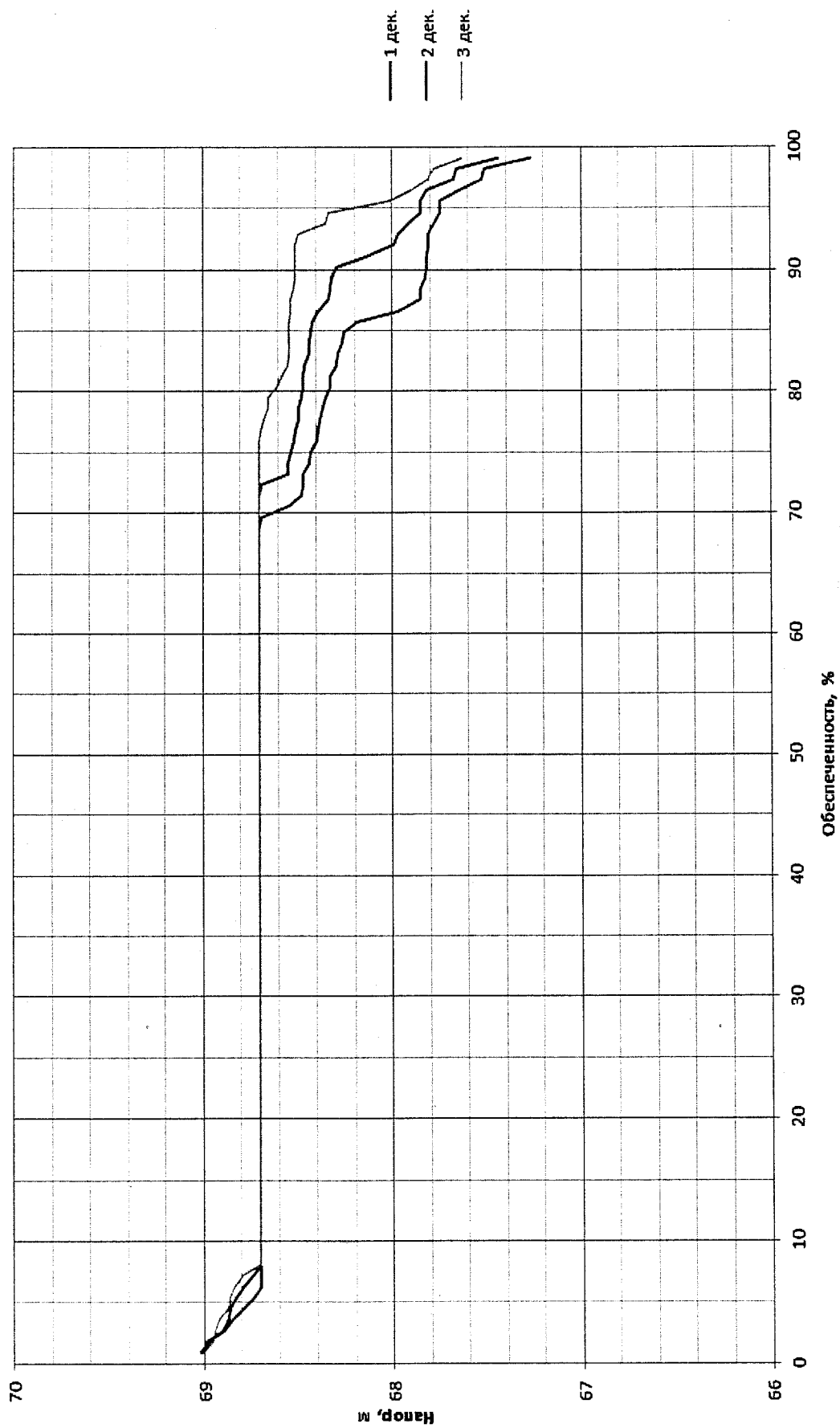
Кривые обеспеченности среднедекадных напоров-нетто Богучанской ГЭС в августе



Кривые обеспеченности среднедекадных напоров-нетто Богучанской ГЭС в сентябре

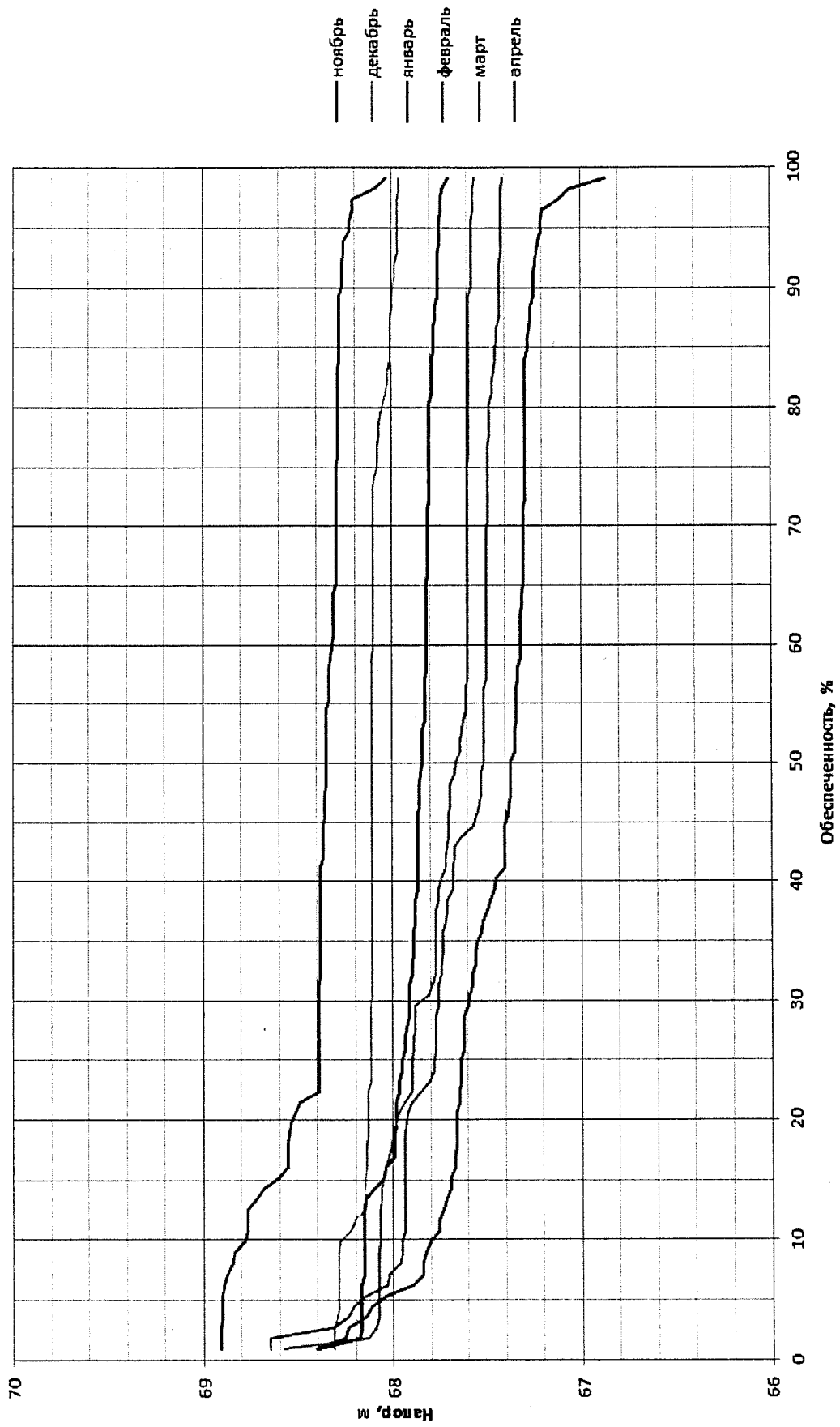


Кривые обеспеченности среднедекадных напоров-нетто Богучанской ГЭС в октябре





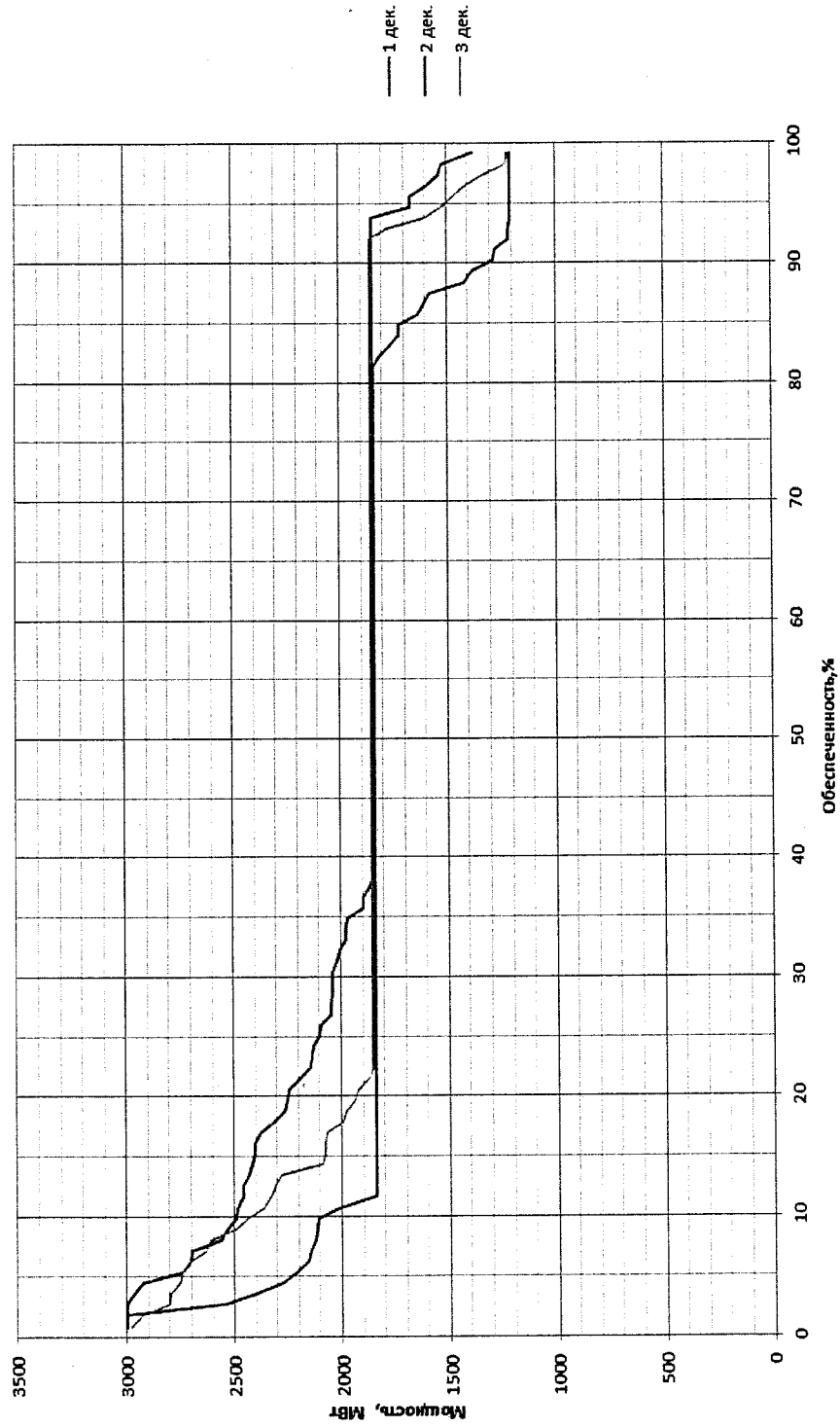
Кривые обеспеченности среднемесячных напоров-нетто Богучанской ГЭС в ноябре-апреле



