

ПРОЕКТ

**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ**

**НИЖНЕ - ВОЛЖСКОЕ БАСЕЙНОВОЕ ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
«ВОДА И ЛЮДИ: XXI ВЕК»**

**ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
КУЙБЫШЕВСКОГО, САРАТОВСКОГО, ВОЛГОГРАДСКОГО
ВОДОХРАНИЛИЩ**

**Президент НП «ВИЛ XXI»,
доктор технических наук**



В.А.Кривошей

МОСКВА - 2012

СОДЕРЖАНИЕ	
ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	7
2.ХАРАКТЕРИСТИКА ГИДРОУЗЛОВ И ВОДОХРАНИЛИЩ	9
2.1.Физико-географические сведения о месторасположении гидроузлов, образующих водохранилища, и самих водохранилищах	9
2.2. Общее описание типа гидроузлов и водохранилищ	11
2.3. Сроки начала строительства и ввода в эксплуатацию (временную и постоянную)	13
2.4.Перечень проектных организаций, разрабатывавших проекты гидроузлов	14
2.5. Сведения об основных задачах водохранилищ	14
2.6. Перечень ранее действовавших нормативных документов, определявших режим использования водных ресурсов водохранилищ в течение всего периода эксплуатации, организации-разработчики проектов этих документов и органы исполнительной власти, утвердившие их	15
3. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДОТОКА	16
3.1.Краткое физико-географическое описание водотока	16
3.2.Параметры естественного стока в створах Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского гидроузлов	18
4. СОСТАВ И ОПИСАНИЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ	19
4.1. Куйбышевский гидроузел	19
4.2. Саратовский гидроузел	20
4.3. Волгоградский гидроузел	21
5. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ВОДОХРАНИЛИЩ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДОПРОПУСКНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГИДРОУЗЛОВ	22
6. ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОБЪЕМЫ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ	24
7. ПОРЯДОК РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕЖИМОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВОДОХРАНИЛИЩ	27
8.ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В ВЕРХНЕМ И НИЖНЕМ БЬЕФАХ ВОДОХРАНИЛИЩ	33
8.1. Требования и ограничения, накладываемые на режимы использования водных ресурсов водохранилищ в целях не превышения значений допустимых расчетных (проектных) нагрузок, воздействий и их сочетаний на водоподпорные и водопропускные гидротехнические сооружения водохранилища.	33

8.2. Требования и ограничения, накладываемые на режимы использования водных ресурсов водохранилищ с целью предотвращения затопления и подтопления территорий, занятых населенными пунктами, хозяйственными объектами, сельскохозяйственными угодьями и природными ландшафтами, расположенных в верхнем и нижнем бьефах гидроузлов водохранилищ.	35
9. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ И ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ	37
10. ПОРЯДОК ОПОВЕЩЕНИЯ ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ, ВОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ, ЖИТЕЛЕЙ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ ВОДНОГО РЕЖИМА ВОДОХРАНИЛИЩ, В ТОМ ЧИСЛЕ О РЕЖИМЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВОДОХРАНИЛИЩ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙ И ИНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	38
ПРИЛОЖЕНИЯ:	
Приложение 1. Расчетная обеспеченность естественного объема годового стока в створе Куйбышевского гидроузла.....	40
Приложение 2. Расчетная обеспеченность естественного объема годового стока в створе Саратовского гидроузла.....	41
Приложение 3. Расчетная обеспеченность естественного объема годового стока в створе Волгоградского гидроузла.....	42
Приложение 4. Расчетная обеспеченность максимального расхода воды в створе Куйбышевского гидроузла в половодье.....	43
Приложение 5. Расчетная обеспеченность максимального расхода воды в створе Саратовского гидроузла в половодье.....	44
Приложение 6. Расчетная обеспеченность максимального расхода воды в створе Волгоградского гидроузла в половодье.....	45
Приложение 7. Расчетная обеспеченность максимального средненедельного расхода воды в створе Куйбышевского гидроузла в половодье.....	46
Приложение 8. Расчетная обеспеченность максимального средненедельного расхода воды в створе Волгоградского гидроузла в половодье.....	47
Приложение 9. Расчетная обеспеченность максимального среднепентадного расхода воды в створе Куйбышевского гидроузла в половодье.....	48
Приложение 10. Расчетная обеспеченность максимального среднепентадного расхода воды в створе Волгоградского гидроузла в половодье.....	49
Приложение 11. Расчетная обеспеченность расхода воды в створе	

Волгоградского гидроузла в период навигации.....	50
Приложение 12. Расчетная обеспеченность расхода воды в створе Волгоградского гидроузла в зимний период.....	51
Приложение 13. Расчетная обеспеченность продолжительности «рыбохозяйственной полки»	52
Приложение 14. Расчетная обеспеченность расхода воды в период «рыбохозяйственной полки»	53
Приложение 15. Интерполяционные данные для расчета площади зеркала Куйбышевского водохранилища.....	54
Приложение 16. Интерполяционные данные для расчета объема Куйбышевского водохранилища.....	55
Приложение 17. Интерполяционные данные для расчета площади зеркала Саратовского водохранилища.....	56
Приложение 18. Интерполяционные данные для расчета объема Саратовского водохранилища.....	59
Приложение 19. Интерполяционные данные для расчета площади зеркала Волгоградского водохранилища.....	62
Приложение 20. Интерполяционные данные для расчета объема Волгоградского водохранилища.....	65
Приложение 21. Максимальные уровни на гидропостах в Куйбышевском водохранилище (вариант 1).....	67
Приложение 22. Максимальные уровни на гидропостах в Куйбышевском водохранилище (вариант 2).....	68
Приложение 23. Максимальные уровни по гидропостам в Саратовском водохранилище.....	69
Приложение 24. Максимальные уровни по гидропостам в Волгоградском водохранилище.....	70
Приложение 25. Максимальные уровни на гидропостах в Куйбышевском, Саратовском, Волгоградском водохранилищах.	71
Приложение 26. Диспетчерский график режима работы Куйбышевского водохранилища.....	72
Приложение 27. Диспетчерский график режима работы Волгоградского водохранилища.....	73
Приложение 28. Лист согласований.....	74

ВВЕДЕНИЕ

Проект Правил использования водных ресурсов Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского водохранилищ (далее «Правила») разработан Научно-техническим центром водохозяйственной безопасности «ВОДА И ЛЮДИ: XXI ВЕК» в соответствии Государственным контрактом от 16 мая 2011г. № 11-ФБ, заключенным с Нижне-Волжским бассейновым водным управлением.

«Правила» составлены для условий, когда в бассейне р. Волги эксплуатируются в нормальном режиме 9 гидроузлов (Иваньковский, Угличский, Рыбинский, Горьковский, Куйбышевский, Саратовский, Волгоградский на р.Волге, Камский, Воткинский на р.Каме), во временном режиме - 2 гидроузла (Чебоксарский на р.Волге, Нижнекамский на р.Каме).

«Правила» разработаны в соответствии с Методическими указаниями по разработке правил использования водохранилищ, утвержденными МПР России 26 января 2011г. за № 17 и зарегистрированными Минюстом России 04 мая 2011 г. за № 20655,

взамен ныне действующих:

-Основных правил использования водных ресурсов Куйбышевского водохранилища на р. Волге, утвержденных приказом Министерства мелиорации и водного хозяйства РСФСР от 11 ноября 1983г. № 596;

-Основных правил использования водных ресурсов Саратовского водохранилища на р. Волге, утвержденных приказом Министерства мелиорации и водного хозяйства РСФСР от 11 ноября 1983г. № 596;

-Основных правил использования водных ресурсов Волгоградского водохранилища на р. Волге, утвержденных приказом Министерства мелиорации и водного хозяйства РСФСР от 11 ноября 1983г. № 596.

«Правила» включают: сведения о располагаемых водных ресурсах, гидрологических и топографических характеристиках водохранилищ, гидротехнических сооружениях, основных водопользователях, указания о порядке использования водных ресурсов в различные сезоны года и различные сезоны водности, правила пропуска высоких вод через сооружения гидроузлов, а также требования в части предоставления информации в области гидрометеорологии и оповещения органов исполнительной власти, водопользователей, жителей об изменениях водного режима водохранилищ, в том числе о режиме функционирования водохранилища при возникновении аварий и иных чрезвычайных ситуаций

Основным отличием настоящих «Правил» от «Основных правил» 1983 г. является использование данных о естественном стоке за период с 1877г. по 2010г. включительно, а также соответствующих современных водохозяйственных и водноэнергетических показателей гидроузлов и уточненных правил регулирования стока Нижне-Волжскими водохранилищами.

При этом отметка нормальной предполоводной сработки Куйбышевского водохранилища к 1 апреля повышена с отметки 48.0 м. до 49.0 м, для Волгоградского - с 13 м до 14 м.

Отметка минимально допустимого уровня в зимний период (УМО) повышена для Куйбышевского водохранилища с 45.5 м до 46.5 м, Волгоградского с 12.0 м до 13.0 м.

С учётом пересмотра сейсмичности территории Поволжья в сторону повышения на 1-2 балла и существующей опасности затопления машинного зала в связи с произошедшей осадкой здания ГЭС, отметка максимального форсированного уровня Куйбышевского водохранилища понижена с 55,3м до 54,7м.

Отметка минимального навигационного уровня Волгоградского водохранилища повышена с 13.00 м до 14,00 м.

Все отметки нормативных и иных уровней воды в водохранилищах, а также высотные отметки сооружений гидроузлов даны в действующей Государственной Балтийской системе высот.

Минимальный среднесуточный расход в нижнем бьефе Волгоградского гидроузла в летне-осенний период повышен с 4000 м³/с до 5000 м³/с. Базовый расход воды в нижнем бьефе Волгоградского гидроузла увеличен с 2000 м³/с до 3000 м³/с.

Обязательный минимальный расход в нижнем бьефе Куйбышевского и Волгоградского гидроузлов в зимний период повышен с 800 м³/с до 1000м³/с.

Кроме того, регламентирована кратковременная форсировка сверх НПУ уровня воды в Куйбышевском, Саратовском, Волгоградском водохранилищах при работе не полной пропускной способностью сооружений.

После ввода в нормальную эксплуатацию Чебоксарского и Нижнекамского гидроузлов Правила использования водных ресурсов Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского водохранилищ подлежат уточнению.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие «Правила» определяют режимы использования водных ресурсов Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского водохранилищ и устанавливают основные принципы и ограничения работы гидроузлов, с учетом максимально возможного удовлетворения требований водопользователей, обеспечения безопасности гидротехнических сооружений и уменьшения вредного воздействия вод при пропуске половодий.

1.2. Установление режимов пропуска паводков, специальных попусков, наполнения и сработки водохранилищ осуществляется уполномоченным Правительством Российской Федерации Федеральным органом исполнительной власти в соответствии с положениями Водного кодекса Российской Федерации.

1.3. Перевод Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского гидроузлов на режимы, не предусмотренные «Правилами» или даже запрещенные в условиях нормальной эксплуатации, допускается только в случаях непредвиденных обстоятельств, угрожающих безопасности основных сооружений гидроузлов, и требующих принятия экстренных мер.

1.4. «Правила» являются руководящим документом, обязательным для исполнения всеми организациями и ведомствами, имеющими отношение к эксплуатации водохранилищ или использованию водных ресурсов водохранилищ, независимо от их ведомственной принадлежности. Все другие технические документы, регламентирующие режим работы водохранилищ и связанных с ними сооружений, должны разрабатываться в соответствии с данными «Правилами».

1.5. По мере изменения условий регулирования стока, возникновения новых экономических задач, решение которых целесообразно возложить на Куйбышевское, Саратовское, Волгоградское водохранилища, «Правила» подлежат пересмотру.

1.6. Пересмотр, изменения и дополнения «Правил» осуществляется уполномоченным Правительством Российской Федерации Федеральным органом исполнительной власти по согласованию с заинтересованными сторонами.

1.7. Государственный контроль (надзор) за соблюдением положений и требований настоящих «Правил» осуществляет уполномоченный Правительством Российской Федерации Федеральный орган исполнительной власти в сфере природопользования.

1.8. Государственный контроль (надзор) за техническим состоянием Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского гидроузлов осуществляет

уполномоченный Правительством Российской Федерации Федеральный орган исполнительной власти по надзору за безопасностью гидротехнических сооружений.

1.9. Нарушение требований «Правил» влечет за собой ответственность в соответствии с действующим законодательством.

2.ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИДРОУЗЛОВ И ВОДОХРАНИЛИЩ

2.1.Физико-географические сведения о месторасположении гидроузлов, образующих водохранилища, и самих водохранилищах

Куйбышевское, Саратовское и Волгоградское водохранилища (рис. 2.1) являются нижними ступенями Волжско-Камского каскада водохранилищ и располагаются в юго-восточной части Европейской части России.



Масштаб: 1 : 7 000 000.

Рис. 2.1. Основные гидроузлы Волжско-Камского каскада водохранилищ.

Водохранилища относятся к Нижне-Волжскому бассейновому округу, простираются преимущественно с севера на юг и имеют общую протяженность около 1400 км.

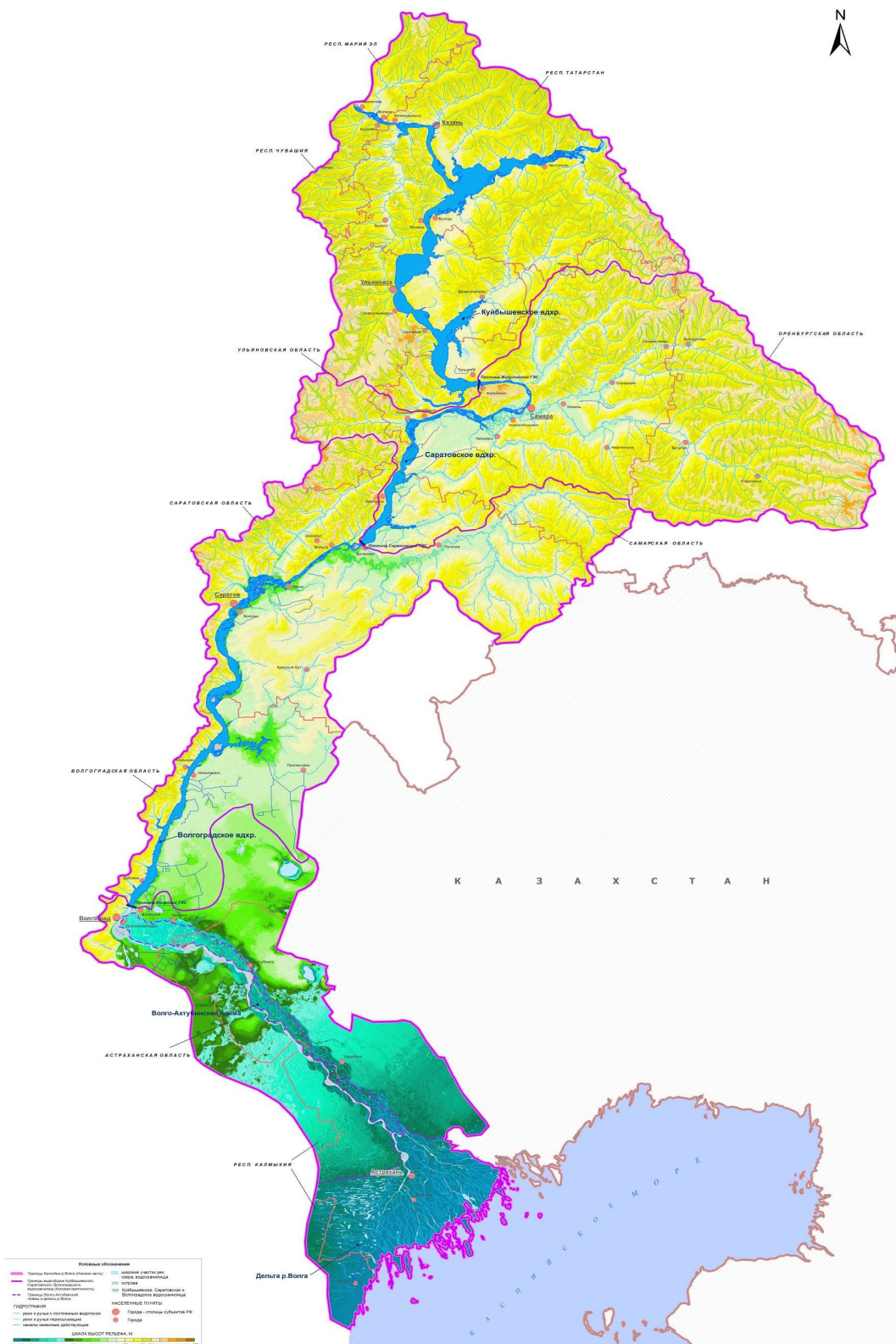


Рис. 2.2. Карта Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского водохранилищ, Волго-Ахтубинской поймы и дельты р. Волги.