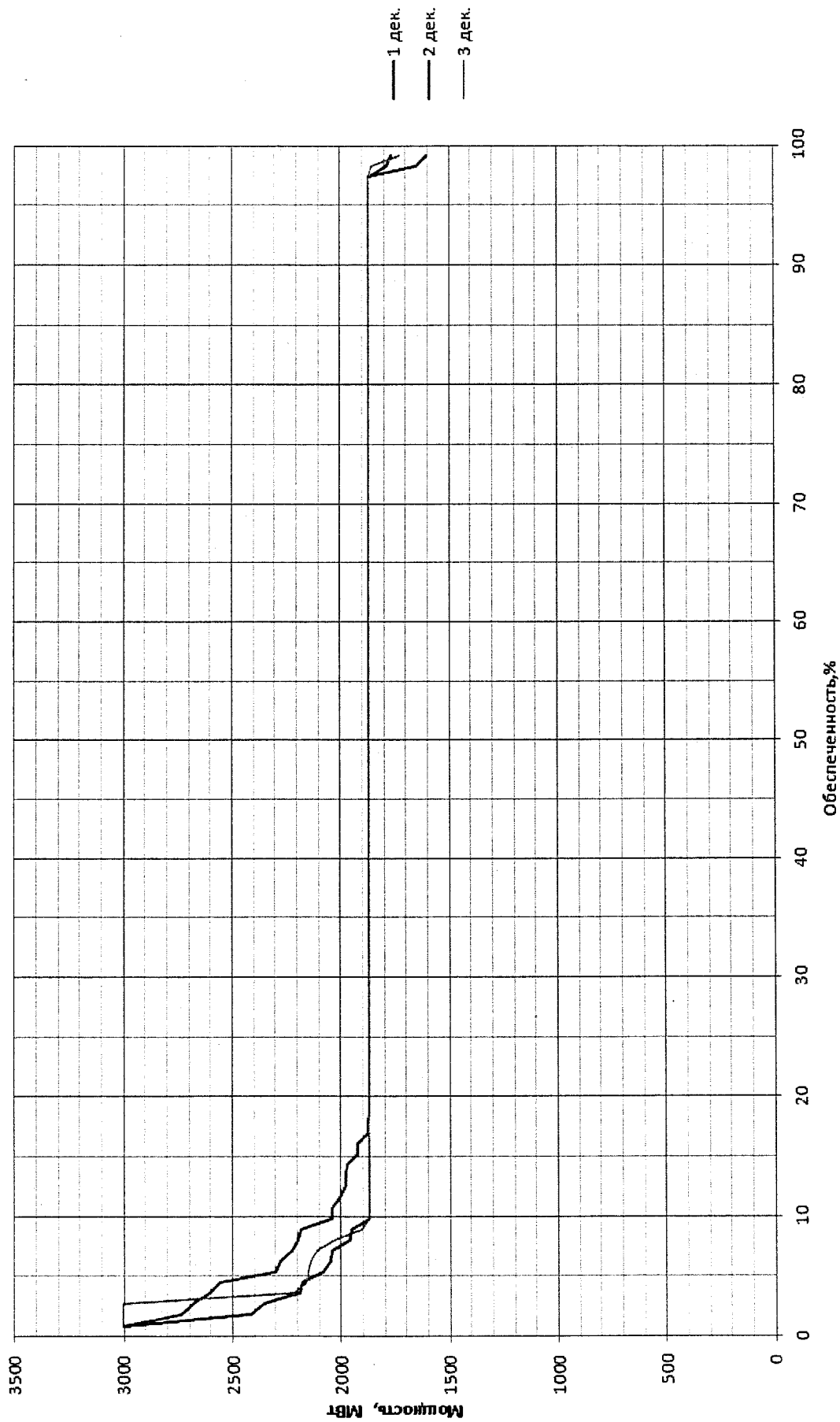
Приложение 17  
к Правилам использования водных  
ресурсов Богучанского водохранилища,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 20 ноября 2015 г. № 244

Кривые обеспеченности средних за интервал мощностей Богучанской ГЭС за период с 1903/04 по 2013/14 гг.

Кривые обеспеченности среднедекадных мощностей Богучанской ГЭС в мае

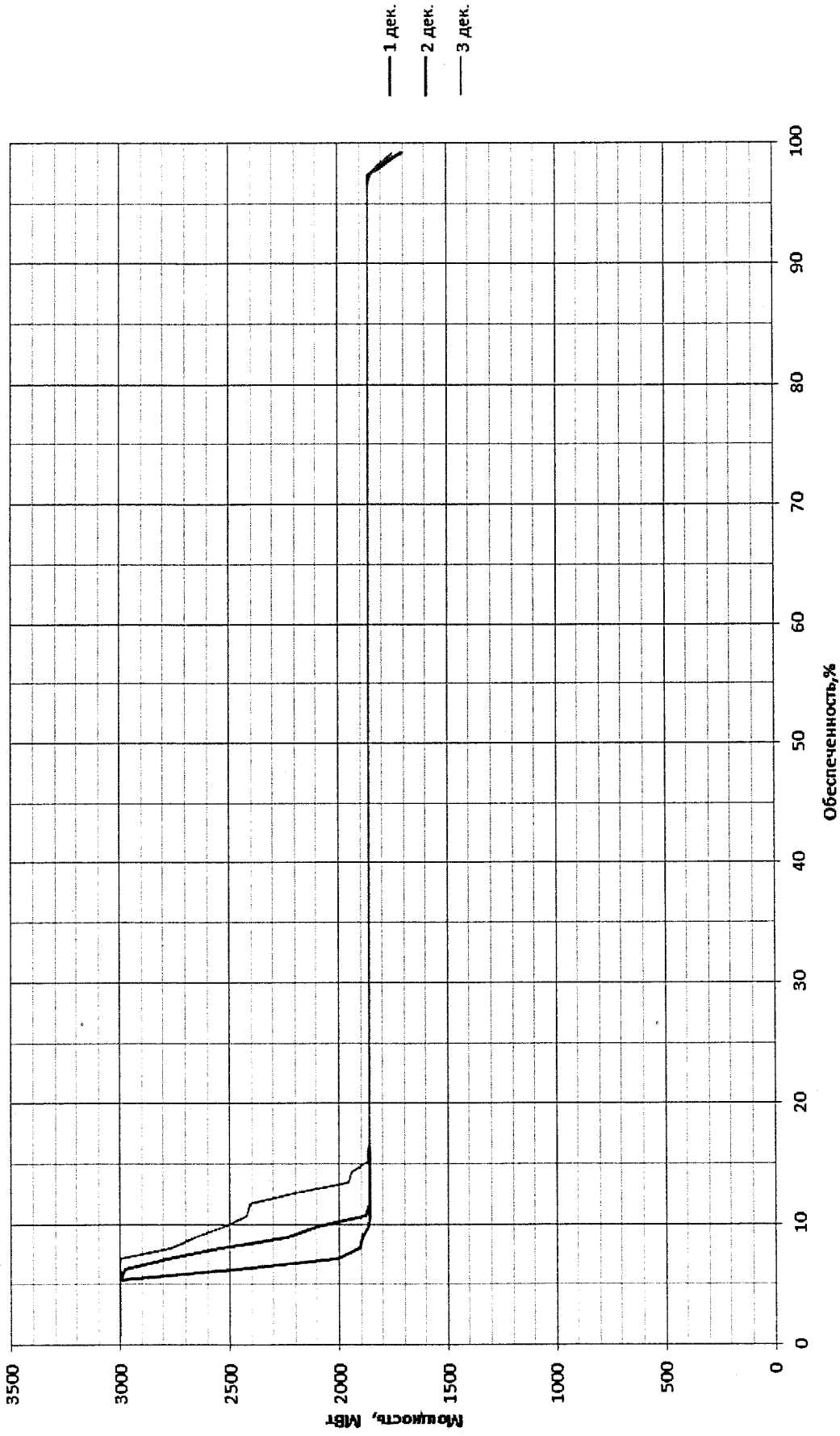


Кривые обеспеченности среднедекадных мощностей Богучанской ГЭС в июне



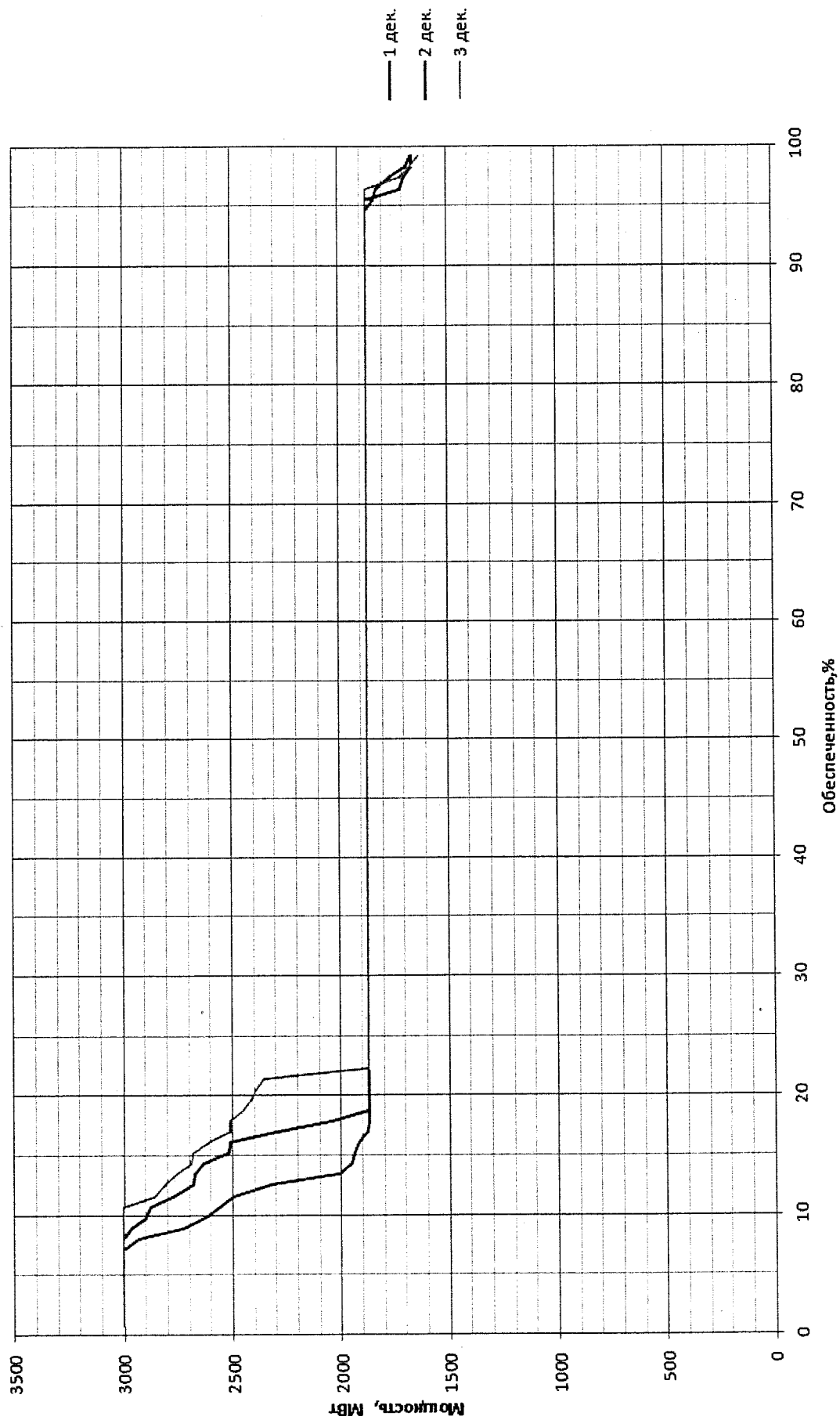
— 1 Дек.  
— 2 Дек.  
— 3 Дек.

Кривые обеспеченности среднедекадных мощностей Богучанской ГЭС в июле

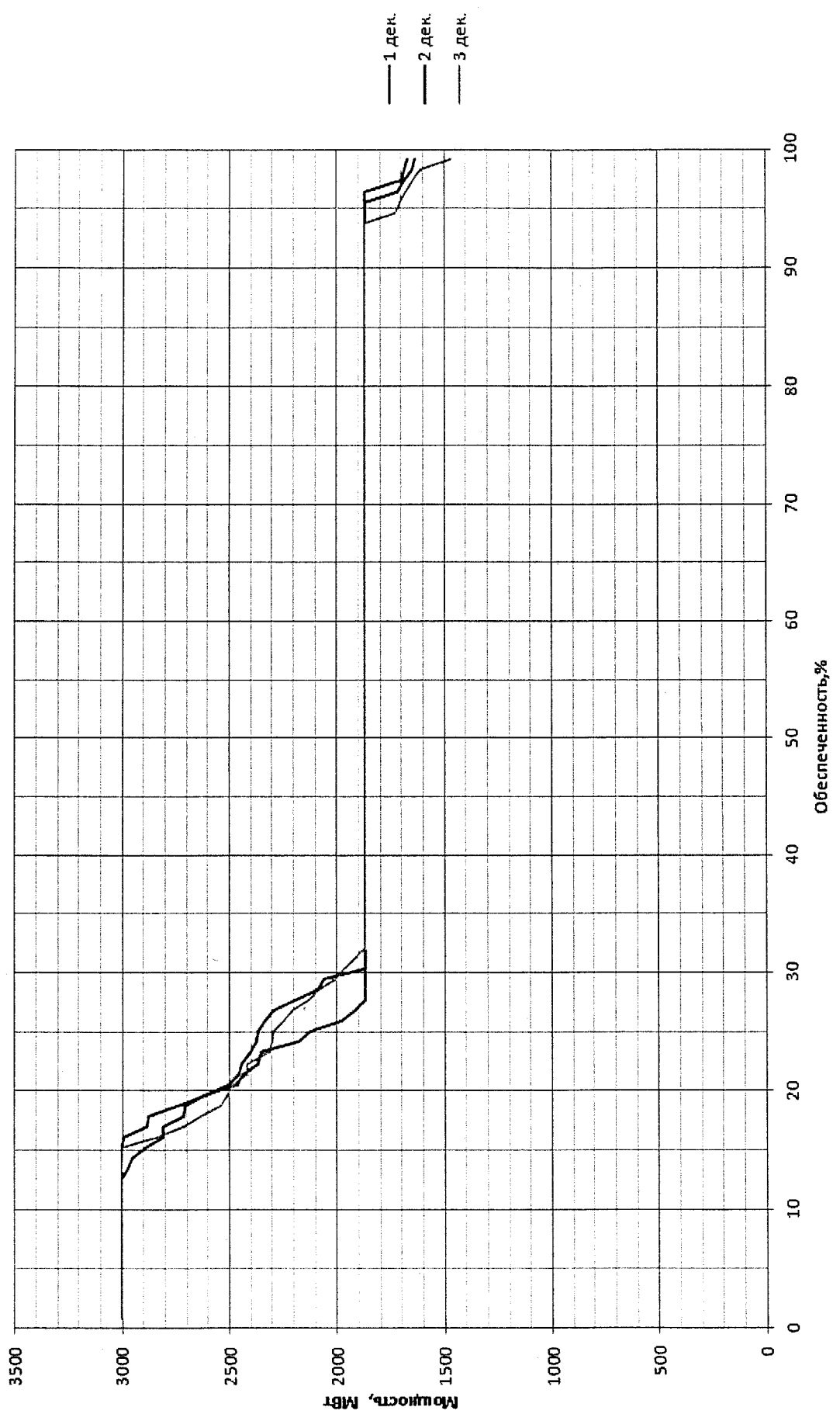


— 1 Дек.  
— 2 Дек.  
— 3 Дек.

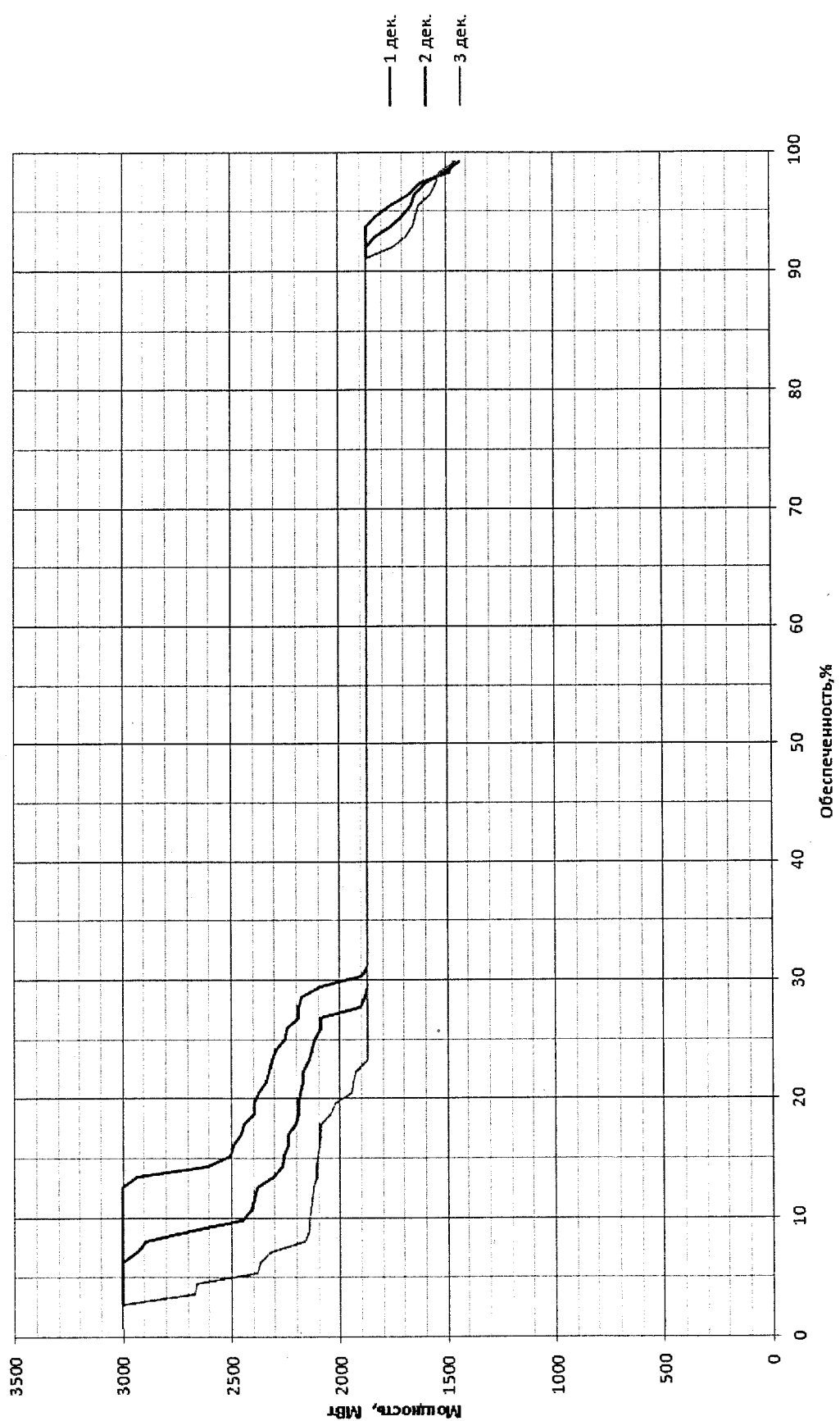
Кривые обеспеченности среднедекадных мощностей Богучанской ГЭС в августе