Куйбышевское водохранилище, образованное водоподпорными сооружениями Куйбышевского гидроузла, находится выше г. Самары в районе г. Тольятти, на расстоянии 1475 км от устья р. Волги. Водохранилище расположено в республиках Чувашской, Татарстан и Марий-Эл, Ульяновской и Самарской областях. Длина водохранилища – 510,0 км, максимальная ширина – 40,0 км, максимальная глубина – 40,0 м.

Саратовское водохранилище, образованное подпорными сооружениями Саратовского гидроузла, находится выше г. Саратова у г. Балаково, на расстоянии 1118 км от устья р. Волги. Водохранилище расположено в Самарской, Саратовской и Ульяновской областях. Длина водохранилища - 341,0 км, максимальная ширина - 14,5 км, максимальная глубина - 33,0 м.

Волгоградское водохранилище, образованное подпорными сооружениями Волгоградского гидроузла, находится на северной окраине г. Волгограда, в районе г. Волжский, в 580 км от устья р. Волги. Водохранилище расположено в Саратовской и Волгоградской областях. Длина водохранилища - 528,0 км, максимальная ширина - 19,4 км, максимальная глубина - 41,00 м.

Верхняя часть Куйбышевского водохранилища (выше устья р. Камы) находится в лесной зоне, озерная часть водохранилища, Куйбышевский гидроузел и верхняя часть Саратовского водохранилища расположены в лесостепной зоне, нижняя часть Саратовского водохранилища и Саратовский гидроузел расположены в степной зоне, а большая часть Волгоградского водохранилища является границей степной зоны (правобережье) и пустынно-степной зоны (левобережье). Рельеф прилегающей к водохранилищам территории, равнинный, с отдельными возвышенностями высотой до 250 м БС. Климат большей части прилегающей к водохранилищам территории умеренно-континентальный.

2.2. Общее описание типа гидроузлов и водохранилищ

Куйбышевский, Саратовский, Волгоградский гидроузлы являются средненапорными и относятся к первому классу.

В состав Куйбышевского гидроузла входят:

- гидроэлектростанция, совмещённая с донными водосбросами;
- сороудерживающее сооружение;
- грязеспуск;
- земляная намывная плотина;
- бетонная водосливная плотина;

- дамбы;
- отводящий и подводящий каналы;
- двухступенчатый двухниточный шлюз с причальными сооружениями и межшлюзовым бьефом.

Основными сооружениями Саратовского гидроузла являются:

- гидроэлектростанция, совмещенная с донными водосбросами;
- сороудерживающее сооружение;
- грязеспуск;
- земляная намывная плотина;
- рыбоподъемник контейнерного типа;
- левобережная защитная дамба;
- однокамерный двухниточный шлюз с левой и правой приканальными дамбами и дамбой-волноломом.

В состав сооружений Волгоградского гидроузла входят:

- ГЭС, совмещенная с донными водосбросами;
- сороудерживающее сооружение;
- грязеспуск;
- земляная намывная плотина (русловая плотина № 40, пойменная плотина № 41, пойменная плотина № 42);
- бетонная водосливная плотина;
- рыбоподъемник контейнерного типа;
- двухниточный двухкамерный судоходный шлюз с дамбами.

Классификационные признаки водохранилищ приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Классификационные признаки водохранилищ

Признаки водохранилищ	Тип водохранилищ		
	Куйбышевское	Саратовское	Волгоградское
По ландшафтным условиям	Лесное и лесостепное	Лесостепное и степное	Степное и полупустынное
По генезису котловин	Русловое долинное	Русловое долинное	Русловое долинное
По вертикальной зональности	Равнинное	Равнинное	Равнинное
По геометрическим размерам	Крупнейшее	Очень крупное	Очень крупное
По глубине	Средней глубины	Средней глубины	Средней глубины
По степени регулирования стока	Сезонного, недельного и суточного регулирования	Недельного и суточного регулирования	Недельного и суточного регулирования

По величине сработки уровня воды	Средняя	Малая	Средняя
По скорости водообмена	Большая	Очень большая	Большая

2.3. Сроки начала строительства и ввода в эксплуатацию (временную и постоянную)

Куйбышевское водохранилище

Строительство Куйбышевского водохранилища осуществлялось Куйбышевгидростроем с 1950 года. В настоящее время данная организация не существует.

Перекрытие русла р. Волги состоялось 31 октября 1955 г. До отметки НПУ=53,0 м БС водохранилище впервые было наполнено 10 июля 1957 года. Куйбышевский гидроузел введен в эксплуатацию в 1958 г., принят в промышленную эксплуатацию 18.07. 1959 г. (Постановление Правительства РСФСР от 18.07.1959г. № 1225).

Эксплуатирующая организация - Филиал ОАО «РусГидро» - «Жигулевская ГЭС».

Судоходные сооружения находятся в оперативном управлении филиала Федерального бюджетного учреждения «Волжское государственное бассейновое управление водных путей и судоходства» - «Самарский район гидросооружений и судоходства».

Саратовское водохранилище

Строительство Саратовского водохранилища осуществлялось «Саратовгэсстроем» с 1956 года. В настоящее время организация не существует.

Перекрытие русла р. Волги состоялось в ноябре 1967 г. До отметки НПУ=28,0 м БС водохранилище впервые было наполнено в декабре 1968 года. Саратовский гидроузел введен в эксплуатацию в 1968 г., принят в промышленную эксплуатацию 27 апреля 1972г. (Постановление Совета Министров СССР от 27 апреля 1972г. № 296).

Эксплуатирующая организация - Филиал ОАО «РусГидро» - «Саратовская ГЭС».

Судоходные сооружения находятся в оперативном управлении филиала Федерального бюджетного учреждения «Волжское государственное бассейновое управление водных путей и судоходства» - «Балаковский район гидросооружений и судоходства».

Волгоградское водохранилище

Строительство Волгоградского водохранилища осуществлялось с 1951 г. по 1961г. «Сталинградгидростроем», переименованным в дальнейшем в «Волгоградгидрострой». В настоящее время организация не существует.

До отметки НПУ=15,0 м БС водохранилище впервые было наполнено в 1961г. Гидроузел введен в эксплуатацию в 1961 г., принят в промышленную эксплуатацию с 1 января 1962г. (Постановление Совета Министров СССР от 21.04.1962 г. № 364).

Эксплуатирующая организация - Филиал ОАО «РусГидро» - «Волжская ГЭС»

Судоходные сооружения находятся в оперативном управлении филиала Федерального бюджетного учреждения «Волго-Донское государственное бассейновое управление водных путей и судоходства» - «Волгоградский район гидросооружений и судоходства».

2.4.Перечень проектных организаций, разрабатывавших проекты гидроузлов

Генеральным проектировщиком Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского гидроузлов и водохранилищ является Всесоюзный проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт «Гидропроект» им. С.Я.Жука.

Проектная документация находится у ОАО «РусГидро».

2.5. Сведения об основных задачах водохранилищ

2.5.1. Основной задачей создания Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского водохранилищ является комплексное использование водных ресурсов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, энергетики (выдача в энергосистему мощности и энергии, регулирование мощности, частотный резерв мощности, аварийный резерв системы), водного транспорта, промышленного и сельскохозяйственного водоснабжения, рыбного хозяйства. Водохранилища также используются в рекреационных целях и выполняют противопаводковые функции. За годы эксплуатации водохранилищ их назначение не менялось.

2.5.2. Основным регулятором стока из Куйбышевского, Саратовского Волгоградского водохранилищ является Куйбышевский гидроузел. Полезный объем Куйбышевского водохранилища позволяет осуществлять неполное годичное (сезонное), недельное и суточное регулирование стока в интересах водопользователей. Для многолетнего регулирования стока емкость Куйбышевского водохранилища недостаточна.

2.5.3. Саратовское и Волгоградское водохранилища работают на транзитном стоке и могут осуществлять в основном недельное и суточное регулирование стока.

В маловодные годы Волгоградское водохранилище может использоваться для осуществления сезонного регулирования стока, поддерживая подпорный уровень вблизи нормальной отметки.

2.6. Перечень ранее действовавших нормативных документов, определявших режим использования водных ресурсов водохранилищ в течение всего периода эксплуатации, организации - разработчики проектов этих документов и органы исполнительной власти, утвердившие их

Первые «Основные правила использования водных ресурсов Куйбышевского водохранилища на р. Волге» были разработаны в 1957г. Но уже в 1960г. возникла необходимость уточнения и дополнения «Основных положений», что было связано с вводом в эксплуатацию Волгоградского водохранилища и необходимостью дополнительных весенних попусков в нижний бьеф Волгоградского гидроузла для обводнения нерестилищ и сельскохозяйственных угодий. В связи с этим в 1961 г. были составлены уточнения и дополнения к «Основным правилам» 1957 г. с учетом новых обстоятельств и накопленного опыта эксплуатации водохранилищ, был намечен так называемый «временный эксплуатационный режим», который предполагалось осуществлять вплоть до решения проблем нижнего бьефа Волгоградского гидроузла. По этому режиму во втором квартале (апрель-июнь) в нижний бьеф Волгоградского гидроузла предусматривался пуск в форме компактного однопикового гидрографа с накопительным расходом 20-ти дневной продолжительности не менее 23000-25000 м³/сек с последующим плавным спадом.

В 1971 году «Основные правила...» были вновь пересмотрены в связи с требованиями рыбохозяйственных организаций приблизить современный режим работы водохранилищ к естественным условиям.

В настоящее время использование водных ресурсов Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского водохранилищ регламентируется «Основными правилами...», утвержденными приказом Министерства мелиорации и водного хозяйства РСФСР от 11 ноября 1983г. № 596.

В процессе согласования «Основные правила...» были рассмотрены заинтересованными министерствами и ведомствами. Предложения и замечания рыбного хозяйства и других заинтересованных ведомств и организаций были учтены разработчиком «Основных правил...» - Всесоюзным проектно-изыскательским и

научно-исследовательским институтом «Гидропроект» им. С.Я.Жука. Окончательная редакция «Основных правил...» выполнена Управлением по регулированию использования водных ресурсов Минводхоза РСФСР.

Правила 1983г. являются действующими, так как в соответствии со статьей 6.3 Водного кодекса (введена в действие Федеральным законом № 118-ФЗ от 14.07.2008г) «до утверждения в соответствии со статьей 45 Водного кодекса Российской Федерации правил использования водохранилищ, в том числе типовых правил использования водохранилищ, но не позднее, чем до 1 января 2015 года допускается применять разработанные и утвержденные до введения в действие Водного кодекса Российской Федерации правила эксплуатации водохранилищ».

Редакция Правил 1983 г. и «Основные правила» 1957 г., по существу, принципиально не различаются и соответствуют проектным положениям, однако они не учитывают сложившиеся водохозяйственные особенности системы и отражают условия изолированной работы отдельных водохранилищ или их групп.

3. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДОТОКА

3.1.Краткое физико-географическое описание водотока

Река Волга берет начало на Валдайской возвышенности на высоте 229 м у с. Волго-Верхове Осташковского района Тверской области, протекает по территории Тверской области, Московской области, Ярославской области, Костромской области, Ивановской области, Нижегородской области, Республик Чувашия, Марий Эл, Татарстан, Ульяновской области, Самарской области, Саратовской области, Волгоградской области, Астраханской области, Республики Калмыкия.

Территориально в состав бассейна р. Волги входят Астраханская, Волгоградская, Саратовская, Самарская, Ульяновская, Нижегородская, Ярославская, Ивановская, Костромская, Московская, Смоленская, Тверская, Владимирская, Калужская, Орловская, Рязанская, Вологодская, Кировская, Пензенская, Тамбовская, Тульская области, Пермский край, Удмуртия, Марий Эл, Мордовия, Чувашия, Татарстан, Башкортостан, Калмыкия, Коми, Москва и Атырауская область Казахстана.

Гидрографическая длина р. Волги составляет 3694 км. Площадь бассейна - 1 459 000 км². В речную систему бассейна входит 151 тыс. водотоков общей протяжённостью 574 тыс. км. Главным притоком р. Волга является р. Кама. Ее исток находится на высоте 331 м над уровнем моря, в районе удмуртского села Карпушата.

Р. Кама имеет протяженность 1805 км, впадает в Камский залив Куйбышевского водохранилища.

В бассейне Волги эксплуатируется около 120 водохранилищ, объем каждого из которых при НПУ превышает 10 млн.м³. Суммарный полезный объем всех этих водохранилищ составляет около 88 км³. Самыми крупными в бассейне являются Ивановское, Угличское, Рыбинское, Горьковское, Чебоксарское, Камское, Воткинское, Нижне-Камское, Куйбышевское, Саратовское и Волгоградское водохранилища (табл.3.1.). Суммарный полезный объем водохранилищ этих гидроузлов составляет 76,62 км³.

Таблица 3.1

Основные характеристики водохранилищ Волжско-Камского каскада

Водохранилища	Площадь, км ²	Максимальный напор, м	Средний многолетний сток, км ³	Объем, км ³	
				Общий	Полезный
Иваньковское	327	14.5	9.65	1.1	0.81
Угличское	249	16.0	13.6	1.2	0.81
Рыбинское	4550	18.0	35.2	25.42	16.67
Горьковское	1590	17.0	52.5	8.81	3.90
Чебоксарское	3000	18.9	112.7	4.6	-
Камское	1510	22.0	51.6	12.2	9.83
Воткинское	1130	23.0	53.7	9.36	3.70
Нижне-Камское	1370	12.4	90.8	4.2	-
Куйбышевское	6150	30.0	244.0	57.3	30.70
Саратовское	1819	15.0	251.0	10.04	1.50
Волгоградское	3248	27.0	254.0	28.08	5.90
			ИТОГО:	162.31	76.62

Ниже Волгоградского гидроузла от р. Волги отделяется р. Ахтуба длиной 537 км. Территория между Волгой и Ахтубой, пересекаемая многочисленными протоками и староречьями, называется Волго-Ахтубинской поймой. Ширина поймы достигает 20—30 км.