Кривые обеспеченности среднедекадных мощностей Богучанской ГЭС в сентябре

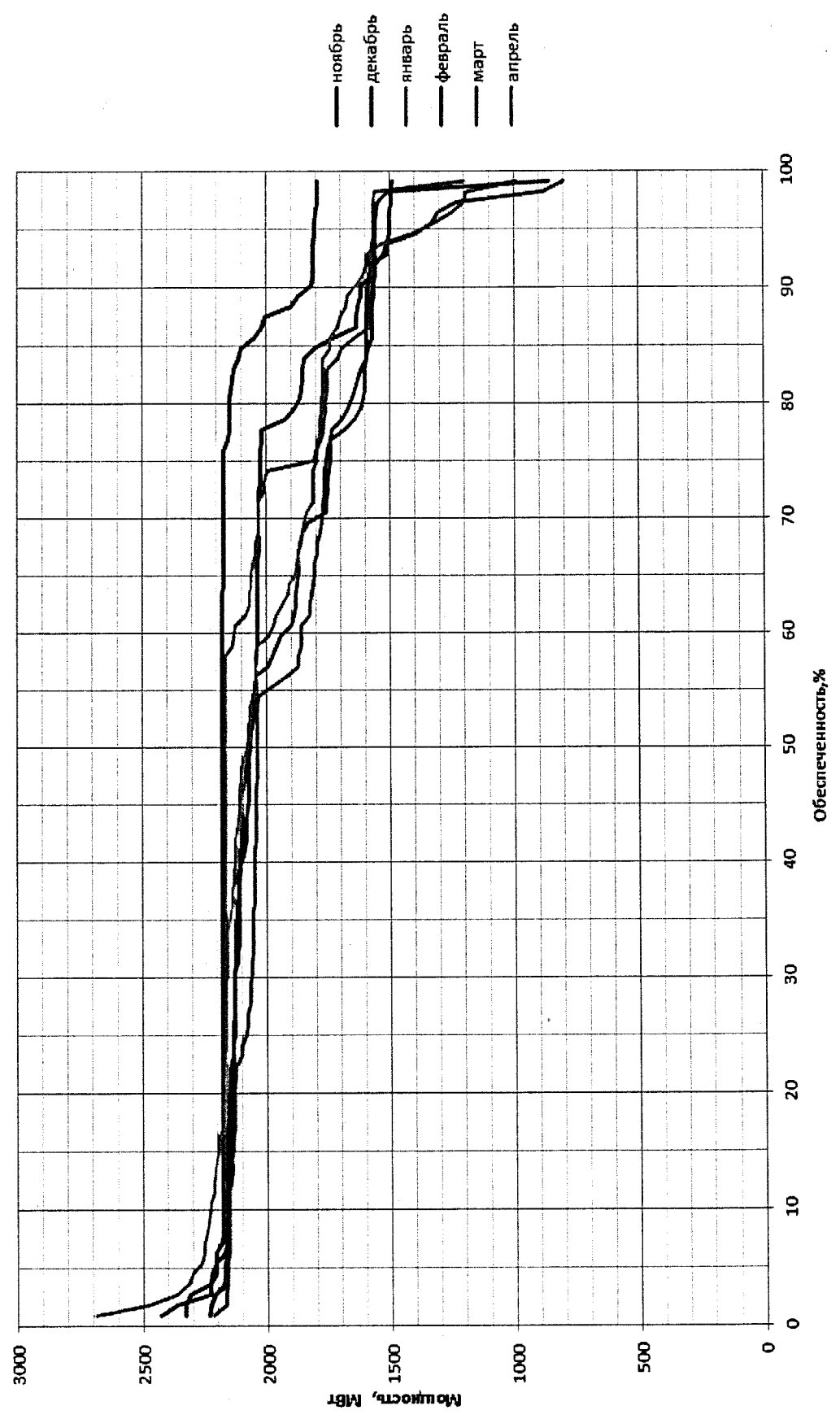


Кривые обеспеченности среднедекадных мощностей Богучанской ГЭС в октябре



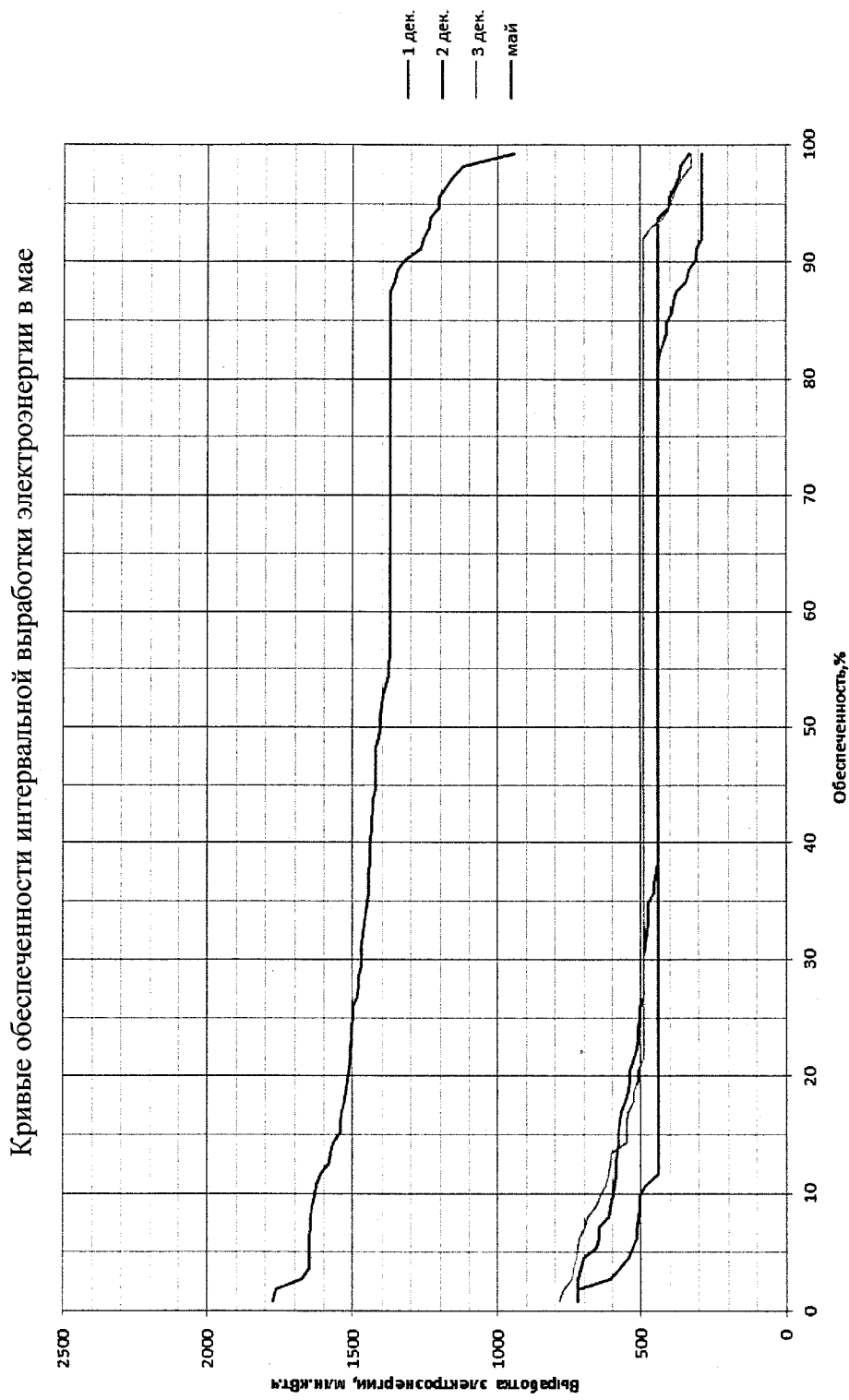
— 1 дек.  
— 2 дек.  
— 3 дек.

Кривые обеспеченности среднемесячных мощностей Богучанской ГЭС в ноябре-апреле

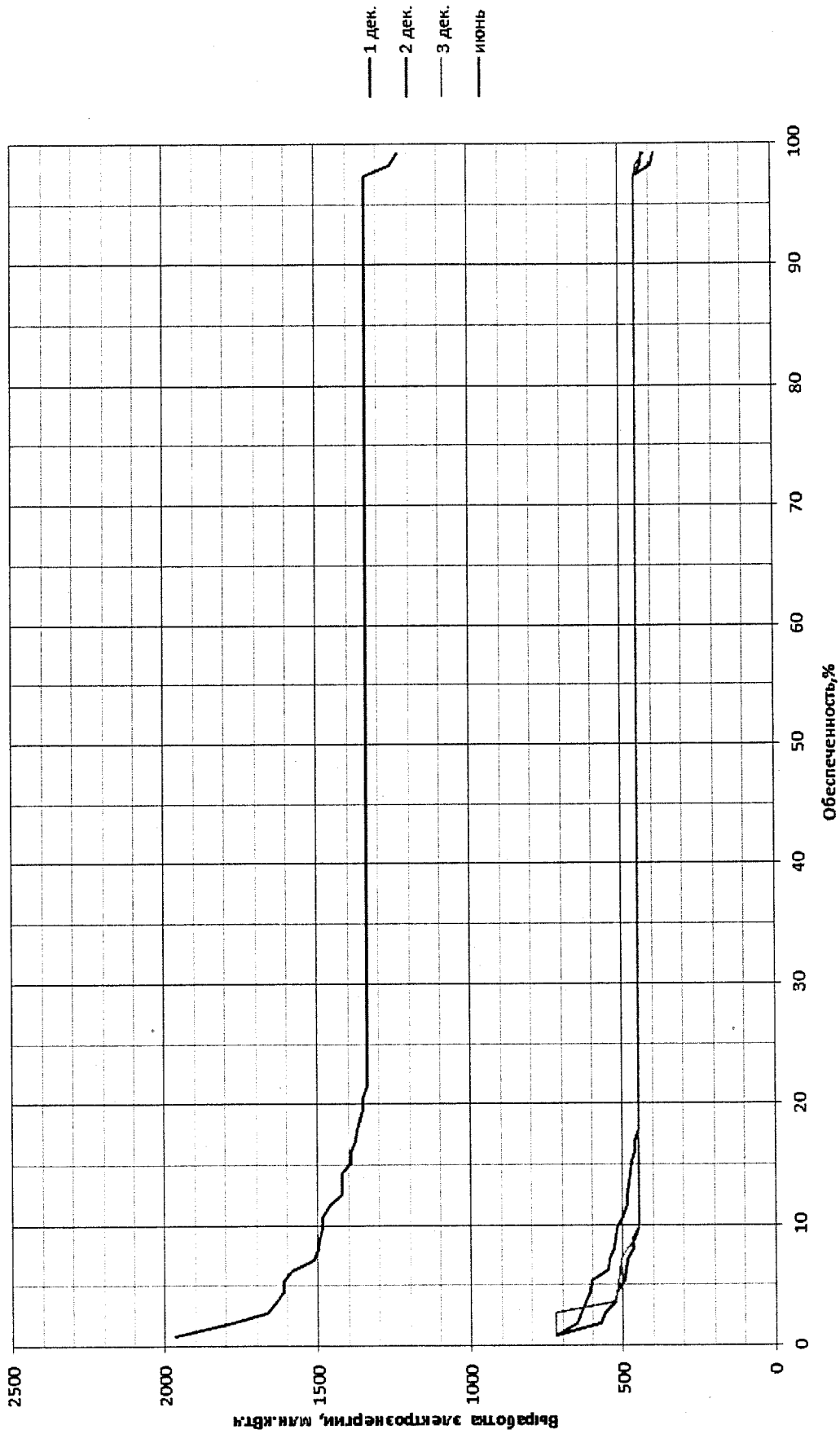




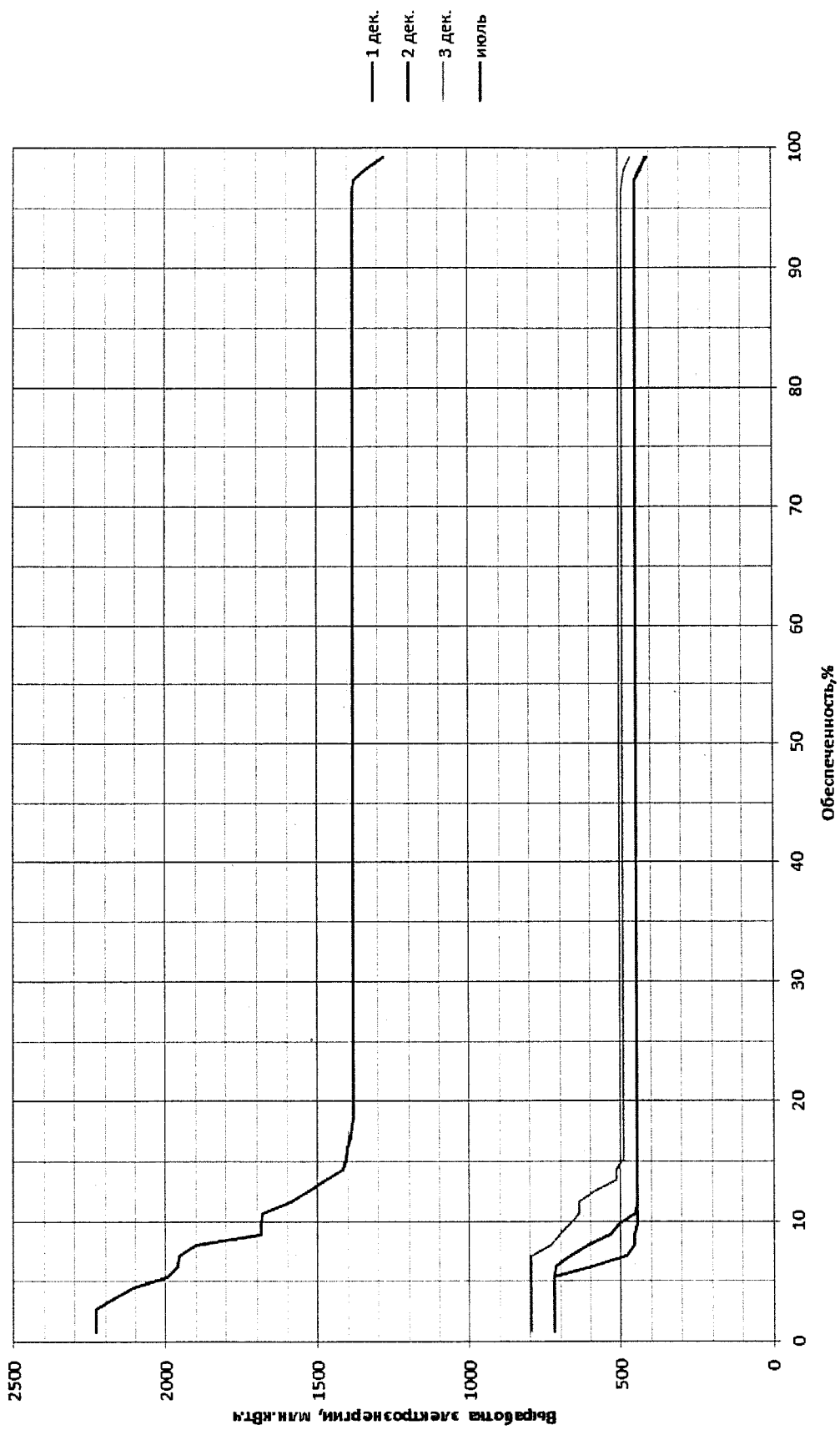
Кривые обеспеченности выработки электроэнергии Богучанской ГЭС за период с 1903/04 по 2013/14 гг.



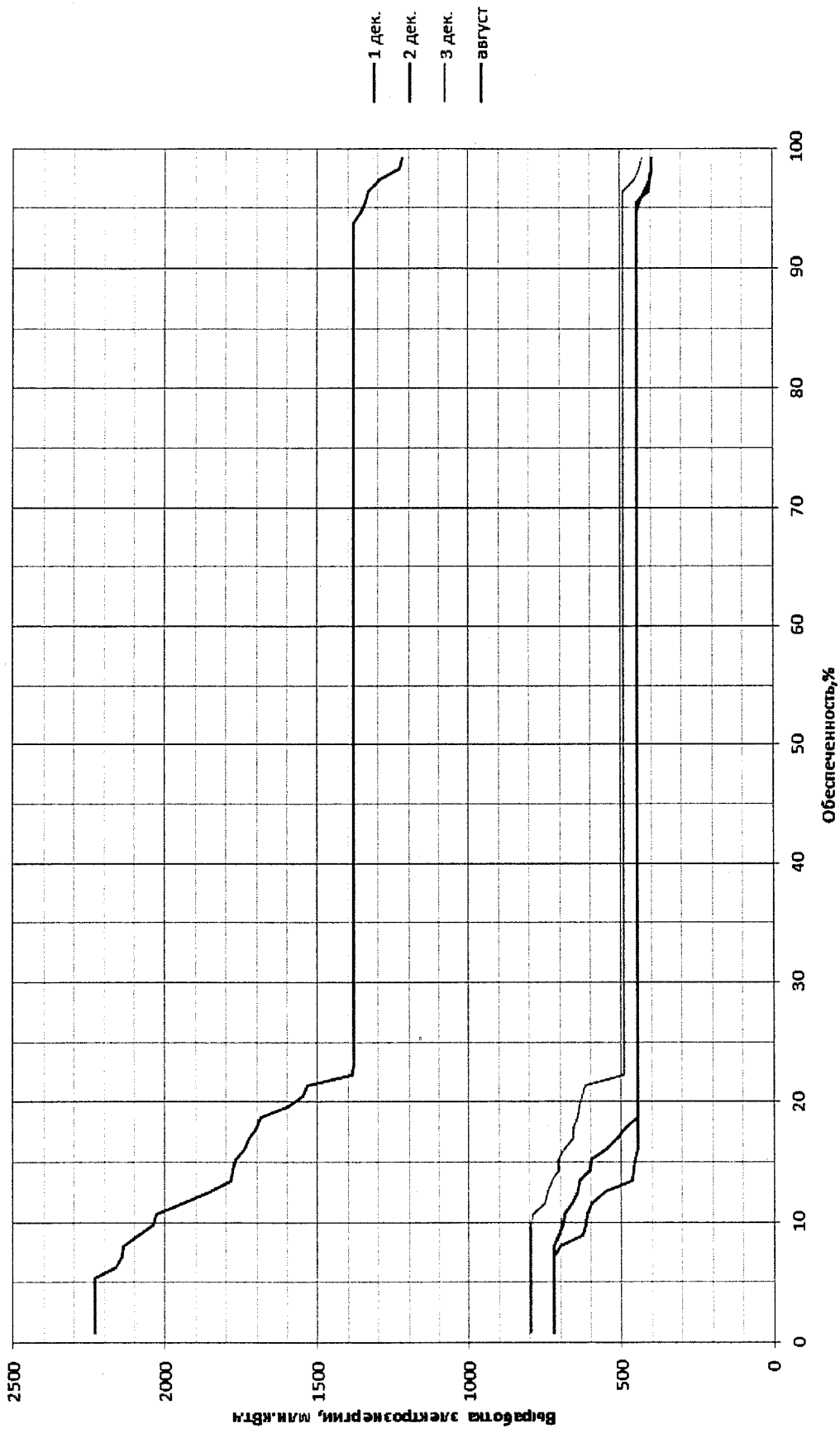
Кривые обеспеченности интервальной выработки электроэнергии в июне



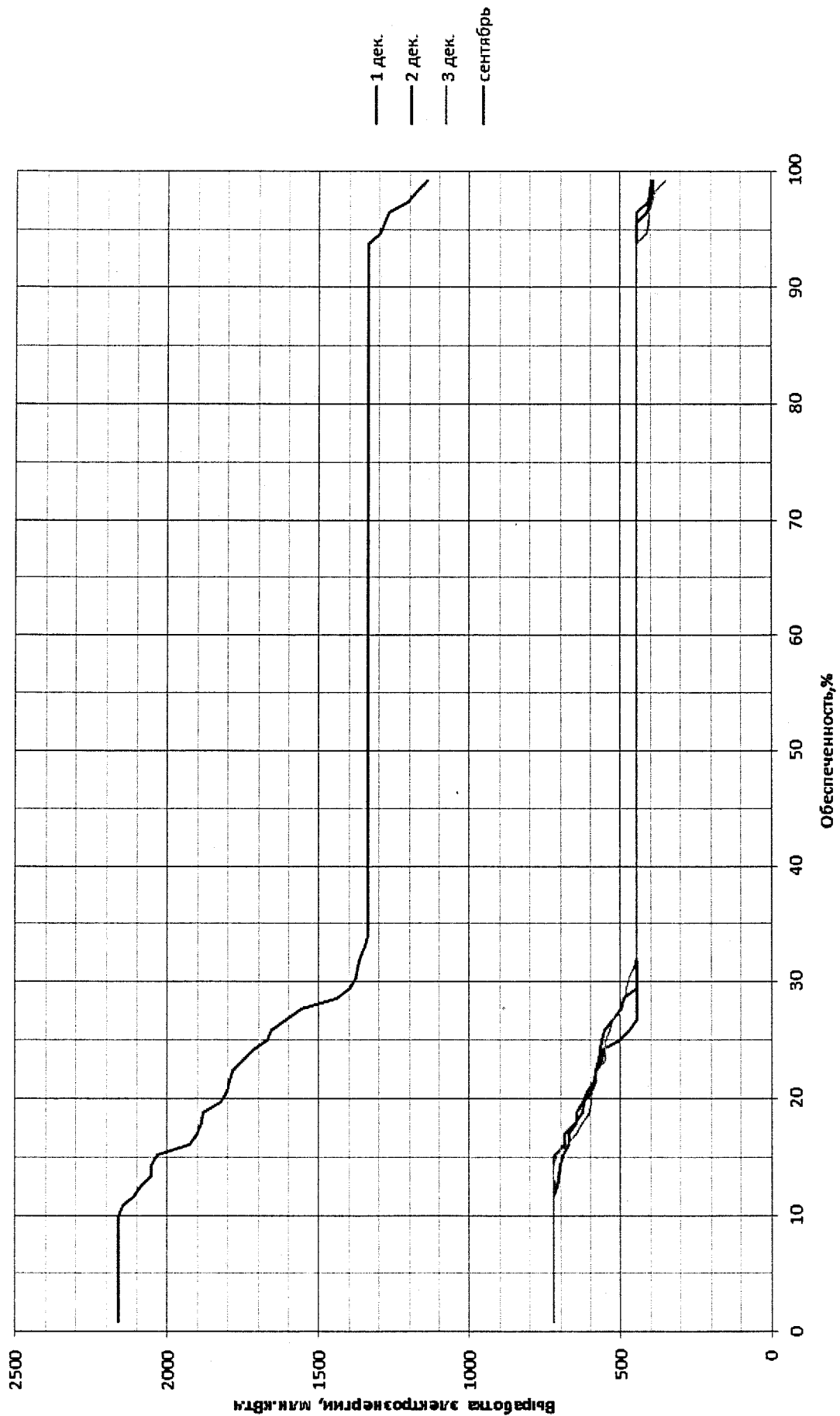
Кривые обеспеченности интервальной выработки электроэнергии в июле



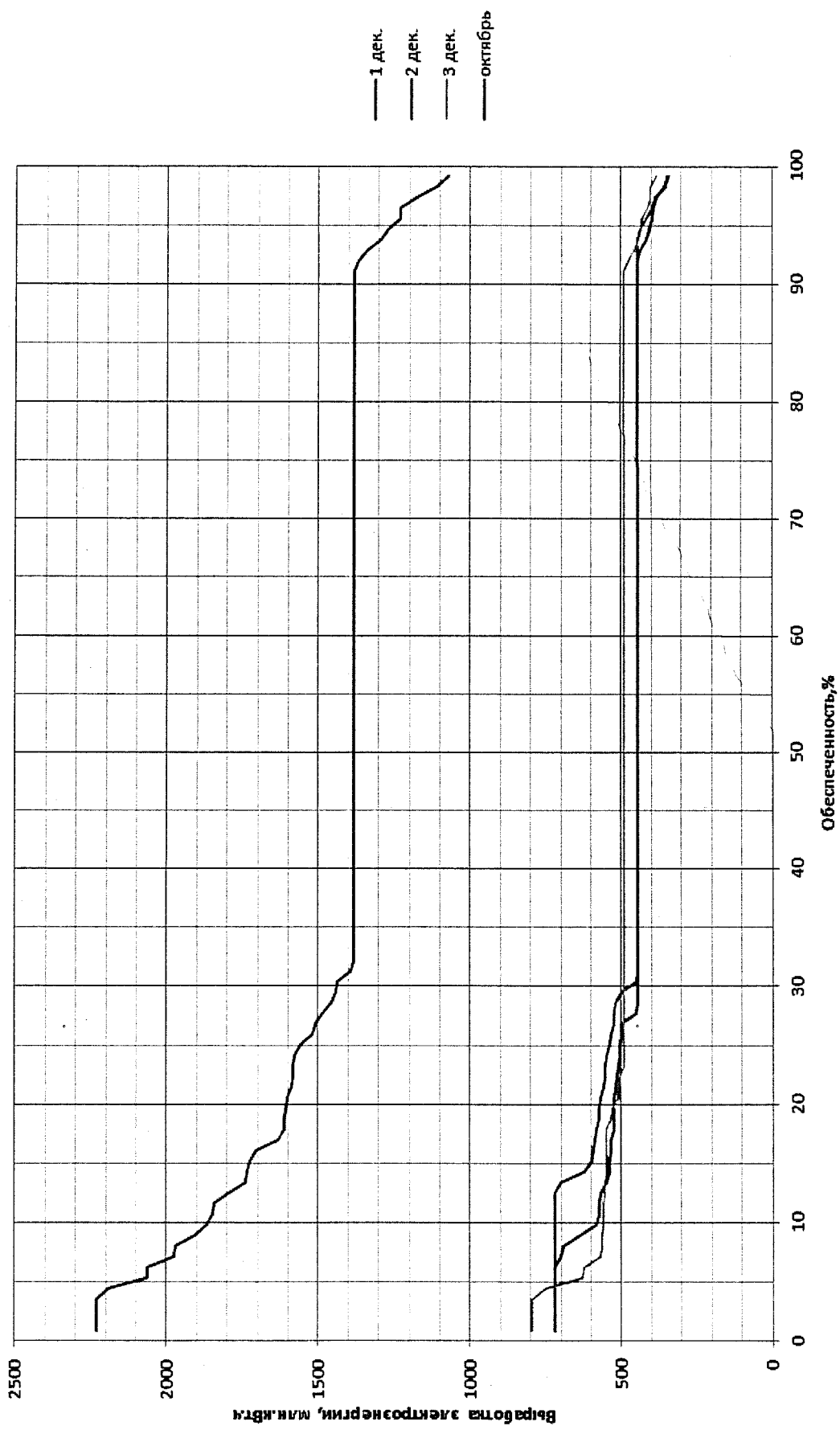
## Кривые обеспеченности интервальной выработки электроэнергии в августе



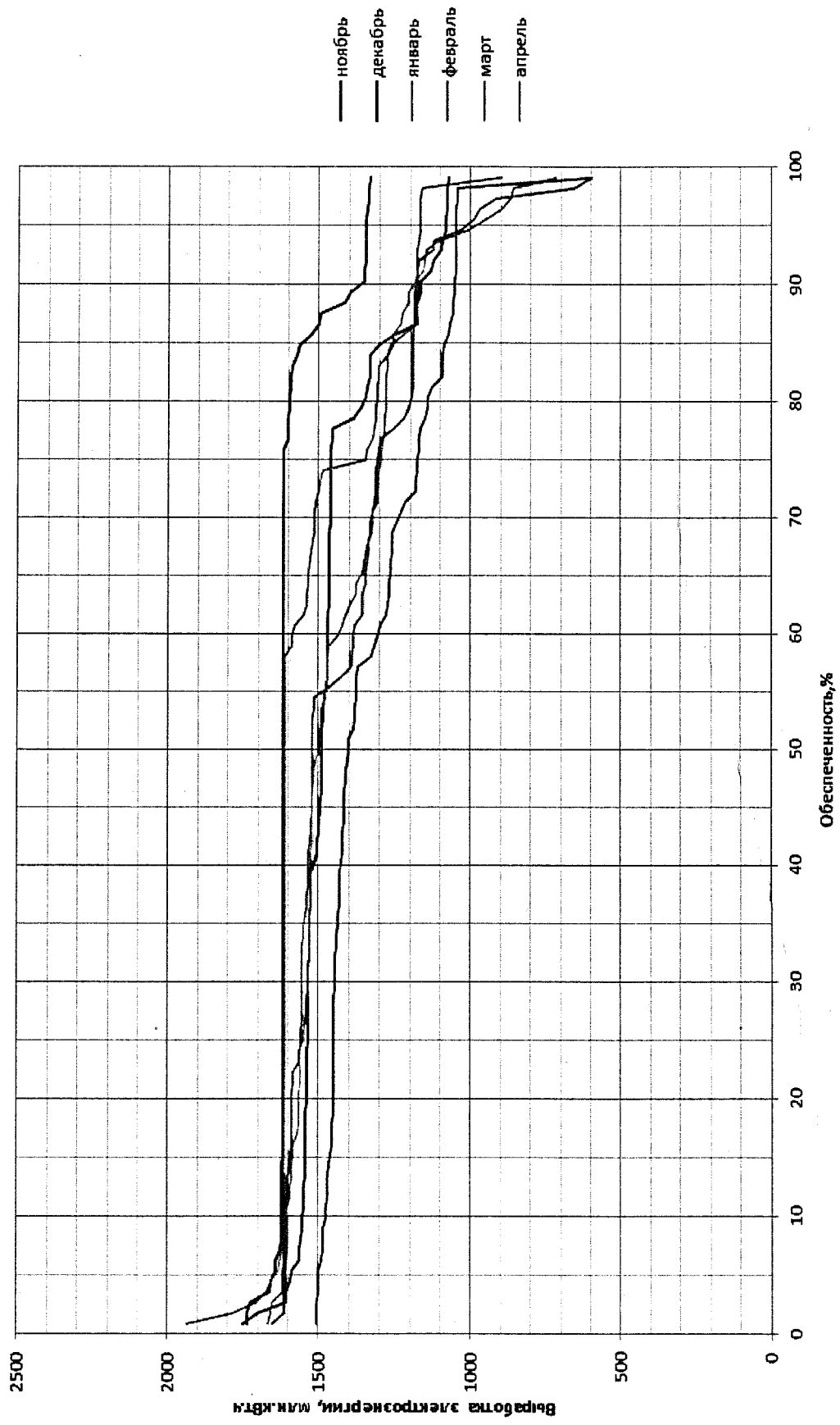
Кривые обеспеченности интервальной выработки электроэнергии в сентябре