Дельта Волги представляет собой пересеченную водотоками равнину в форме треугольника. Протяженность дельты от вершины до моря примерно 120 км. Ширина дельты в вершине 15-17 км, по линии Астрахань- Красный Яр - около 50 км, вдоль морского края – примерно 200 км. Площадь дельты около 13000 км².

Главные рукава - Бахтемир, Кизань, Старая Волга, Болда, Бушма, Ахтуба. Наиболее глубокий из них рукав Бахтемир, по нему проходит Волго-Каспийский судоходный канал.

Большинство рек бассейна Волги относится к рекам с преимущественно снеговым питанием. Формирование более 60% годового стока Волги и рек ее бассейна осуществляется за счет таяния снега, накопленного в холодный период года, т.е. за счет

снегового питания. Грунтовое питание в общем объеме стока здесь составляет около 30% и дождевое – 10%.

Естественный режим характеризуется весенним половодьем (апрель — июнь), малой водностью в период летней и зимней межени и осенними дождевыми паводками (октябрь).

Ледостав на р. Волге наступает 4 - 22 декабря. Очищение ото льда происходит в период с 28 марта по 10 апреля. От ледового покрова р. Волга свободна в районе г. Волгограда в среднем 237 суток, в районе г. Астрахани - 260 суток.

При высоких весенних половодьях уровень воды в районе г. Волгограда повышается на 8 - 9 м, в районе г. Астрахань на 5 - 5,5 м. Продолжительность половодья 1,5-2 месяца, с середины апреля до июня. Спад половодья, как правило, происходит довольно резко, в течение 10-12 суток и только в отдельные многоводные годы длится до 20, а иногда и более суток.

3.2. Параметры естественного стока в створах Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского гидроузлов

Параметры естественного стока в створах Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского гидроузлов по данным наблюдений за период с 1877 года по 2010 год представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2.

Характеристика стока	Значение характеристики в створах гидроузлов		
	Куйбышевский	Саратовский	Волгоградский
I. Естественный годовой сток, км³			
Средний многолетний	244	251	254
Максимальный наблюдаемый	366	382	383
Обеспеченностью:			
- 75 %	212	220	221
- 90 %	190	198	198
- 95 %	177	185	185
- 99 %	153	163	161
Минимальный наблюдаемый	148	151	161
Коэффициент изменчивости годового стока, C_v	0,18	0,17	0,18
Коэффициент асимметрии, C_s	0,36	0,34	0,36
Внутригодовое распределение стока в средних условиях, %:			
- весеннее половодье (апрель-июнь),	62 26	62 26	63 25
- летне-осенняя межень (июль-ноябрь),	12	12	12

- зимняя межень (декабрь-март)			
II. Объемы естественного стока в половодье (IV – VI), км ³			
Средний многолетний объем половодья, км ³	152	157	159
Коэффициент изменчивости годового стока, Cv	0,21	0,20	0,19
Коэффициент асимметрии, Cs	0,42	0,40	0,38
Объем половодья (км ³) вероятностью превышения:			
- 0,01 % с гар. поп.	300,4	301,7	296,7
- 0,1 %	269,7	271,9	268,6
- 1,0 %	235,9	239,0	237,5
- 5,0 %	207,8	212,0	211,6
- 10 %	194,1	198,0	198,9
III. Естественные максимальные расходы воды в половодье (без учета срезки пика в вышележащих водохранилищах):			
Средний многолетний максимальный расход воды, м ³ /с	35 000	34 200	33 500
Коэффициент изменчивости максимальных расходов воды, Cv	0,26	0,25	0,24
Коэффициентов асимметрии, Cs	0,52	0,50	0,48
Максимальные расходы воды (м ³ /с) вероятностью превышения:			
- 0,01 % с гар. поп.,	79 353	75 497	71 997
- 0,1 %,	69 944	66 776	63 891
- 1,0 %,	59 515	57 114	54 935
- 5,0 %	51 162	49 334	47 699
IV. Естественные минимальные среднемесячные расходы воды р.Волги, м ³ /с			
- летне-осенняя межень (июль-ноябрь)			
- 90 %	3004	3112	3240
- 95 %	2643	2748	2885
- зимняя межень (XI-III)			
- 90 %	1608	1794	1850
- 95 %	1411	1575	1633

Примечание: Расчетные кривые обеспеченности естественного объема годового стока, максимального расхода воды, максимального средненедельного, максимального среднепятидневного, для навигационного и зимнего периодов представлены в приложениях 1 – 14.

4. СОСТАВ И ОПИСАНИЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

4.1. Куйбышевский гидроузел.

В состав основных сооружений Куйбышевского гидроузла входят:

- земляная плотина с отметкой гребня 58,5 м с сопрягающими дамбами;
- бетонная водосливная плотина с отметкой порога водослива 43,6 м с 38 пролетами шириной по 20 м каждый с сопрягающей дамбой;
- здание Жигулевской ГЭС, совмещенное с донными водосбросами и грязеспуском, оборудованное 20 вертикальными гидроагрегатами;

14 гидроагрегатов с турбинами ПЛ-587-ВБ-930, Нуст. = 115 МВт;
4 гидроагрегата с турбинами ПЛ30/587-В-930, Нуст. = 120 МВт;
2 гидроагрегата с турбинами ПЛ30/877-В-930, Нуст. = 125,5 МВт;
- сороудерживающее сооружение;
- подводящий и отводящий каналы здания ГЭС и водосливной плотины;
- струенаправляющая дамба № 49;
- земляная плотина с дамбами №№ 50, 53, 43;
- судоходное сооружение, включающее два двухниточных однокамерных шлюза с габаритными размерами камер 300м х30м, межшлюзовым бьефом и дамбами.

Сороудерживающее сооружение, здание ГЭС, совмещенное с донными водосбросами и грязеспуском, подводящий и отводящий каналы здания ГЭС и водосливной плотины, земляная плотина, водосливная плотина, дамбы №№ 49, 50, 53, 43 находятся на балансе Филиала ОАО «РусГидро» - «Жигулевская ГЭС».

Судоходные сооружения, дамбы №№ 41, 42, 44, 45, 46, 46а, 47, 48, 52, каналы № 32, 33, 34 находятся на балансе филиала Федерального бюджетного учреждения «Волжское государственное бассейновое управление водных путей и судоходства» - «Самарский район гидросооружений и судоходства».

4.2. Саратовский гидроузел.

В состав основных сооружений Саратовского гидроузла входят:

- земляная плотина с отметкой гребня 34,0м;
- здание Саратовской ГЭС, оборудованное 21 вертикальным гидроагрегатом с турбинами ПЛ-20/661-ВБ-1030 и 2 горизонтальными гидроагрегатами с турбинами ПЛ-20/548-ГК-750;
 - донные водосбросы (напорные галереи) в здании ГЭС с 51 отверстием;
 - рыбоходное сооружение, состоящее из рыбоподъемника, рыбонакопительного лотка и одного малого гидроагрегата (с 1994 года рыбоподъемник законсервирован);
 - судоходное сооружение, включающее двухниточный однокамерный шлюз с габаритными размерами камер 300м х 30м, подходные каналы с ограждающими дамбами и аванпорт;
 - левобережная дамба, ограждающая г. Балаково со стороны верхнего бьефа.

Здание ГЭС с водосбросами и земляная плотина находятся на балансе Филиала ОАО «РусГидро» - «Саратовская ГЭС».

Судоходные гидротехнические сооружения, подходные каналы, правая и левая приканальные дамбы находятся на балансе филиала Федерального бюджетного

учреждения «Волжское государственное бассейновое управление водных путей и судоходства» - «Балаковский район гидросооружений и судоходства».

4.3. Волгоградский гидроузел.

В состав основных сооружений Волгоградского гидроузла входят:

- русловая грунтовая плотина № 40 с отметкой гребня 20,0м;
- пойменная грунтовая плотина, разделенная шлюзами на два участка (плотины №41 и 42);
- бетонная водосливная плотина с отметкой гребня водослива 6,08 м, имеющая 27 пролетов по 20 м каждый (первый из пролетов грязеспускной);
- здание Волжской ГЭС с блоком монтажной площадки (БМП), оборудованное 22 главными гидроагрегатами с турбинами ПР 30/587А-В-930 - 1 шт., ПЛ 587-ВБ-930 - 11 шт.; ПЛ 30/587-В-930 - 5 шт., ПЛ 30/877-В-930 – 5 шт.

ГЭС совмещена с донными водосбросами, имеющими 44 отверстия, и сороудерживающими сооружениями;

- двухкамерный двухниточный шлюз с габаритными размерами камер 300м х 30м и межшлюзовой ГЭС, оборудованной двумя малыми гидроагрегатами, подходными каналами и дамбой аванпорта;

- рыбоподъемник, расположенный в одном из пролетов водослива.

Здание ГЭС, грунтовая плотина, водосливная плотина находятся на балансе Филиала ОАО «РусГидро» - «Волжская ГЭС».

Сороудерживающее сооружение, здание ГЭС, совмещенное с донными водосбросами и грязеспуском, подводящий и отводящий каналы здания ГЭС и водосливной плотины, земляная плотина, водосливная плотина находятся на балансе Филиала ОАО «РусГидро» - «Волжская ГЭС».

Судоходные сооружения, межшлюзовая ГЭС с подводящими и отводящими лотками, подходные каналы с причальными сооружениями, дамбы №№ 60 и 61 находятся на балансе филиала Федерального бюджетного учреждения «Волжское государственное бассейновое управление водных путей и судоходства» - «Волгоградский район гидросооружений и судоходства».

5. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ВОДОХРАНИЛИЩ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДОПРОПУСКНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГИДРОУЗЛОВ

Основные характеристики и параметры Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского гидроузлов и образуемых ими водохранилищ представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1.

Наименование параметра	Значение параметра		
	Куйбышевское водохранилище	Саратовское водохранилище	Волгоградское водохранилище
1	2	3	4
I. Характерные уровни воды водохранилищ (у плотины), м			
Нормальный подпорный (НПУ)	53,0	28,0	15,0
Минимальный навигационный	49,0	27,5	14,0
Нормальный предполоводный сработки (УНС) к 01. IV	49,0	28,0	14,0
Минимальный допустимый в зимний период (УМО)	46,5	27,0	13,0
Максимальный допустимый при пропуске весеннего половодья вероятностью превышения:			
- 0,01 % (с гар.попр.), ФПУ	54,7	31,4	16,3
- 0,1 %	53,3	29,8	15,2
- 1 %	53,0	28,5	15,0
- 5 %	53,0	28,0	15,0
Минимально допустимый кратковременной форсировки	53,3	28,2	15,2
II. Морфометрические характеристики водохранилищ			
Площадь зеркала, км ² :			
- при ФПУ	7283	2826	3578
- при НПУ	6150	1893,5	3248
- при УНС	4366	1893,5	2962
- при УМО	3204	1624,5	2698
Полный статический объем, км ³ :			
- при ФПУ	68,5	17,9	32,4
- при НПУ	57,3	10,0	28,1
- при УНС	36,1	10,0	25,0
- при УМО	26,6	8,5	22,2
Полезный статический объем, км ³ между:			
- ФПУ и НПУ	11,2	7,9	4,3
- НПУ и УНС	21,2	-	3,1
- НПУ и УМО	30,7	1,5	5,9
Наибольшая ширина при НПУ, км	40,0	14,5	19,4
Наибольшая глубина, м	40,0	33,0	41,0

Средняя глубина, м	9,4	7,0	8,7
III. Водопропускные отверстия гидроузлов			
Водосливная плотина			
а) число пролетов (включая грязеспускной), ед.	38	-	27
б) пропускная способность одного пролета при полном открытии и стоянии верхнего бьефа при отметке НПУ, м ³ /с	1000	-	1142
Донные водосбросы здания ГЭС			
а) число водосбросов, ед.	40	51	44
б) число затворов, закрывающих водосбросы, ед.	80	51	88
в) максимальная пропускная способность одного водосброса (двух отверстий) при расчетном напоре, м ³ /с	460	1500-930	801
г) максимальная пропускная способность одной главной турбины при расчетном напоре, м ³ /с	ПЛ-587-ВБ-930, Н=20м, Q=689 ПЛ30/877-В-930, Н=21м, Q=650 ПЛ30/587-В-930, Н=21м, Q=680	ПЛ-20/661-ВБ-1030 Н=20, Q=740 ПЛ-20/548-ГК-750 Н=20, Q=550 ПЛ-20/548-ГК-750 Н=20, Q=520	ПР 30/587А-В-930 Н=20,5, Q=675 ПЛ 587-ВБ-930 Н=20,5, Q=675 ПЛ 30/587-В-930 Н=20,5, Q=633 ПЛ 30/877-В-930 Н=21,5, Q=664
д) максимальная пропускная способность грязеспуска/ одной малой турбины рыбоподъемника/ межшлюзовой ГЭС/ при расчетном напоре, м ³ /с	400	110	80
Суммарная пропускная способность гидроузла -при НПУ и полном открытии всех водопропускных отверстий, м ³ /с в том числе: главные турбины малые турбины донные водосбросы водосливная плотина -при ФПУ и полном открытии всех отверстий, м ³ /с	70006 13606 - 18400 38000 75574	53610 16610 - 37000 - 70000	63060 16580 230 15400 30850 70750
IV. Водный баланс водохранилища по расчетному ряду с 1914 по 2010г.			
Среднегодовой приток, км ³	242.9	249.9	250.4
Потери стока, всего в.т.ч., км ³ -безвозвратное водопотребление - фильтрация через тело плотины	0.8 2.5	1.3 2.2	1.6 2.5

- испарение с поверхности	3.43	1.27	2.42
Поступление воды в нижний бьеф гидроузла, в том числе, км ³ ,:	239.5	248.7	248.0
- через турбины	215.5	209.8	217.2
- питание шлюзов	1.0	0.5	0.5
- фильтрация	2.5	2.2	2.5
- через водосливную плотину и донные водосбросы здания ГЭС	20.5	36.2	27.8
Коэффициент использования проектного притока, брутто (включая потери на испарение, фильтрацию и затраты на шлюзование)	0.89	0.84	0.87

Примечание:

Морфометрические характеристики Волгоградского и Саратовского водохранилищ даны с учетом проведенных в 2008 – 2012 гг. экспедиционных исследований по уточнению морфометрических характеристик Волгоградского, Саратовского водохранилищ.

Зависимости площадей зеркала и статических объемов Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского водохранилищ от уровней воды у плотины (в предположении горизонтальности водного зеркала на всем протяжении бьефа) представлены в приложениях 15- 20.

6. ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОБЪЕМЫ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1. Водные ресурсы Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского водохранилищ используются для целей коммунального и промышленного водоснабжения, рыбного и сельского хозяйств, гидроэнергетики, водного транспорта, рекреации, поддержания сложившегося экологического состояния.

6.2. Куйбышевское, Саратовское, Волгоградское водохранилища входят в состав Единой глубоководной системы Европейской части России, по которой проходят Большое Европейское кольцо и Международный транспортный коридор «Север-Юг», соединяющий Белое, Балтийское, Каспийское, Азовское и Черное моря.