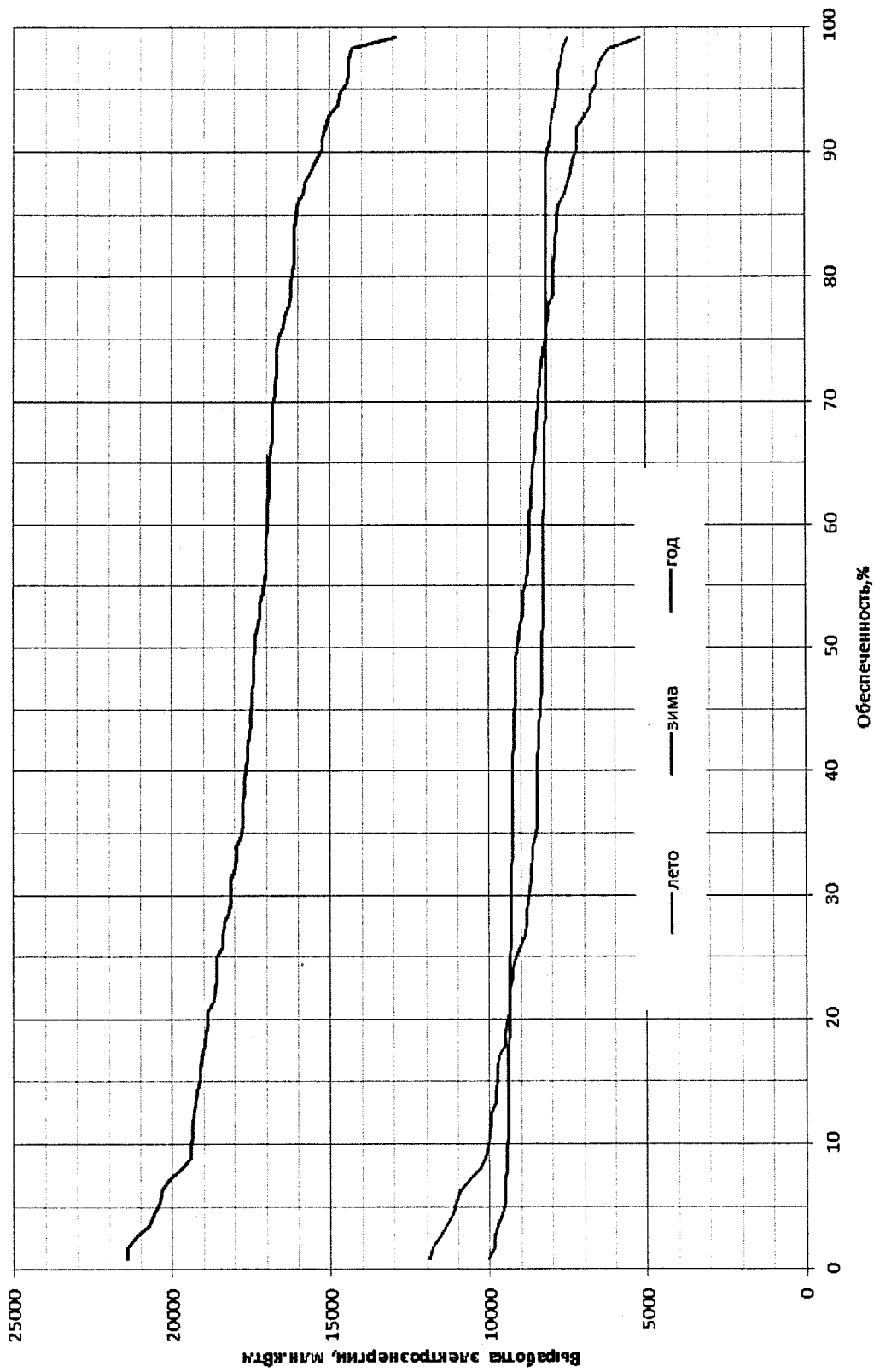
Кривые обеспеченности интервальной выработки электроэнергии в октябре



Кривые обеспеченности интервальной выработки электроэнергии в ноябре-апреле



Кривые обеспеченности годовой и сезонной (V-X, XI-IV) выработки электроэнергии Богучанской ГЭС за период с 1903/04 по 2013/14 гг.





Расчетные режимы работы Богучанского гидроузла в характерные по водности годы

Расчетный режим работы Богучанского гидроузла в многоводном 1932/33 г., обеспеченность  $P=1\%$

Расчетный интервал	чис- ла	Приток к водохранилищу, м <sup>3</sup> /с		Потери стока, м <sup>3</sup> /с		Полезный приток, м <sup>3</sup> /с			Сброс в нижний бьеф, м <sup>3</sup> /с			Сработка (+)/наполнение (-) водохранилища		Объем водохрани- лища на ко- нец интер- вала, км <sup>3</sup>	Уровень воды в верхнем бьефе, м		Уровень воды в ни- жем бье- фе, м	Напор- нетто, м	Мощность, МВт	Выработка электро- энергии, млн.кВт.ч	
		сброс в н/б У-И гидро- узла	боковой приток	всего	на допол- нительное испарение	на фильт- рацию	через ГЭС	холостой сброс	всего (с уче- том фильт- рации)	км <sup>3</sup>	км <sup>3</sup>	на конец интервала	средний								
	1-10	4054	116	4170	55	10	4105	3040	0	3050	-1065	-0.92	55.92	207.0	207.2	138.2	67.9	1837	441		
май	11-20	2167	1737	3904	55	10	3839	3040	0	3050	-799	-0.69	56.84	207.4	207.55	138.2	68.3	1847	443		
	21-31	2517	1314	3831	55	10	3766	3040	0	3050	-726	-0.69	58.22	208	207.85	138.2	68.6	1855	490		
	1-10	2555	521	3076	26	10	3040	3040	0	3050	0	0	58.22	208	208	138.2	68.7	1859	446		
июнь	11-20	2764	312	3076	26	10	3040	3040	0	3050	0	0	58.22	208	208	138.2	68.7	1859	446		
	21-31	2844	232	3076	26	10	3040	3040	0	3050	0	0	58.22	208	208	138.2	68.7	1859	446		
	1-10	4748	300	5048	47	10	4991	4964	28	5001	0	0	58.22	208	208	139.0	67.9	3000	720		
июль	11-20	5396	288	5684	47	10	5627	4981	646	5637	0	0	58.22	208	208	139.2	67.7	3000	720		
	21-31	5887	213	6100	47	10	6043	4992	1051	6053	0	0	58.22	208	208	139.4	67.5	3000	792		
	1-10	8008	220	8228	64	10	8154	5047	3107	8164	0	0	58.22	208	208	140.1	66.8	3000	720		
август	11-20	7418	216	7634	64	10	7560	5033	2527	7570	0	0	58.22	208	208	139.9	67.0	3000	720		
	21-31	6904	215	7119	64	10	7045	5019	2027	7055	0	0	58.22	208	208	139.7	67.2	3000	792		
	1-10	6636	185	6821	64	10	6747	5011	1736	6757	0	0	58.22	208	208	139.6	67.3	3000	720		
сентябрь	11-20	7218	217	7435	64	10	7361	5027	2334	7371	0	0	58.22	208	208	139.9	67.0	3000	720		
	21-31	6930	201	7131	64	10	7057	5019	2038	7067	0	0	58.22	208	208	139.8	67.2	3000	720		
	1-10	6603	188	6791	39	10	6742	5011	1732	6752	0	0	58.22	208	208	139.6	67.3	3000	720		
октябрь	11-20	6155	146	6301	39	10	6252	4998	1255	6262	0	0	58.22	208	208	139.5	67.4	3000	720		
	21-31	5688	108	5796	39	10	5747	4984	763	5757	0	0	58.22	208	208	139.3	67.6	3000	792		
ноябрь	1-30	3953	57	4010	-20	10	4020	4020	0	4030	0	0	58.22	208	208	139.3	68.0	2434	1752		
декабрь	1-31	3462	39	3501	-24	10	3515	3687	0	3697	172	0.46	57.76	207.8	207.9	139.1	68.1	2234	1662		
январь	1-30	3389	30	3419	-19	10	3428	3599	0	3609	172	0.46	57.3	207.6	207.7	139.1	68.0	2177	1620		
февраль	1-28	3454	24	3478	-13	10	3481	3671	0	3681	190	0.46	56.84	207.4	207.5	139.1	67.7	2212	1487		
март	1-31	3500	23	3523	-11	10	3524	3695	0	3705	172	0.46	56.38	207.2	207.3	139.1	67.5	2220	1652		
апрель	1-30	3643	31	3674	-8	10	3672	3850	0	3860	178	0.46	55.92	207	207.1	139.2	67.2	2303	1658		
За год, млн.кВт.ч																					21398
За год, км <sup>3</sup>		139.22	6.51	145.73	0.53	0.32	144.88	127.92	16.96	145.19											

\*- знак (-) указывает на уменьшение стока в нижнем бьефе гидроузла за счет наполнения водохранилища,  
- знак (+) - на увеличение стока в нижнем бьефе гидроузла за счет сработки водохранилища.



Расчетный режим работы Богучанского гидроузла в многоводном 1942/43 г., обеспеченность P=10%

Расчетный интервал	Приток к водохранилищу, м <sup>3</sup> /с			Потери стока, м <sup>3</sup> /с		Полезный приток, м <sup>3</sup> /с	Сработка (+)/наполнение (-) водохранилища			Объем водохрани- лища на ко- нец интер- вала, км <sup>3</sup>		Уровень воды в верхнем бьефе, м		Уровень воды в ни- жней бье- фе, м	Напор- нетто, м	Мощность, МВт	Выработка электро- энергии, млн.кВт.ч
	чис- ла	сброс в н/б У-И гидро- узла	боковой приток	всего	на допол- нительное испарение		на фильт- рацию	м <sup>3</sup> /с	км <sup>3</sup>	км <sup>3</sup>	на конец интервала	средний					
	1-10	3190	980	4170	55	10	4105	-1065	-0.92	207.0	207.2	138.2	1837	441			
май	11-20	3328	576	3904	55	10	3839	-799	-0.69	207.7	207.6	138.2	1847	443			
	21-31	3326	505	3831	55	10	3766	-726	-0.69	208.0	207.9	138.2	1855	490			
	1-10	2384	692	3076	26	10	3040	0	0	208.0	208.0	138.2	1859	446			
июнь	11-20	2571	505	3076	26	10	3040	0	0	208.0	208.0	138.2	1859	446			
	21-31	2876	200	3076	26	10	3040	0	0	208.0	208.0	138.2	1859	446			
	1-10	2858	239	3097	47	10	3040	0	0	208.0	208.0	139.0	2977	715			
июль	11-20	4642	340	4982	47	10	4925	0	0	208.0	208.0	139.2	3000	792			
	21-31	5498	192	5690	47	10	5633	0	0	208.0	208.0	139.2	3000	720			
	1-10	5449	76	5524	64	10	5450	0	0	208.0	208.0	139.2	3000	720			
август	11-20	5456	78	5534	64	10	5460	0	0	208.0	208.0	138.8	2740	723			
	21-31	4520	76	4596	64	10	4522	0	0	208.0	208.0	138.5	2338	561			
	1-10	3850	67	3917	64	10	3843	0	0	208.0	208.0	138.6	2430	583			
сентябрь	11-20	4011	61	4072	64	10	3998	0	0	208.0	208.0	138.7	2521	605			
	21-31	4162	63	4225	64	10	4151	0	0	208.0	208.0	138.6	2382	572			
	1-10	3921	45	3966	39	10	3917	0	0	208.0	208.0	138.4	2173	522			
октябрь	11-20	3575	40	3615	39	10	3566	0	0	208.0	208.0	138.2	1859	491			
	21-31	3054	35	3089	39	10	3040	0	0	208.0	208.0	139.0	2117	1524			
	1-30	3440	32	3472	-20	10	3482	0	0	208.0	208.0	139.1	2176	1619			
декабрь	1-31	3300	21	3321	-24	10	3335	255	0.68	207.7	207.9	139.1	2166	1612			
	1-30	3300	13	3313	-19	10	3322	268	0.72	207.4	207.6	139.1	2102	1413			
	1-28	3300	10	3310	-13	10	3313	182	0.44	207.2	207.3	139.0	2040	1518			
март	1-31	3300	8	3308	-11	10	3309	86	0.23	207.1	207.2	138.9	2040	1518			
	1-30	3500	12	3512	-8	10	3510	89	0.23	207.0	207.1	139.1	2155	1552			
	За год, млн.кВт.ч													19398			
За год, км <sup>3</sup>		113.23	4.44	117.67	0.53	0.32	116.82	115.38	1.45								









Приложение 20  
к Правилам использования водных  
ресурсов Богучанского водохранилища,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 20 ноября 2015 г. № 244

Пропуск весенних половодий с объемами и расходами воды вероятностью  
превышения 0,01% с г.п.

Модель гидрографа 1973 г.

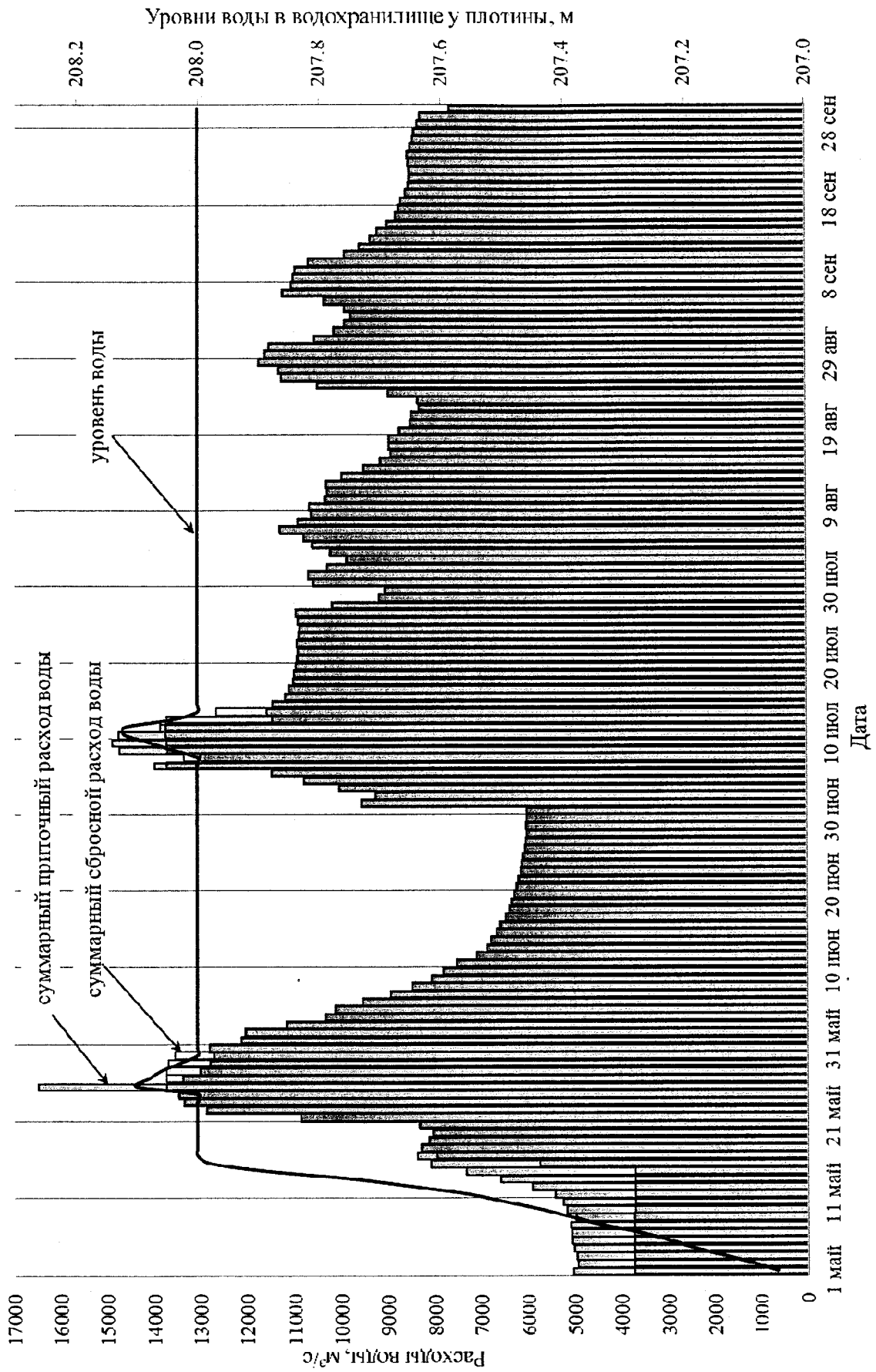
Дата	Приток, м <sup>3</sup> /с			Сброс, м <sup>3</sup> /с	Отметка ВБ, м	Приток, м <sup>3</sup> /с			Сброс, м <sup>3</sup> /с	Отметка ВБ, м
	сверху	боковой	сумма			сверху	боковой	сумма		
	май				207	июнь				
1	5010	42	5052	3745	207.05	8400	3660	12060	12060	208
2	4890	47	4937	3745	207.09	7930	3260	11190	11190	208
3	4920	48	4968	3738	207.14	7450	2910	10360	10360	208
4	4970	52	5022	3738	207.19	7480	2660	10140	10140	208
5	5010	55	5065	3738	207.23	7260	2300	9560	9560	208
6	5020	67	5087	3738	207.28	6920	2030	8950	8950	208
7	5020	80	5100	3731	207.34	6700	1810	8510	8510	208
8	4900	91	4991	3731	207.39	6490	1590	8080	8080	208
9	5020	150	5170	3724	207.44	6400	1420	7820	7820	208
10	5020	240	5260	3724	207.50	6320	1210	7530	7530	208
11	5020	410	5430	3724	207.56	6110	1000	7110	7110	208
12	5030	890	5920	3717	207.65	6020	850	6870	6870	208
13	5030	1570	6600	3717	207.75	6000	790	6790	6790	208
14	5040	2300	7340	3717	207.89	5950	720	6670	6670	208
15	5040	3050	8090	5745	207.98	5900	690	6590	6590	208
16	5040	3350	8390	7969	208.00	5860	630	6490	6490	208
17	5040	3270	8310	8310	208.00	5830	580	6410	6410	208
18	5040	3100	8140	8140	208.00	5810	530	6340	6340	208
19	5040	3020	8060	8060	208.00	5800	480	6280	6280	208
20	5040	3300	8340	8340	208.00	5790	450	6240	6240	208
21	7147	3740	10887	10887	208.00	5780	420	6200	6200	208
22	8760	4130	12890	12890	208.00	5760	390	6150	6150	208
23	8500	4880	13380	13380	208.00	5750	360	6110	6110	208
24	8150	5330	13480	13480	208.00	5740	350	6090	6090	208
25	7980	8530	16510	13739	208.10	5730	320	6050	6050	208
26	7800	5590	13390	13749	208.08	5730	300	6030	6030	208
27	7700	5330	13030	13735	208.06	5720	300	6020	6020	208
28	7720	5100	12820	13700	208.03	5710	320	6030	6030	208
29	7980	4760	12740	13567	208.00	5700	320	6020	6020	208
30	8240	4590	12830	12830	208.00	5690	320	6010	6010	208
31	7980	4160	12140	12140	208.00					



Пропуск летне-осенних паводков с объемами и расходами воды вероятностью превышения 0,01% с г.л.  
Модель гидрографа 1973 г.

Дата	Приток, м <sup>3</sup> /с			Отметка ВБ, м	Сброс, м <sup>3</sup> /с	Приток, м <sup>3</sup> /с			Отметка ВБ, м	Сброс, м <sup>3</sup> /с	Приток, м <sup>3</sup> /с			Отметка ВБ, м	
	сверху	боковой	сумма			сверху	боковой	сумма			сверху	боковой	сумма		
															июль
				208											
1	9310	260	9570	208	9570	9570	9640	650	10290	10290	10290	9310	840	10150	208
2	9040	230	9270	208	9270	9270	9230	650	9880	9880	9880	9130	790	9920	208
3	9870	180	10050	208	10050	10050	9550	680	10230	10230	10230	9100	690	9790	208
4	10560	250	10810	208	10810	10810	9920	700	10620	10620	10620	9240	690	9930	208
5	10620	880	11500	208	11500	11500	10150	660	10810	10810	10810	9680	690	10370	208
6	10700	3290	13990	208.01	13734	13734	10660	660	11320	11320	11320	10570	690	11260	208
7	12220	800	13020	208	13369	13369	10290	650	10940	10940	10940	10570	500	11070	208
8	14000	750	14750	208.04	13730	13730	10030	620	10650	10650	10650	10570	470	11040	208
9	14200	710	14910	208.08	13745	13745	10080	600	10680	10680	10680	10570	430	11000	208
10	14100	670	14770	208.12	13752	13752	9780	550	10330	10330	10330	10290	420	10710	208
11	13640	250	13890	208.12	13763	13763	9750	550	10300	10300	10300	9530	390	9920	208
12	11250	230	11480	208.04	13741	13741	9830	490	10320	10320	10320	9260	360	9620	208
13	10980	630	11610	208	12679	12679	9490	490	9980	9980	9980	9020	370	9390	208
14	10920	560	11480	208	11480	11480	9040	480	9520	9520	9520	8850	370	9220	208
15	10700	520	11220	208	11220	11220	8700	460	9160	9160	9160	8660	350	9010	208
16	10660	470	11130	208	11130	11130	8480	460	8940	8940	8940	8470	370	8840	208
17	10600	440	11040	208	11040	11040	8530	450	8980	8980	8980	8400	370	8770	208
18	10590	420	11010	208	11010	11010	8550	430	8980	8980	8980	8340	380	8720	208
19	10580	400	10980	208	10980	10980	8340	410	8750	8750	8750	8240	380	8620	208
20	10570	380	10950	208	10950	10950	8120	400	8520	8520	8520	8200	370	8570	208
21	10590	350	10940	208	10940	10940	8180	320	8500	8500	8500	8180	360	8540	208
22	10620	340	10960	208	10960	10960	8080	250	8330	8330	8330	8180	360	8540	208
23	10580	330	10910	208	10910	10910	8130	230	8360	8360	8360	8220	350	8570	208
24	10590	310	10900	208	10900	10900	8800	200	9000	9000	9000	8230	350	8580	208
25	10620	320	10940	208	10940	10940	10350	160	10510	10510	10510	8180	350	8530	208
26	10660	320	10980	208	10980	10980	11140	150	11290	11290	11290	8110	350	8460	208
27	9860	330	10190	208	10190	10190	11230	120	11350	11350	11350	8100	340	8440	208
28	8850	340	9190	208	9190	9190	11000	780	11780	11780	11780	8040	330	8370	208
29	8690	370	9060	208	9060	9060	10860	780	11640	11640	11640	7980	330	8310	208
30	10140	460	10600	208	10600	10600	10790	780	11570	11570	11570	7350	320	7670	208
31	10140	560	10700	208	10700	10700	9760	810	10570	10570	10570				208

Ход уровней и расходов воды при пропуске половодий и паводков с объемами и расходами воды вероятностью превышения 0,01% с г.п. через Богучанский гидроузел, модель 1973 г.