6.3. В пределах водохранилищ судоходная глубина 4 м обеспечивается поддержанием нормативных подпорных уровней у нижележащих плотин.

6.4. Ниже Волгоградского гидроузла проектные судоходные глубины поддерживаются попусками из Волгоградского водохранилища.

6.5. Расчетная обеспеченность гарантированного навигационного попуска в нижний бьеф Волгоградского гидроузла составляет 85 %. В маловодные годы, в случае угрозы преждевременной сработки водохранилищ (особенно Куйбышевского), расчетная обеспеченность составляет 95 %.

6.6. Характеристика перевозок грузов и пассажиров в створах Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского гидроузлов в навигацию 2010г. представлена в таблице 6.1.

Таблица 6.1.

Наименование показателей	Куйбышевский гидроузел	Саратовский гидроузел	Волгоградский гидроузел
Пропущено судов, ед.	9099	4790	5555
Перевезено грузов, тыс.т.	9747	4882	5335
Перевезено пассажиров, чел.	169209	77797	67099

6.7. Важными частями Волжско-Камского каскада сооружений являются Жигулевская, Саратовская, Волжская ГЭС, обеспечивающие в Единой энергетической системе недельное и суточное регулирование Системы при максимальных мощностях.

6.8. Расчетная обеспеченность гарантированной отдачи водохранилищ для гидроэнергетики составляет 90-95%. Характеристика расчетной энергоотдачи Жигулевской, Саратовской, Волжской ГЭС представлена в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Наименование показателей	Значения показателей		
	Жигулевская ГЭС	Саратовская ГЭС	Волжская ГЭС
Установленная мощность ГЭС, тыс. кВт	2341,0	1360,0	2593,0
Среднегодовая выработка электроэнергии за год, тыс. кВтч	10100,0	5540,0	11532,0
Максимальная годовая выработка электроэнергии, тыс.кВтч	13420,0	6905,0	14258,0
Минимальная годовая выработка электроэнергии, тыс.кВтч	6990,0	3840,0	8437,0
Среднезимняя (XI-III) гарантированная мощность 85% - ой обеспеченности (по числу бесперебойных лет), мВт	634	415	795

6.9. Энергоотдача ГЭС соответствует безвозвратному водопотреблению и потерям поверхностного стока рек Волги и Камы, представленным в таблице 6.3.

Таблица 6.3.

Участок	Безвозвратное водопотребление, км³/год	
	На участке	Всего до створа нижнего г/у
Куйбышевский г/у		0,8
Куйбышевский г/у - Саратовский г/у	1,3	2,1
Саратовский г/у - Волгоградский г/у	1,6	3,7

6.10. Куйбышевское, Саратовское, Волгоградское водохранилища являются важнейшими источниками крупномасштабного водоснабжения для промышленных предприятий и населения. Ежегодный забор воды в пределах водосборной площади показывает, что общий водозабор в створе Волгоградского гидроузла составляет около 20 км³.

Расчетная обеспеченность гарантированного водоснабжения (питьевое, хозяйственно-бытовое, промышленное) составляет 95-99 процентов.

6.11. Значительное место в вопросах водопользования занимает сельское хозяйство. Формы ведения сельского хозяйства, а также устойчивое функционирование всей экосистемы в низовьях Волги сложились в условиях затопления Волго-Ахтубинской поймы и дельты р. Волги весенним половодьем. Наибольшее значение для сельского хозяйства Волго-Ахтубинской поймы имеют естественные кормовые угодья – луга среднего уровня поймы, площадь которых составляет 80% от общей площади кормовых угодий.

6.12. Расчетная обеспеченность гарантированной водоотдачи водохранилищ для орошения и сельскохозяйственного обводнения 75-90 процентов.

6.13. Особое место в водохозяйственном комплексе Нижней Волги занимает рыбное хозяйство - крупнейший рыбопромысловый район, где добывается 50% рыбы, вылавливаемой во внутренних водоемах страны, в том числе до 90% мировой добычи осетровых. На участке от устьевых взморья Волги до г. Волгограда расположены естественные нерестилища осетровых и полупроходных рыб. Наряду с естественными нерестилищами на Нижней Волге широко развито искусственное воспроизводство рыб (рыбоводные заводы, нерестово-выростные хозяйства и т.д.).

6.14. Численность молоди наиболее массовых промысловых видов рыб (вобла, лещ) в Волго-Каспийском промысловом районе при различных объемах половодья приведена в табл. 6.4.

Таблица 6.4

Характеристика половодья	W, км ³ за II квартал	Продолжительн ость половодья, сутки	Численность молоди, %	
			вобла	лещ
Экстремально маловодные (<75 км ³)	65	26	40	35
Маловодные (76-95 км ³)	84	42	86	44
Средневодные (96-115 км ³)	106	56	100	100
Многоводные (>115 км ³)	133	78	108	128

Наиболее высокая эффективность нерестового цикла рыб обеспечивается при стоке более 115 км³.

6.15. Объем весеннего попуска, осуществляемого в интересах сельского и рыбного и хозяйств, определяет ежегодно уполномоченный Правительством Российской Федерации Федеральный орган исполнительной власти.

6.16. Расчетная обеспеченность экологических попусков составляет 80 – 95 %.

7. ПОРЯДОК РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕЖИМОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВОДОХРАНИЛИЩ

В период весеннего половодья

7.1. Приток воды в период весеннего половодья в Куйбышевское, Саратовское, Волгоградское водохранилища используется в первую очередь для осуществления специального весеннего попуска через Волгоградский гидроузел в интересах рыбного и сельского хозяйств, а также для максимально возможного заполнения свободных емкостей водохранилищ. При этом свободная емкость Куйбышевского водохранилища используется и для срезки пика половодья в целях уменьшения расхода воды, сбрасываемого в нижний бьеф Волгоградского гидроузла.

7.2. Режимы использования водных ресурсов Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского водохранилищ в период весеннего половодья назначаются ежегодно исходя из оптимального комплексного их использования. Схему весеннего попуска и гидрографы попусков в низовья Волги устанавливает уполномоченный Правительством Российской Федерации Федеральный орган исполнительной власти.

Диспетчерские графики работы Куйбышевского и Волгоградского гидроузлов даны в приложениях 24, 25.

7.3. Объем и график специального весеннего попуска определяются в зависимости от природных и экономических факторов, среди которых главными являются: прогноз объема весеннего половодья, запасы воды в Волжско-Камских водохранилищах к началу весны, необходимость водообеспечения рыбного и сельского хозяйств, а также других объектов экономики, как в весенний, так и на последующие периоды времени.

7.4. Полезная емкость всех водохранилищ Волжско-Камского каскада гидроузлов составляет около 77 км³ (исключая Чебоксарское и Нижнекамское). В нормальных эксплуатационных условиях, с учетом ограничения регулирующей емкости Камского и Воткинского водохранилищ на наполнение указанных водохранилищ до НПУ

требуется в среднем 48-58 км³ воды. Соответственно возможный объем попуска в нижний бьеф Волгоградского гидроузла характеризуется в зависимости от весеннего притока величинами, приведенными в таблице 7.1.

Таблица 7.1.

Характеристика естественного половодья р.Волги у г.Волгограда за апрель-июнь		Свободный остаток стока при наполнении всех водохранилищ до НПУ, км³	
Обеспеченность объема стока, %	Объем стока, км³	При предполоводной сработке	
		До диспетчерских отметок	До предельных отметок
5	212	164	135
10	199	151	122
20	184	136	107
30	173	125	96
40	165	117	88
50	157	109	80
60	150	116	73
70	142	94	65
80	133	85	56
90	122	74	45
95	113	65	36

7.5. Основной объем весеннего попуска должен планироваться на период стабильных нерестовых температур (8 – 10⁰ С), как правило, не ранее 1-й декады мая. Гидрографы попусков должны быть по возможности компактными, иметь фазы подъёма максимальных расходов порядка 25000 - 27000 м³/с («сельскохозяйственная полка») продолжительностью до 5 - 7 суток, и спада. В средневодные и маловодные годы расход воды должен быть по возможности не менее 25000 м³/с продолжительностью 5-7 суток.

Значения расходов, сбрасываемых через гидроузлы в половодье, должны обеспечиваться с точностью ± 400 м³/с.

7.6. Для обеспечения условий нереста рыбы в низовьях Волги «рыбохозяйственная полка» в графике спецпопуска должна составлять не менее 20000 м³/с и иметь продолжительность не менее 14 суток. В маловодные годы

«рыбохозяйственная полка» должна быть по возможности не менее 17000 м³/с продолжительность не менее 14 суток.

7.7. В период нереста рыб в водохранилищах уровни водохранилищ, по возможности, поддерживаются на постоянных отметках (у плотины), если это не противоречит необходимости поддержания заданного графика спецпопуска в низовья Волги.

7.8. К началу меженного периода Куйбышевское, Саратовское, Волгоградское водохранилища должны быть по возможности наполнены до НПУ - соответственно до 53,0 м, 28 м, 15м.

7.9. Для обеспечения оптимального графика специального весеннего попуска в нижний бьеф Волгоградского гидроузла разрешается:

- приостанавливать весеннее наполнение нижеволжских водохранилищ и даже сбрасывать часть уже накопленного в них запаса воды до минимально допустимых навигационных уровней соответственно 49,0 м, 27,5 м, 14 м, а к началу навигационной межени (обычно к 1 июля) – не ниже отметки 52,0м, 28 м, 15 м соответственно;

- производить холостые сбросы воды, помимо турбин, при не наполненных до НПУ водохранилищах;

- форсировать на короткий срок уровень воды в Куйбышевском водохранилище у плотины до отметки 53,3 м при неполном открытии водосбросного фронта гидроузла, у Саратовского – до 28,2 м, у Волгоградского – до 15,2м.

Решение о сроках форсировки принимает ОАО «РусГидро» по согласованию с уполномоченным Правительством Российской Федерации Федеральным органом исполнительной власти.

7.10. При достижении уровня воды в Куйбышевском водохранилище отметки 54,5 м разрешается открытие всех водопропускных отверстий, включая водопропускные отверстия судоходных шлюзов. Одновременно раскрываются водопропускные отверстия Саратовского и Волгоградского гидроузлов.

7.11. Если в момент наибольшего сброса верхний бьеф водохранилища стоит ниже НПУ, закрытие отверстий и подъем уровней воды в водохранилище до НПУ начинается сразу же после прохождения максимального сбросного расхода воды.

7.12. Если уровень воды в водохранилищах у плотины находится на отметке НПУ или на отметке кратковременной форсировки, в нижний бьеф Саратовского и Волгоградского гидроузлов сбрасывается вся притекающая к гидроузлу вода.

7.13. Если при форсировке пропускная способность водосбросного фронта недостаточна для сброса притекающей воды, уровень воды в водохранилище

форсируется до тех пор, пока не будет достигнуто равенство притока и сброса, после чего начинается сработка призмы форсировки.

7.14. Призма форсировки должна быть сработана по возможности в короткие сроки. Полное закрытие водопропускных отверстий разрешается лишь после снижения уровней воды в водохранилище до НПУ.

7.15. Форсировкой не считается кратковременное повышения уровня воды над НПУ вследствие ветрового нагона или сейшевидных колебаний поверхности водохранилища.

В период летне-осенней межени

7.16. В летне-осеннюю межень, обычно с июля по ноябрь, режимы Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского водохранилищ определяются, в основном, требованиями водного транспорта, а также нуждами водоснабжения, энергетики, сельского и рыбного хозяйства и минимальными санитарными попусками.

7.17. Размеры попусков в нижний бьеф Волгоградского гидроузла устанавливаются в соответствии с диспетчерскими уровнями воды в Куйбышевском водохранилище, приводимыми для разных календарных дат в таблице 7.2.

Таблица 7.2.

Режим работы Жигулёвской ГЭС в летне-осеннюю межень

Дата	Диспетчерские уровни в Куйбышевском водохранилище у плотин гидроузла, м		
	верхняя граница зоны I - избытков	нижняя граница зоны I и верхняя граница зоны II – нормального навигационного расхода воды в н/б Волгоградского г/у 5000 м ³ /с	нижняя граница зоны II
1.VII	53.0	53.0	49.1
1.VIII	53.0	52.7	49.1
1.IX	53.0	52.4	49.1
1.X	53.0	52.0	49.1
1.XI	53.0	51.7	49.1
1.XII	53.0	51.5	49.1

7.18. Сработка водохранилищ производится, как правило, только для обеспечения судоходных попусков в нижний бьеф Волгоградского гидроузла и для проведения суточного и недельного регулирования мощности Жигулевской, Саратовской, Волжской ГЭС.

7.19. Нормальный навигационный расход воды в нижнем бьефе Волгоградского гидроузла устанавливается равным 5 тыс. м³/с, сниженный – 4 тыс. м³/с.

7.20. При стоянии уровней воды в Куйбышевском водохранилище:

- в пределах зоны I диспетчерского графика, в том числе и на нижней границе зоны I, запасы воды в Куйбышевском, Саратовском, Волгоградском водохранилищах используются в интересах энергетики;

- в пределах зоны II диспетчерского графика, в том числе и на нижней границе зоны II, запасы воды в Куйбышевском водохранилище используются в интересах энергосистемы. При этом среднедекадный (средненедельный) расход воды в нижнем бьефе Куйбышевского гидроузла должен быть не меньше, чем это необходимо для поддержания нормального навигационного расхода воды в нижнем бьефе Волгоградского гидроузла ($5000 \text{ м}^3/\text{с}$ в среднем за сутки в створе выхода в реку нижнего подходного канала ВДСК) и покрытия водоотбора и потерь на участке Куйбышевский гидроузел - Волгоградский гидроузел;

- при падении уровня водохранилища до отметки 49.1 м среднедекадный (средненедельный) расход в нижнем бьефе Куйбышевского гидроузла уменьшается до размеров притока к гидроузлу, призма между отметками 49.1-49.0 предназначается для недельного регулирования мощности нижеволжских гидроэлектростанций в этот период;

- при уровне воды в водохранилище ниже 49.0 м расход воды в нижний бьеф должен обеспечивать покрытие водоотбора и потерь на участке Куйбышевский гидроузел – Волгоградский гидроузел.

7.21. Уровни воды в Саратовском и Волгоградском водохранилищах у плотины по возможности поддерживаются вблизи отметок НПУ. Допускается кратковременное повышение уровня воды у плотин Саратовской и Волжской ГЭС до 0.2 м над НПУ (без учета сгонно-нагонных ветровых явлений). При сильных ветровых сгонах у плотины Саратовского гидроузла (ниже отметки 27,5 м) масштабы суточного и недельного регулирования мощности Саратовской ГЭС могут быть ограничены.

7.22. Если уровень воды в Саратовском и Волгоградском водохранилищах у плотины находится на отметке НПУ или на отметке кратковременной форсировки, в нижний бьеф Саратовского и Волгоградского гидроузлов сбрасывается вся притекающая к гидроузлу вода.

7.23. Несоответствие между притоком воды в Волгоградское водохранилище и заданным графиком весеннего попуска (из-за неточности попусков из Куйбышевского водохранилища, неправильной оценки времени добегания воды или размеров боковой приточности и др.) должно устраняться Волгоградским водохранилищем. При этом запас воды, израсходованный за период недостатка притока, подлежит ускоренному восстановлению.

7.24. Минимальный внутрисуточный расход воды, подаваемый в нижний бьеф Волгоградского гидроузла (базовый попуск) в период навигации должен быть не менее $3000 \text{ м}^3/\text{с}$.

7.25. Колебания уровней воды в Саратовском и Волгоградском водохранилищах не должны превышать пределы, необходимые для суточного и недельного регулирования мощности Саратовской и Волжской ГЭС.

7.26. Максимальная суточная амплитуда колебаний уровня воды в нижнем бьефе Волгоградского гидроузла должна быть:

- с конца июня по август не более 0,5 м;
- в сентябре, октябре, ноябре не более 1,0 м.

Значения расходов, сбрасываемых через гидроузлы, должны обеспечиваться с точностью $\pm 150 \text{ м}^3/\text{с}$.

В период зимней межени

7.27. В период зимней межени Куйбышевское водохранилище должно постепенно срабатываться. Режим использования водных ресурсов Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского водохранилищ определяется, в основном, нуждами энергетической системы. При этом суммарная среднемесячная мощность Жигулевской, Саратовской, Волжской ГЭС устанавливается в соответствии с диспетчерскими уровнями воды в водохранилищах.

7.28. Запасы воды в Куйбышевском водохранилище используются по усмотрению энергосистемы таким образом, чтобы Куйбышевское водохранилище к 1 апреля было сработано до отметки не ниже 49,0 м.

7.29. В исключительных случаях, в зависимости от складывающейся водохозяйственной, гидрологической и топливно-энергетической обстановки, допускается сработка Куйбышевского водохранилища ниже отметки 49,0 м.

Решение о сработке водохранилища принимает уполномоченный Правительством Российской Федерации Федеральный орган исполнительной власти.

7.30. В случае повышенной зимней приточности, связанной с повышенными температурами воздуха, и ожидаемом низком половодье, уровень воды в водохранилище на 1 апреля может достигать отметки 50,0 м.

7.31. Режим зимней сработки водохранилищ назначается таким образом, чтобы среднемесячные, внутридекадные (внутринедельные) и внутрисуточные расходы воды через гидроузлы не превышали значений указанных в таблице 8.1.

7.32. Превышение расходов, указанных в таблице 8.1 допускается только в случае угрозы безопасности сооружений.

7.33. Значения расходов, сбрасываемых через гидроузлы, должны обеспечиваться с точностью $\pm 100 \text{ м}^3/\text{с}$.

8. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В ВЕРХНЕМ И НИЖНЕМ БЬЕФАХ ВОДОХРАНИЛИЩ

8.1. Требования и ограничения, накладываемые на режимы использования водных ресурсов водохранилищ в целях не превышения значений допустимых расчетных (проектных) нагрузок, воздействий и их сочетаний на водоподпорные и водопропускные гидротехнические сооружения водохранилища.

8.1.1. Безопасность в верхнем и нижнем бьефах Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского гидроузлов обеспечивается с учетом класса и фактического технического состояния основных гидротехнических сооружений, входящих в напорный фронт водохранилищ.

8.1.2. Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского гидроузлов регламентируется Федеральным законом от 21 июля 1997г. № 117 – ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений» и нормативными правовыми актами, обязательными для собственников и эксплуатирующих гидротехнические сооружения организаций, принятыми в развитие данного Закона.

8.1.3. Все гидротехнические сооружения, входящие в напорный фронт Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского гидроузлов, должны иметь декларацию безопасности гидротехнического сооружения, утвержденную в установленном порядке, и разрешение на эксплуатацию, выданное Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственный надзор за безопасностью гидротехнических сооружений.

8.1.4. Ответственность за безопасную эксплуатацию гидротехнических сооружений несут собственники и эксплуатирующие организации. Порядок эксплуатации гидротехнических сооружений определяется специальными нормативными техническими документами.

8.1.5. Строительство и хозяйственное использование территорий гидроузлов, русел рек и прилегающих к ним территорий ниже и выше плотины должно осуществляться с учетом нормативных уровней воды, установленных в «Правилах» для определенных календарных периодов.

8.1.6. Пропуск весеннего половодья, наполнение и сработка водохранилищ осуществляется эксплуатирующими организациями по указанию уполномоченного Правительством Российской Федерации Федерального органа исполнительной власти в соответствии с настоящими «Правилами».

8.1.7. Уровни воды в водохранилищах (у плотин) должны поддерживаться с точностью ± 5 см (без учета сгонно-нагонных ветровых колебаний).

Продолжительность стояния уровней воды в водохранилищах устанавливается диспетчерским графиком регулирования режимов работы водохранилищ.

8.1.8. Для обеспечения безопасности Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского гидроузлов и непревышения проектных нагрузок на гидротехнические сооружения при пропуске половодья разрешается сработка водохранилищ до минимально допустимых отметок: Куйбышевского водохранилища – 49,0 м, Саратовского 28,0 м, Волгоградского – 14 м.

8.1.9. Предельные отметки наполнения и сработки Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского водохранилищ даны в таблице 5.1.

8.1.10. При наполнении и опорожнении водохранилищ при пропуске половодья уровни воды у плотин гидроузлов должны изменяться по возможности непрерывно и без резких колебаний. Интенсивность изменения расходов воды должна быть по возможности не более $1000 \text{ м}^3/\text{с}$ в сутки.

8.1.11. Затворы водосливной плотины и донных водосбросов должны подниматься после того, как исчерпана пропускная способность гидроагрегатов.

8.1.12. Донные водосбросные отверстия открываются только после исчерпания пропускной способности поверхностных водосбросов. Сбросы воды через водосбросные сооружения гидроузла должны быть распределенными по возможно большому фронту.

Запрещается открывать водопропускные отверстия Волжской ГЭС при уровне нижнего бьефа, не обеспечивающем затопление отогнанного прыжка на водобое.

8.1.13. Транзитный попуск воды через судоходные шлюзы разрешается только после полного открытия всех остальных водопропускных отверстий гидроузла и продолжающемся повышении уровня верхнего бьефа. Пропускная способность шлюзов в этих условиях, допустимая по режиму промежуточного бьефа, составляет около $400 \text{ м}^3/\text{с}$.

8.1.14. Порядок открытия водосбросных отверстий и условия пропуска половодий через судоходные шлюзы устанавливаются отдельными инструкциями.

8.2. Требования и ограничения, накладываемые на режимы использования водных ресурсов водохранилищ с целью предотвращения затопления и подтопления территорий, занятых населенными пунктами, хозяйственными объектами, сельскохозяйственными угодьями и природными ландшафтами, расположенных в верхнем и нижнем бьефах гидроузлов водохранилищ.

8.2.1. Максимальные уровни воды у плотин Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского гидроузлов, обеспечивающие неподтопление объектов и территорий по длине водохранилищ при пропуске максимальных расходов расчетной обеспеченности и максимальные допустимые зарегулированные расходы сброса воды в нижний бьеф гидроузлов даны в таблице 5.1.

Кривые свободной поверхности Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского водохранилищ (по расчетным и фактическим данным) даны в приложениях 21 - 25.

8.2.2. Внутридекадное (внутринедельное) и внутрисуточное распределение зимних попусков подчиняется требованиям энергетической системы. При этом, в целях обеспечения обязательных санитарных попусков, бесперебойного удовлетворения потребностей водоснабжения и недопустимости затопления сельскохозяйственных угодий, расположенных ниже Волгоградского гидроузла, размеры зимних попусков, проходящих через гидроузлы не должны превышать значений, указанных в таблице 8.1

8.2.3. Превышение расходов воды, указанных в таблице 8.1 допускается только в случае угрозы безопасности сооружений. Величины расходов воды через Куйбышевский гидроузел должны согласовываться с режимами попусков Саратовского и Волгоградского гидроузлов.

Значения зимних попусков воды должны обеспечиваться с точностью $\pm 100 \text{ м}^3/\text{с}$.

8.2.4. При работе Саратовской и Волжской ГЭС в режиме суточного регулирования допускаются кратковременные повышения уровней воды у плотины гидроузла до 0,2 м над НПУ.

Таблица 8.1

Наименование параметра	Куйбышевский гидроузел	Саратовский гидроузел	Волгоградский гидроузел
1.Максимальный попуск в нижний бьеф (в период с ледостава по март), $\text{м}^3/\text{с}$			
Среднесуточный	9000	9000	8000
Среднедекадный (средненедельный)	7000	7000	7000
Среднемесячный	6000	6000	6000
2.Минимальный попуск в нижний бьеф (в период с ледостава по март), $\text{м}^3/\text{с}$			
Внутрисуточный (базовый)	1000	200	1000

8.2.5. Обеспечение судоходных глубин 4 м в Куйбышевском, Саратовском, Волгоградском водохранилищах достигается при подпорных уровнях у плотин Куйбышевского водохранилища - 49 м; Саратовского водохранилища – 27,5 м; Волгоградского водохранилища – 14 м. Сработка водохранилищ в навигационный период ниже данных отметок не допускается.

8.2.6. Расстановка флота на зимний отстой судов должна производиться исходя из минимально допустимых отметок сработки водохранилищ (УМО): Куйбышевского - 46,5 м; Саратовского – 27 м; Волгоградского – 13 м.

8.2.7. При осушенных для ремонта камерах судоходных шлюзов № 25 – 26 уровень воды в нижнем бьефе Саратовского гидроузла не должен превышать отметку 19,5 м.

При осушенных для ремонта камерах судоходных шлюзов № 30 – 31 уровень воды в нижнем бьефе Волгоградского гидроузла не должен превышать отметку - 6 м.

8.2.8. Во избежание гибели рыбы из-за недостатка кислорода, длительность стояния уровней воды в водохранилищах при ледяном покрове на отметках УМО, должна быть по возможности минимальной.

8.2.9. При установлении на Куйбышевском, Саратовском, Волгоградском водохранилищах нерестовых температур воды необходимо исключить резкие колебания уровня воды верхнего бьефа, обеспечив поддержание уровня на максимально возможных отметках, не допуская при этом срыва графика попуска в нижний бьеф Волгоградского гидроузла.

9. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ И ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ

9.1. Гидрометеорологическое обеспечение Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского водохранилищ осуществляют Гидрометцентр России и его территориальные органы.

9.2. Учет притока воды в Куйбышевское, Саратовское, Волгоградское водохранилища ведется органами Росгидромета:

- Государственное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан»;
- Государственное учреждение «Саратовский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» - филиал ФГБУ «Приволжское УГМС»;

- Федеральное государственное бюджетное учреждение «Приволжское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»;

- Государственное учреждение «Волгоградский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»;

- Государственное учреждение «Оренбургский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» - филиал ФГБУ «Приволжское УГМС»;

- Государственное учреждение «Ульяновский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» - филиал ФГБУ «Приволжское УГМС».

9.3. Учет стока через Куйбышевский, Саратовский, Волгоградский гидроузлы осуществляется персоналом Жигулевской, Саратовской, Волжской ГЭС в соответствии с «Методическими указаниями по учету стока воды на гидроэлектрических станциях» (РД 153-34.2-21.564-00, М.ОРГРЭС, 2001) и «Правилами учета стока на гидроэлектрических станциях» (РД 153-34.2-21.563-00, М. ОРГРЭС, 2001).

9.4. Состав и объем гидрометеорологической информации, передаваемой в организации, эксплуатирующие Куйбышевский, Саратовский, Волгоградский гидроузлы, устанавливается специальными соглашениями.

9.5. Ежедневные гидрологические и метеорологические наблюдения на Куйбышевском, Саратовском, Волгоградском водохранилищах, их обобщение и составление водных балансов ведет Росгидромет.

9.6. Долгосрочные прогнозы притока воды к водохранилищам на месяцы и кварталы календарного года осуществляют Росгидромет и его территориальные органы. Прогноз выпускается по истечении одной трети периода заблаговременности: для прогноза месячного притока - по истечении первой декады месяца, а квартального притока – первого месяца квартала.

9.7. Организацию оповещения о чрезвычайных гидрологических явлениях осуществляют:

- органы Росгидромета (о половодьях и паводках, маловодье, ледовых и других природных явлениях в зоне водохранилищ);

- органы Федерального агентства водных ресурсов и Минэнерго России – о чрезвычайных режимах работы водохранилищ, изменениях и отступлениях от нормального режима работы гидроузлов, нарушающих нормальную работу водопользователей и экологическую обстановку.

9.8. Оповещение населения и организаций об экстремальных режимах работы гидроузлов производится органами исполнительной власти субъектов РФ, ГО и ЧС.

10. ПОРЯДОК ОПОВЕЩЕНИЯ ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ, ВОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ, ЖИТЕЛЕЙ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ ВОДНОГО РЕЖИМА ВОДОХРАНИЛИЩ, В ТОМ ЧИСЛЕ О РЕЖИМЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВОДОХРАНИЛИЩ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙ И ИНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

10.1. Регулирование режимов работы Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского водохранилищ и управление использованием их водных ресурсов осуществляет уполномоченный Правительством Российской Федерации Федеральный орган исполнительной власти на основе Правил использования водных ресурсов Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского водохранилищ.

10.2. Форму документа, содержащего указания по ведению режимов работы водохранилища, порядок оформления указаний (подписи, контактные лица) и доведения (сроки, каналы связи) до исполнителей устанавливает уполномоченный Правительством Российской Федерации Федеральный орган исполнительной власти.

10.3. Оперативно-диспетчерское управление режимами работы водохранилищ в соответствии с указаниями уполномоченного Правительством Российской Федерации Федерального органа исполнительной власти осуществляет Центральное диспетчерское управление ОАО «СО ЕЭС».

10.4. Непосредственное оперативно-диспетчерское управление режимами работы водохранилищ, на основании указаний уполномоченного Правительством Российской Федерации Федерального органа исполнительной власти, в соответствии с Уставом Общества, Положениями о филиалах ОАО «РусГидро» и разрешением на эксплуатацию гидротехнических сооружений, выдаваемым Ростехнадзором, осуществляют Жигулевская, Саратовская и Волжская ГЭС.

10.5. Применение режимов наполнения и сработки водохранилищ, не предусмотренных или даже запрещенных Правилами использования водных ресурсов Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского водохранилищ, допускается только в случаях возникновения непредвиденных обстоятельств, угрожающих безопасности гидротехнических сооружений и требующих принятия экстренных мер. Решение об изменении режимов наполнения и сработки водохранилищ принимает ОАО «РусГидро», по согласованию с уполномоченным Правительством Российской Федерации Федеральным органом исполнительной власти и одновременным уведомлением ведомств, а также органов, ответственных за безопасность населения и объектов экономики в зоне водохранилища и в нижнем бьефе гидроузла.

10.6. Оповещение органов исполнительной власти, водопользователей, жителей об изменениях водного режима водохранилищ, в том числе в режиме функционирования при возникновении аварий и иных чрезвычайных ситуаций проводится непосредственно Жигулевской, Саратовской, Волжской ГЭС факсимильным сообщением, в оперативном режиме с использованием ЛСО, ТВ и радио.