Пропуск весенних половодий с объемами и расходами воды  
вероятностью превышения 0,1%

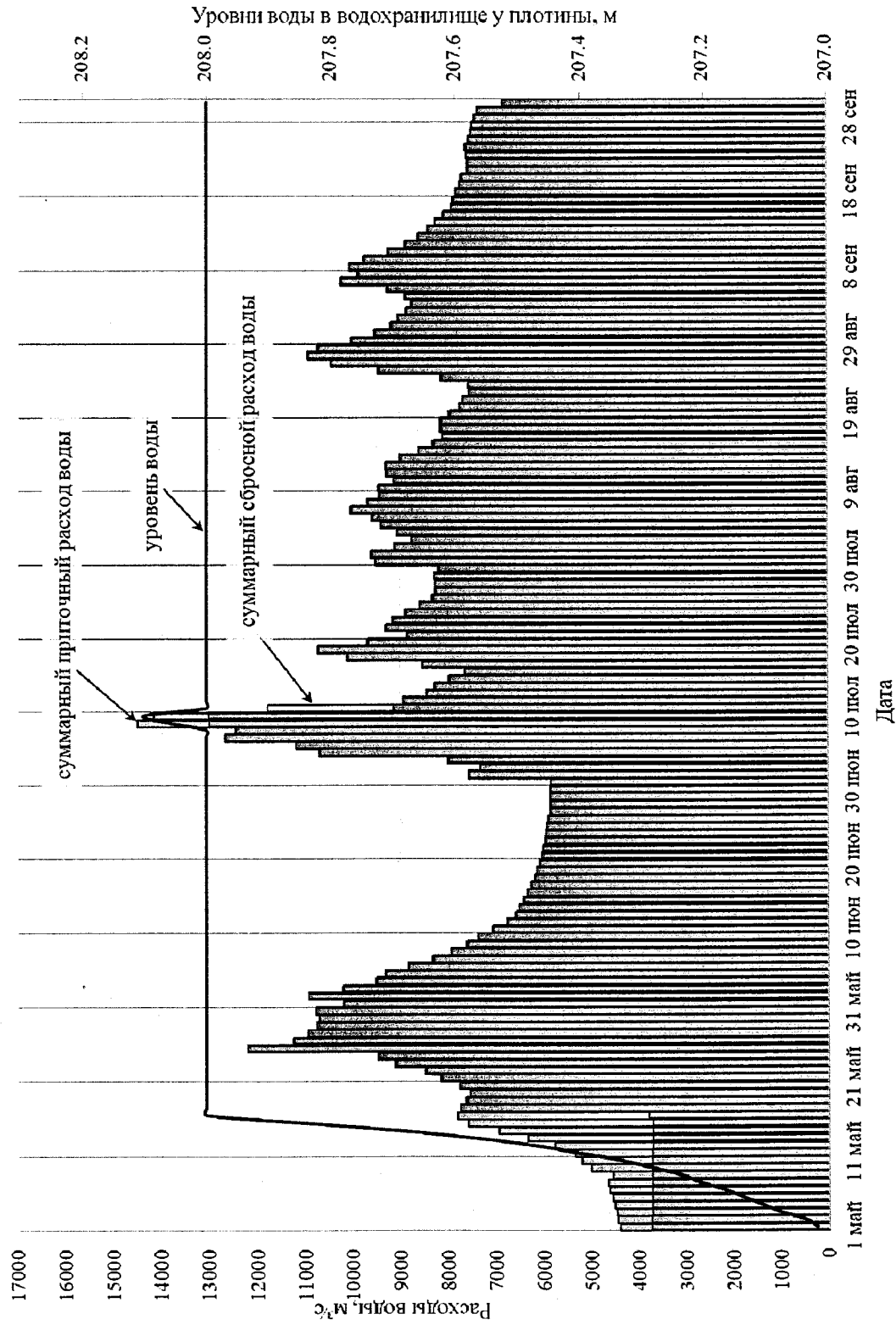
Модель гидрографа 1973 г.

Дата	Приток, м <sup>3</sup> /с			Сброс, м <sup>3</sup> /с	Отметка ВБ, м	Приток, м <sup>3</sup> /с			Сброс, м <sup>3</sup> /с	Отметка ВБ, м
	сверху	боковой	сумма			сверху	боковой	сумма		
	май					июнь				
					207					
1	4370	35	4405	3745	207.02	7870	3060	10930	10930	208
2	4410	39	4449	3745	207.04	7480	2720	10200	10200	208
3	4440	40	4480	3738	207.08	7070	2430	9500	9500	208
4	4480	43	4523	3738	207.11	7100	2220	9320	9320	208
5	4510	46	4556	3738	207.14	6910	1920	8830	8830	208
6	4580	56	4636	3738	207.17	6630	1690	8320	8320	208
7	4590	67	4657	3731	207.21	6440	1510	7950	7950	208
8	4480	76	4556	3731	207.24	6270	1330	7600	7600	208
9	4910	120	5030	3724	207.29	6200	1180	7380	7380	208
10	5020	200	5220	3724	207.34	6060	1010	7070	7070	208
11	5020	340	5360	3724	207.41	5930	830	6760	6760	208
12	5030	740	5770	3717	207.48	5870	710	6580	6580	208
13	5030	1310	6340	3717	207.58	5860	660	6520	6520	208
14	5030	1920	6950	3717	207.7	5820	600	6420	6420	208
15	5030	2550	7580	3717	207.85	5770	570	6340	6340	208
16	5030	2790	7820	3815	208	5740	520	6260	6260	208
17	5030	2730	7760	7760	208	5710	480	6190	6190	208
18	5030	2590	7620	7620	208	5700	440	6140	6140	208
19	5030	2520	7550	7550	208	5680	400	6080	6080	208
20	5030	2750	7780	7780	208	5680	370	6050	6050	208
21	5030	3120	8150	8150	208	5670	350	6020	6020	208
22	5030	3440	8470	8470	208	5650	320	5970	5970	208
23	5030	4080	9110	9110	208	5650	300	5950	5950	208
24	5030	4450	9480	9480	208	5640	290	5930	5930	208
25	5207	7000	12207	12207	208	5630	270	5900	5900	208
26	6570	4670	11240	11240	208	5630	250	5880	5880	208
27	6490	4450	10940	10940	208	5620	250	5870	5870	208
28	6500	4260	10760	10760	208	5610	270	5880	5880	208
29	6720	3980	10700	10700	208	5600	270	5870	5870	208
30	6940	3840	10780	10780	208	5600	260	5860	5860	208
31	6720	3470	10190	10190	208					

Пропуск летне-осенних паводков с объемами и расходами воды вероятностью превышения 0,1%  
 Модель гидрографа 1973 г.

Дата	Приток, м <sup>3</sup> /с			Отметка ВВ, м	Сброс, м <sup>3</sup> /с			Отметка ВВ, м	Приток, м <sup>3</sup> /с			Отметка ВВ, м	Сброс, м <sup>3</sup> /с							
	сверху	боковой	сумма		июль				август				сверху	боковой	сумма	сентябрь				
					сверху	боковой	сумма		сверху	боковой	сумма					сверху	боковой	сумма		
1	7366	210	7576	208	7576	208	7576	208	8600	520	9120	208	9120	208	9120	208	9040	670	9040	208
2	7136	190	7326	208	7326	208	7326	208	8240	520	8760	208	8760	208	8760	208	8860	640	8860	208
3	7856	140	7996	208	7996	208	7996	208	8520	540	9060	208	9060	208	9060	208	8750	560	8750	208
4	10490	200	10690	208	10690	208	10690	208	8840	560	9400	208	9400	208	9400	208	8880	560	8880	208
5	10480	710	11190	208	11190	208	11190	208	9050	530	9580	208	9580	208	9580	208	9260	560	9260	208
6	10550	2120	12670	208	12670	208	12670	208	9500	530	10030	208	10030	208	10030	208	10240	560	10240	208
7	11810	640	12450	208	12450	208	12450	208	9160	520	9680	208	9680	208	9680	208	9880	400	9880	208
8	13910	600	14510	208.06	14510	208.06	14510	208.06	8940	500	9440	208	9440	208	9440	208	10060	380	10060	208
9	13590	570	14160	208.1	14160	208.1	14160	208.1	8970	480	9450	208	9450	208	9450	208	9750	350	9750	208
10	8592	540	9132	208	9132	208	9132	208	8700	440	9140	208	9140	208	9140	208	9250	340	9250	208
11	8750	200	8950	208	8950	208	8950	208	8840	440	9280	208	9280	208	9280	208	8880	310	8880	208
12	8280	180	8460	208	8460	208	8460	208	8900	400	9300	208	9300	208	9300	208	8620	290	8620	208
13	7780	500	8280	208	8280	208	8280	208	8610	390	9000	208	9000	208	9000	208	8420	300	8420	208
14	7530	450	7980	208	7980	208	7980	208	8230	380	8610	208	8610	208	8610	208	8270	290	8270	208
15	7230	420	7650	208	7650	208	7650	208	7930	370	8300	208	8300	208	8300	208	8090	280	8090	208
16	8150	380	8530	208	8530	208	8530	208	7750	370	8120	208	8120	208	8120	208	7930	290	7930	208
17	9760	350	10110	208	10110	208	10110	208	7790	360	8150	208	8150	208	8150	208	7880	300	7880	208
18	10390	340	10730	208	10730	208	10730	208	7810	340	8150	208	8150	208	8150	208	7840	310	7840	208
19	9350	320	9670	208	9670	208	9670	208	7630	330	7960	208	7960	208	7960	208	7760	310	7760	208
20	8540	310	8850	208	8850	208	8850	208	7440	320	7760	208	7760	208	7760	208	7710	300	7710	208
21	9020	280	9300	208	9300	208	9300	208	7420	260	7680	208	7680	208	7680	208	7580	290	7580	208
22	8880	270	9150	208	9150	208	9150	208	7350	200	7550	208	7550	208	7550	208	7580	290	7580	208
23	8620	260	8880	208	8880	208	8880	208	7390	180	7570	208	7570	208	7570	208	7610	280	7610	208
24	8340	250	8590	208	8590	208	8590	208	7970	160	8130	208	8130	208	8130	208	7620	280	7620	208
25	8070	250	8320	208	8320	208	8320	208	9320	130	9450	208	9450	208	9450	208	7570	280	7570	208
26	8000	260	8260	208	8260	208	8260	208	10340	120	10460	208	10460	208	10460	208	7520	280	7520	208
27	8000	270	8270	208	8270	208	8270	208	10850	100	10950	208	10950	208	10950	208	7500	280	7500	208
28	8020	270	8290	208	8290	208	8290	208	10100	630	10730	208	10730	208	10730	208	7440	270	7440	208
29	7880	300	8180	208	8180	208	8180	208	9390	630	10020	208	10020	208	10020	208	7380	260	7380	208
30	9140	370	9510	208	9510	208	9510	208	8890	630	9520	208	9520	208	9520	208	6860	260	6860	208
31	9150	450	9600	208	9600	208	9600	208	8530	650	9180	208	9180	208	9180	208				

Ход уровней и расходов воды при пропуске половодий и паводков с объемами и расходами воды вероятностью превышения 0,1% через Богучанский гидроузел, модель 1973 г.



Приложение 22  
к Правилам использования водных  
ресурсов Богучанского водохранилища,  
утвержденным приказом Росводресурсов  
от 20 ноября 2015 г. № 244

**Форма документа, содержащего указания по ведению режимов работы  
водохранилища**

Организации  
(по списку)

Копия:

Руководителю Федерального агентства водных ресурсов



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
(Росводресурсы)**

**ЕНИСЕЙСКОЕ БАССЕЙНОВОЕ  
ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
(Енисейское БВУ)**

660041, г. Красноярск, пр.Свободный, 72  
тел. (391)244-45-41, факс (391)246-32-03  
e-mail:enbvuu@mail.ru

от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

«О режиме работы Ангаро-Енисейского каскада ГЭС»

Енисейское БВУ, с учетом рекомендаций «Межведомственной рабочей группы по регулированию режимов работы водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада и Северных ГЭС, уровня воды озера Байкал» (протокол № ... от ...), и по согласованию с Федеральным агентством водных ресурсов (письмо от ..... № .....), устанавливает следующие режимы работы гидроузлов:

**Енисейского каскада ГЭС на период с ..... по ..... 20.. г.**

- Саяно-Шушенского – среднесуточными сбросными расходами воды в диапазоне ...-... м<sup>3</sup>/с;
- Красноярского - среднесуточными сбросными расходами воды в диапазоне ...-... м<sup>3</sup>/с.

**Ангарского каскада ГЭС на период с ..... по ..... 20.. г.**

- Иркутского – среднесуточными сбросными расходами воды ... м<sup>3</sup>/с;
- Братского среднесуточными сбросными расходами воды в диапазоне ...-... м<sup>3</sup>/с;
- Усть-Илимского - среднесуточными сбросными расходами воды в диапазоне ...-... м<sup>3</sup>/с;
- Богучанского - среднесуточными сбросными расходами воды в диапазоне ...-... м<sup>3</sup>/с;

Руководитель управления

Исп.  
Тел.