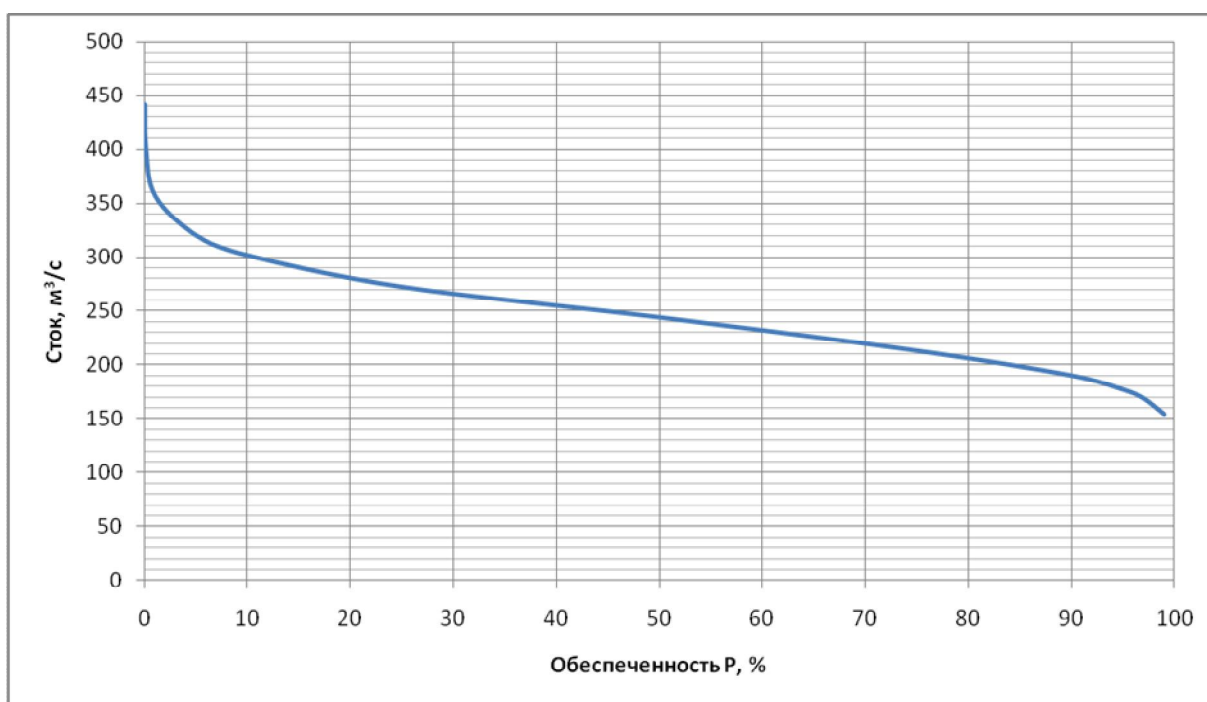
10.7. Информация о сведениях, касающихся безопасности ГТС, предоставляется по запросам средств массовой информации, государственных, общественных организаций и граждан в порядке и объёме, допустимом для открытой публикации и определяемом руководством Жигулевской, Саратовской и Волжской ГЭС в соответствии с действующим законодательством.

10.8. Все сообщения о чрезвычайных происшествиях, авариях, отключениях, несчастных случаях, других форс-мажорных ситуациях направляются в региональные и местные органы исполнительной власти. Оповещение производится согласно инструкции и плану оповещения.

10.9. Оповещение населения производит оперативный дежурный по Управлению ГОиЧС с помощью локальной системы оповещения. Оповещение персонала осуществляется с помощью внутренней радиотрансляционной сети, производственной громкоговорящей и телефонной связи, которая должна находиться в исправном состоянии и постоянной готовности.

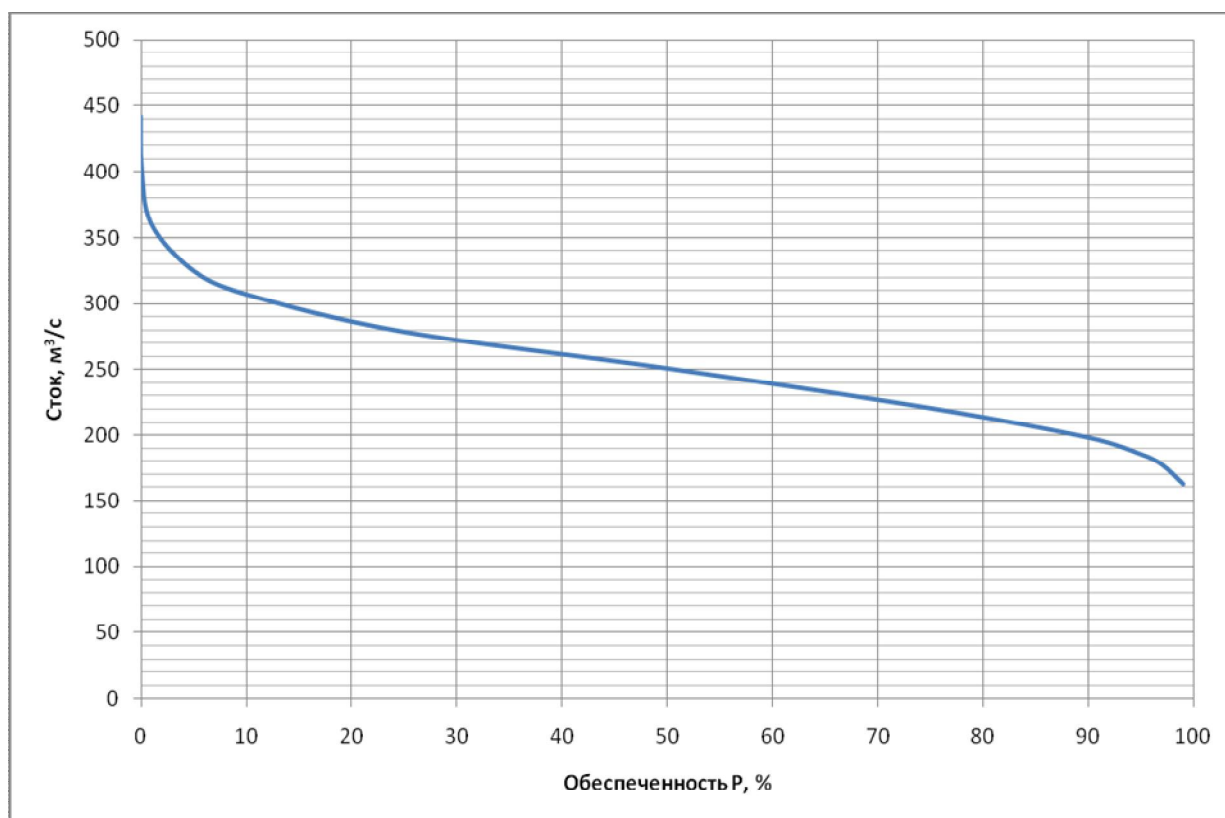
10.10. Ответственность за оповещение исполнительной власти, водопользователей и населения об изменении водного режима водохранилищ, в том числе о режиме функционирования водохранилищ при возникновении аварий и иных чрезвычайных ситуаций, несут руководители Жигулевской, Саратовской, Волжской ГЭС.

Расчетная обеспеченность естественного годового стока
в створе Куйбышевского гидроузла



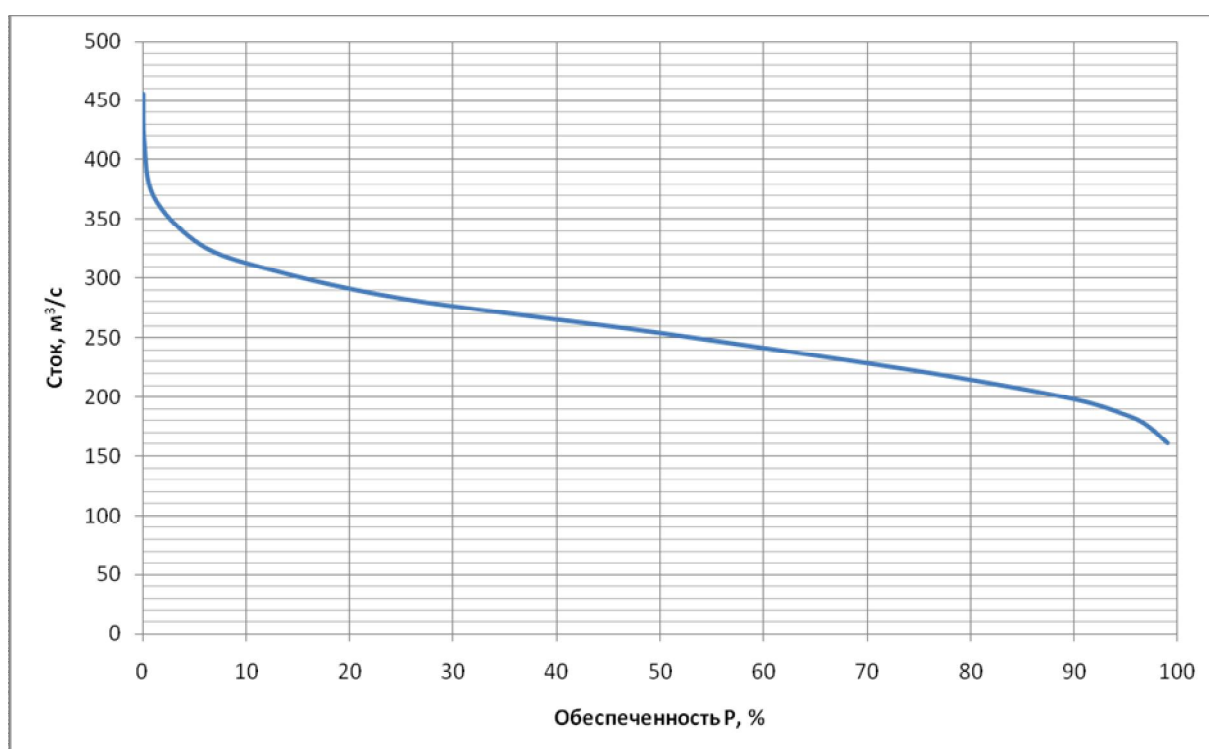
Обеспеченность, %	0,01	0,1	1	5	10	25	50	75	90	95	97	99
Сток, м³/с	442	402	357	320	302	272	244	213	190	177	169	154

Расчетная обеспеченность естественного годового стока
в створе Саратовского гидроузла



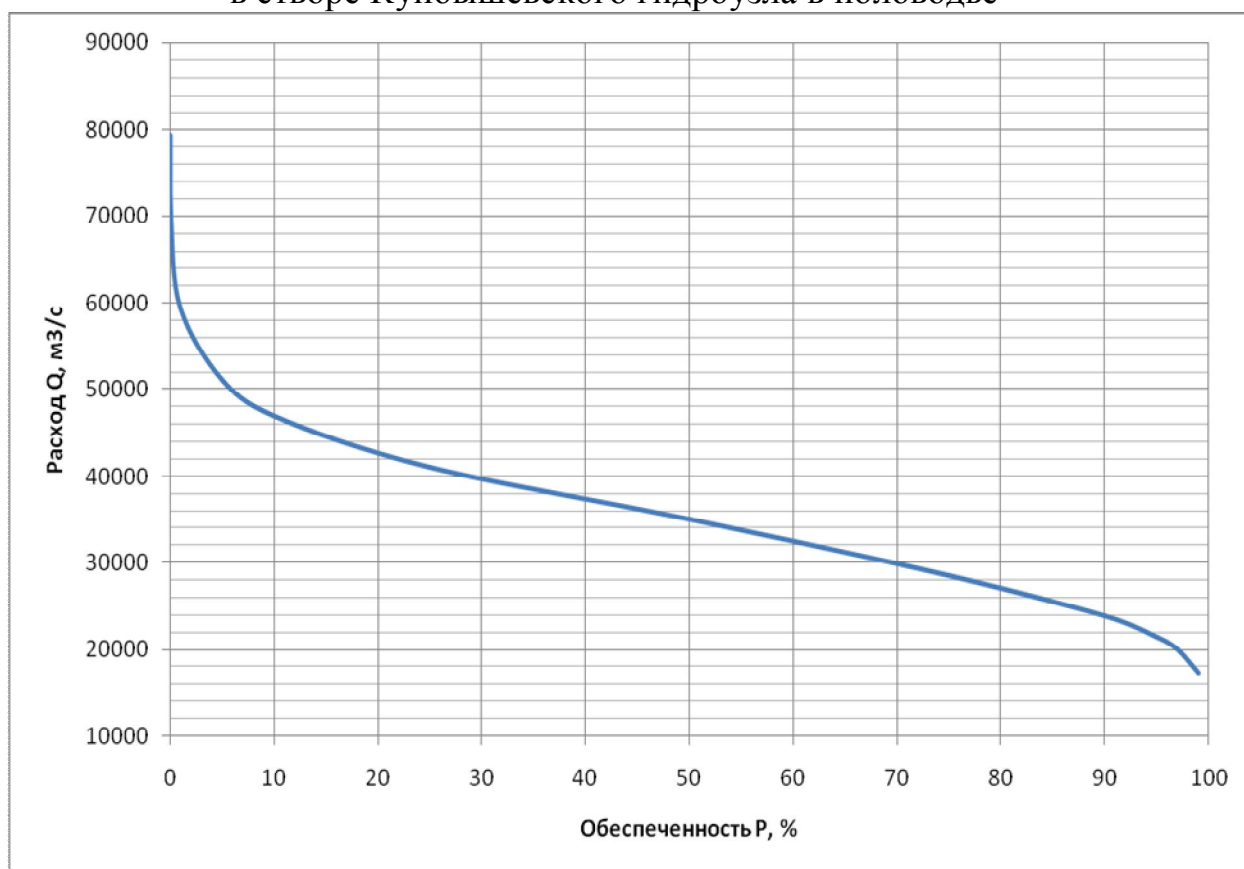
Обеспеченность, %	0,01	0,1	1	5	10	25	50	75	90	95	97	99
Сток, м³/с	441,8	403,6	360,6	324,9	307,1	278,7	251	220,8	198,26	185,4	177	162,6

Расчетная обеспеченность естественного годового стока
в створе Волгоградского гидроузла



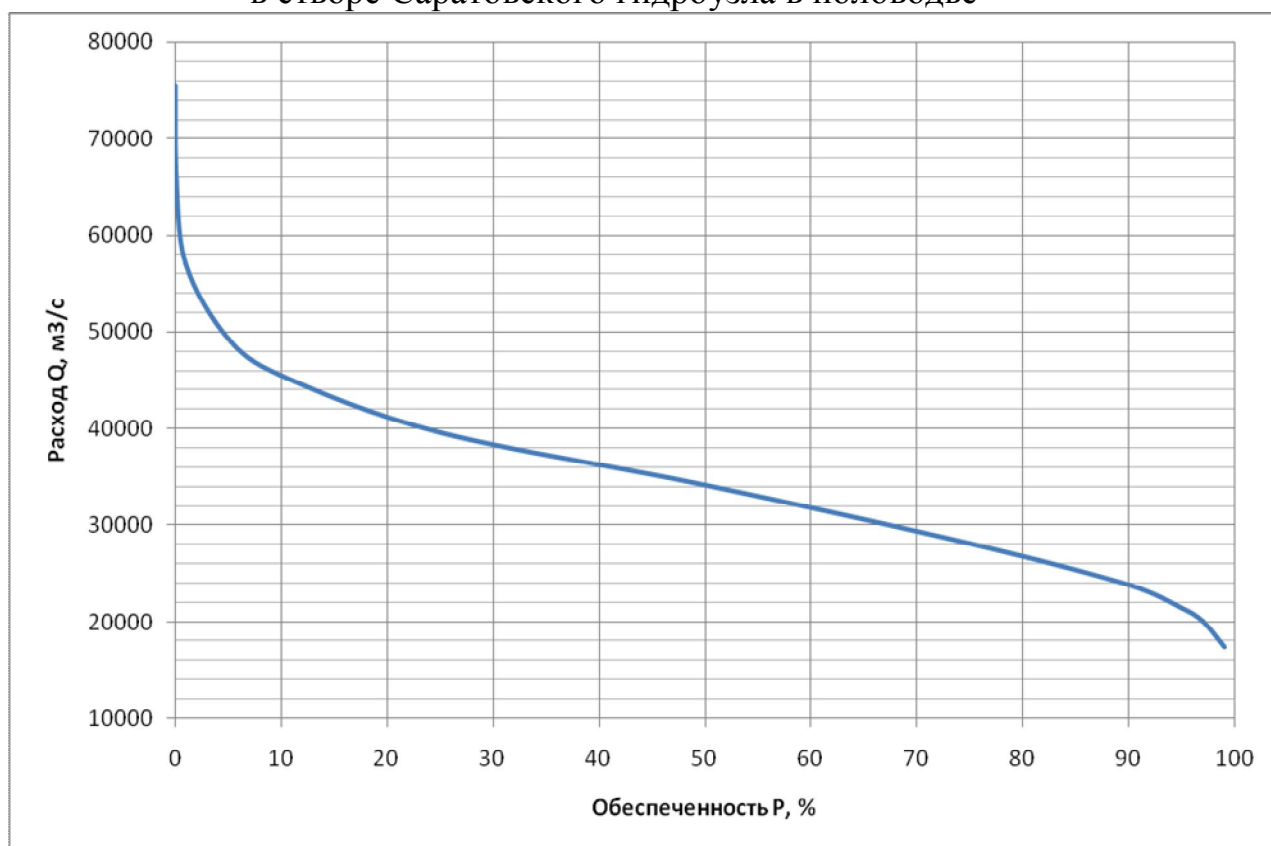
Обеспеченность, %	0,01	0,1	1	5	10	25	50	75	90	95	97	99
Сток, м³/с	456	415	369	332	313	283	254	222	198	185	176	161

Расчетная обеспеченность максимального расхода воды
в створе Куйбышевского гидроузла в половодье



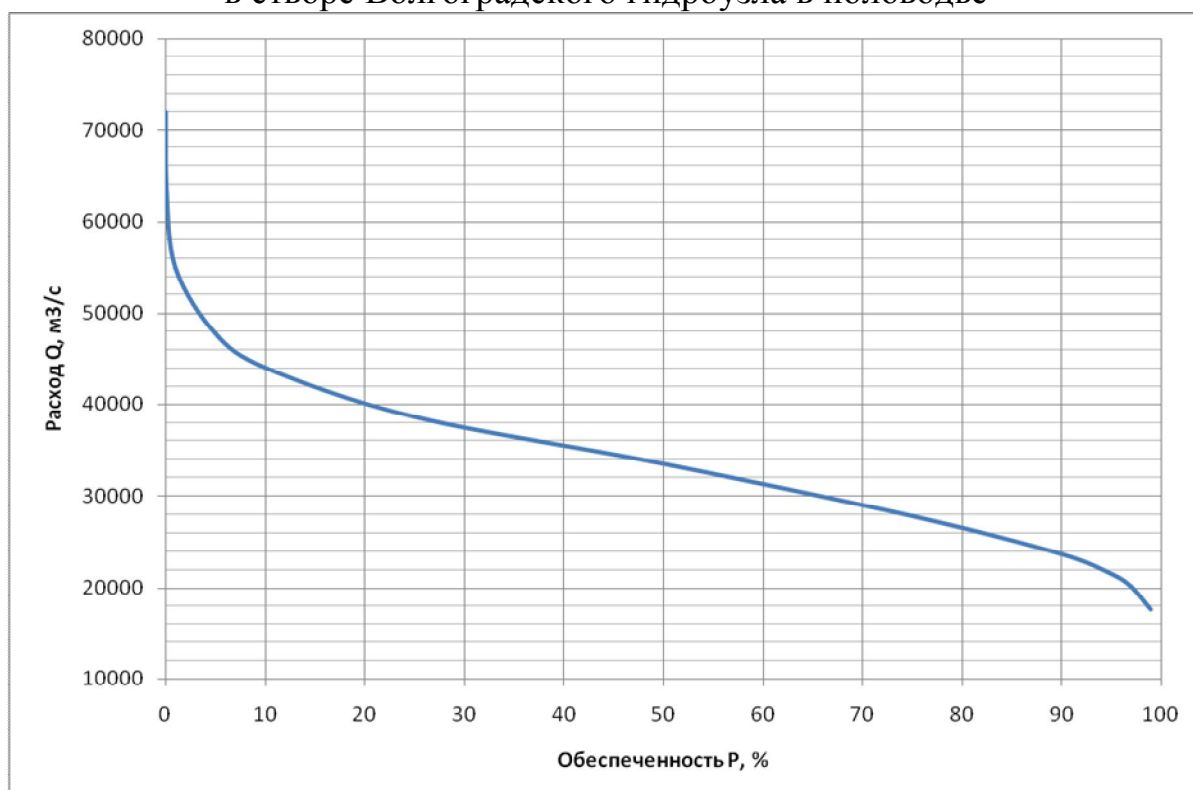
Обеспеченность, %	0,01	0,1	1	5	10	25	50	75	90	95	97	99
Расход, $\text{м}^3/\text{с}$	79353	69944	59515	51162	47030	41079	35000	28484	23934	21514	19985	17310

Расчетная обеспеченность максимального расхода воды
в створе Саратовского гидроузла в половодье



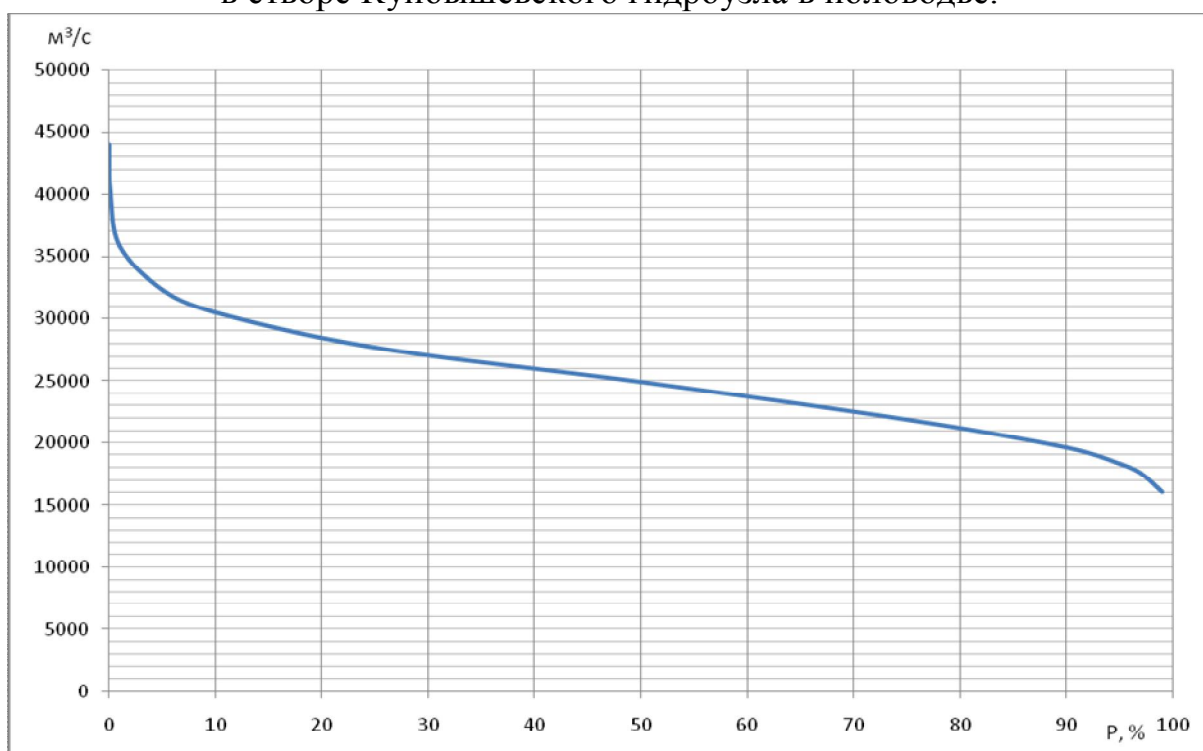
Обеспеченность, %	0,01	0,1	1	5	10	25	50	75	90	95	97	99
Расход, м³/с	75497	66776	57114	49334	45486	39629	34200	28087	23769	21461	20007	17442

Расчетная обеспеченность максимального расхода воды
в створе Волгоградского гидроузла в половодье



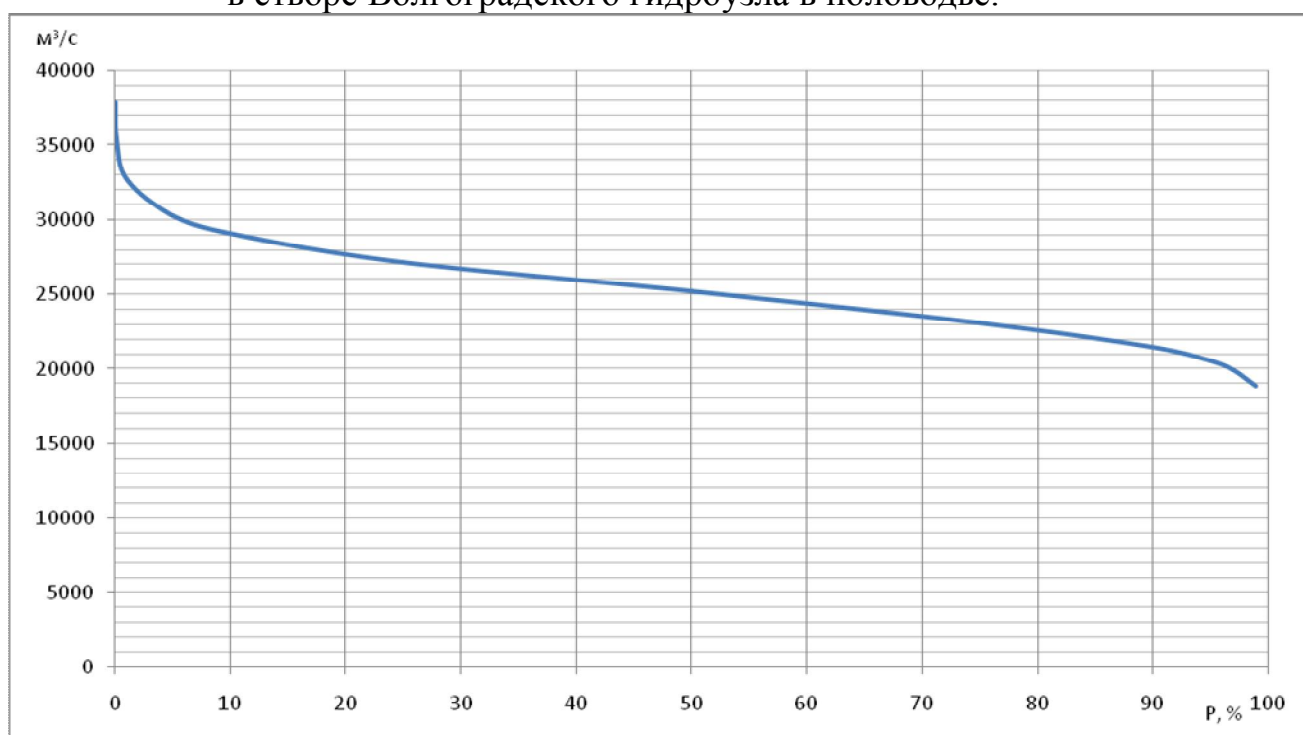
Обеспеченность, %	0,01	0,1	1	5	10	25	50	75	90	95	97	99
Расход, м³/с	71979	63891	54935	47699	44113	38621	33500	27759	23675	21472	20089	17629

Расчетная обеспеченность максимального средненедельного расхода воды
в створе Куйбышевского гидроузла в половодье.



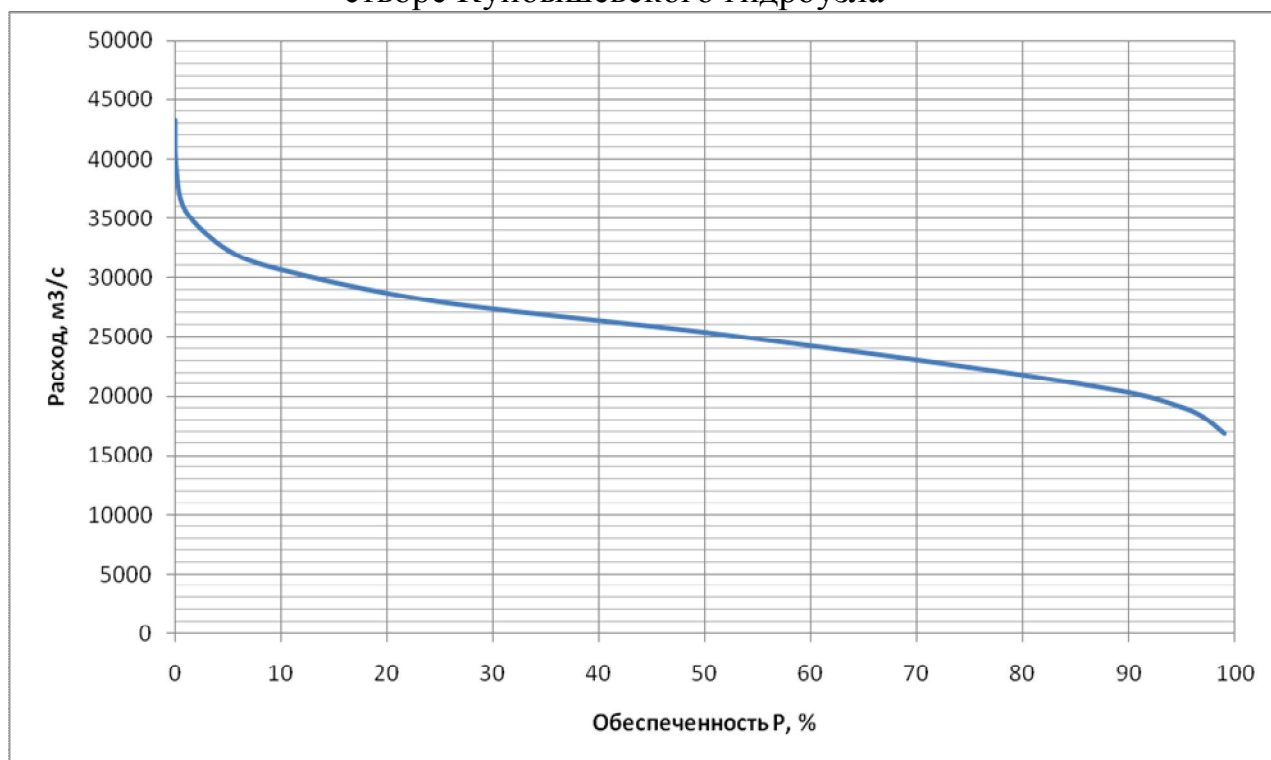
Обеспеченность, %	0,01	0,1	1	5	10	25	50	75	90	95	97	99
Расход, м³/с	43933	40118	35826	32267	30487	27651	24892	21882	19630	18344	17527	16070

Расчетная обеспеченность максимального средненедельного расхода воды
в створе Волгоградского гидроузла в половодье.



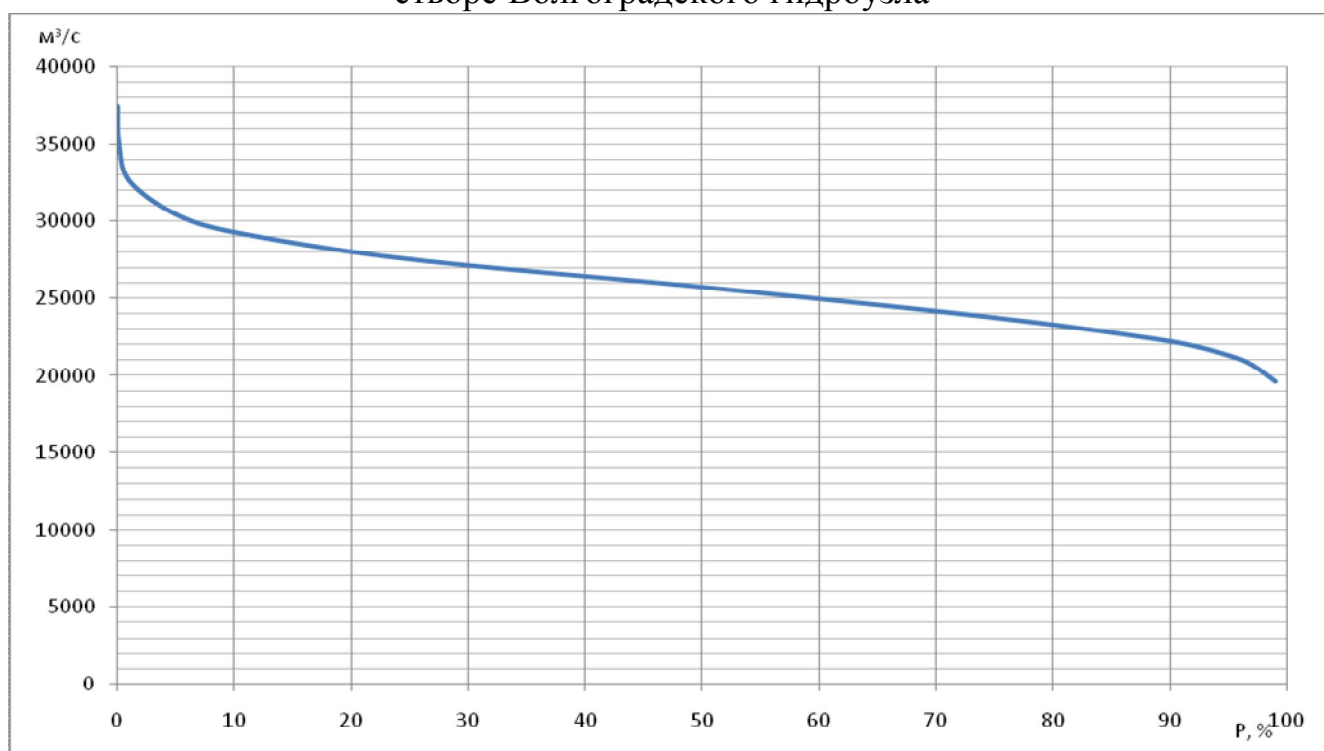
Обеспеченность, %	0,01	0,1	1	5	10	25	50	75	90	95	97	99
Расход, м³/с	37881	35371	32664	30310	29105	27183	25218	23126	21487	20545	19931	18816

Расчетная обеспеченность максимальных среднепятидневных расходов в
створе Куйбышевского гидроузла



Обеспеченность, %	0,01	0,1	1	5	10	25	50	75	90	95	97	99
Расход, м³/с	43299	39738	35707	32348	30669	27980	25348	22485	20327	19086	18291	16888

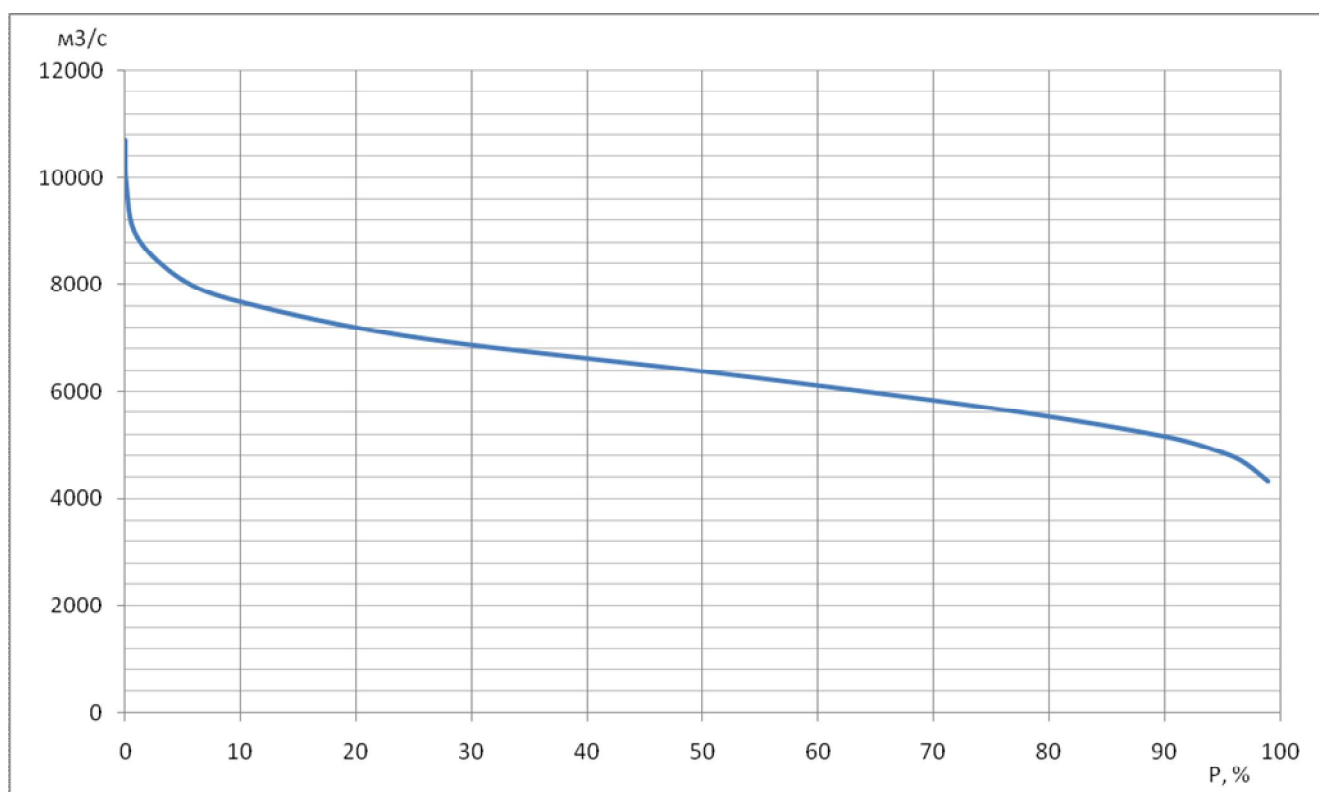
Расчетная обеспеченность максимальных среднепентадных расходов в
створе Волгоградского гидроузла



Обеспеченность, %	0,01	0,1	1	5	10	25	50	75	90	95	97	99
Расход, $\text{м}^3/\text{с}$	37452	35115	32643	30462	29338	27549	25698	23738	22186	21297	20715	19647

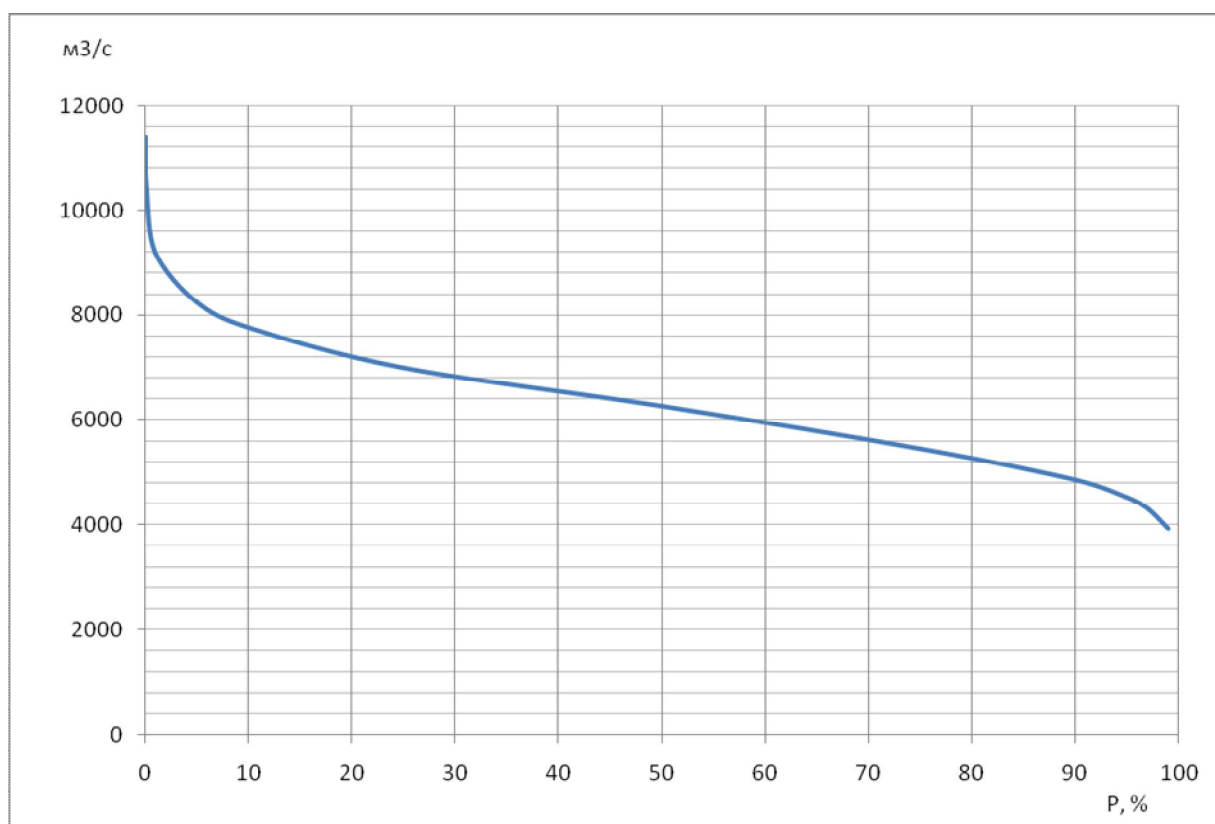
Приложение 11

Расчетная обеспеченность расходов в створе Волгоградского гидроузла в период навигации



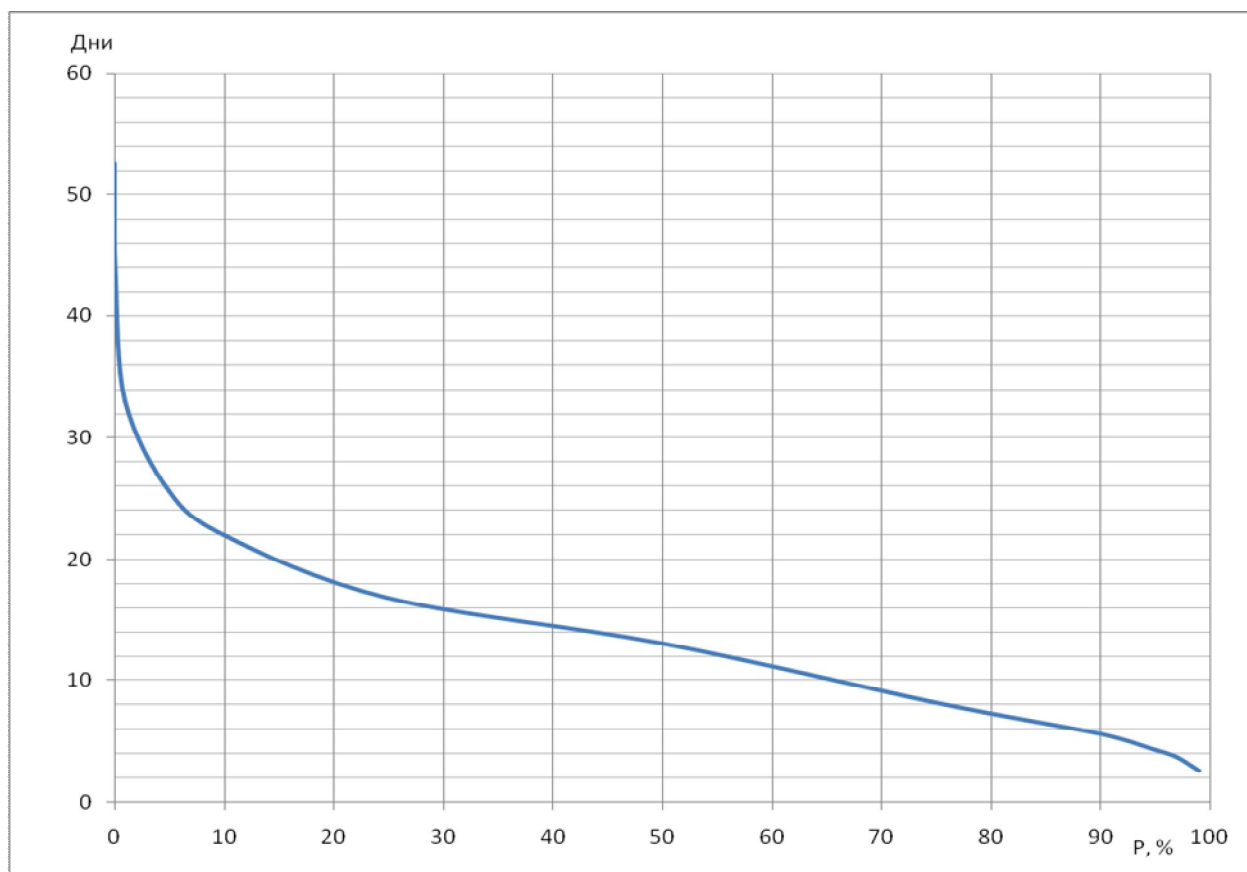
Обеспеченность, %	0,01	0,1	1	5	10	25	50	75	90	95	97	99
Расход, м³/с	10717	9862	8891	8080	7675	7024	6385	5690	5166	4862	4668	4325

Расчетная обеспеченность расходов в створе Волгоградского гидроузла
в зимний период



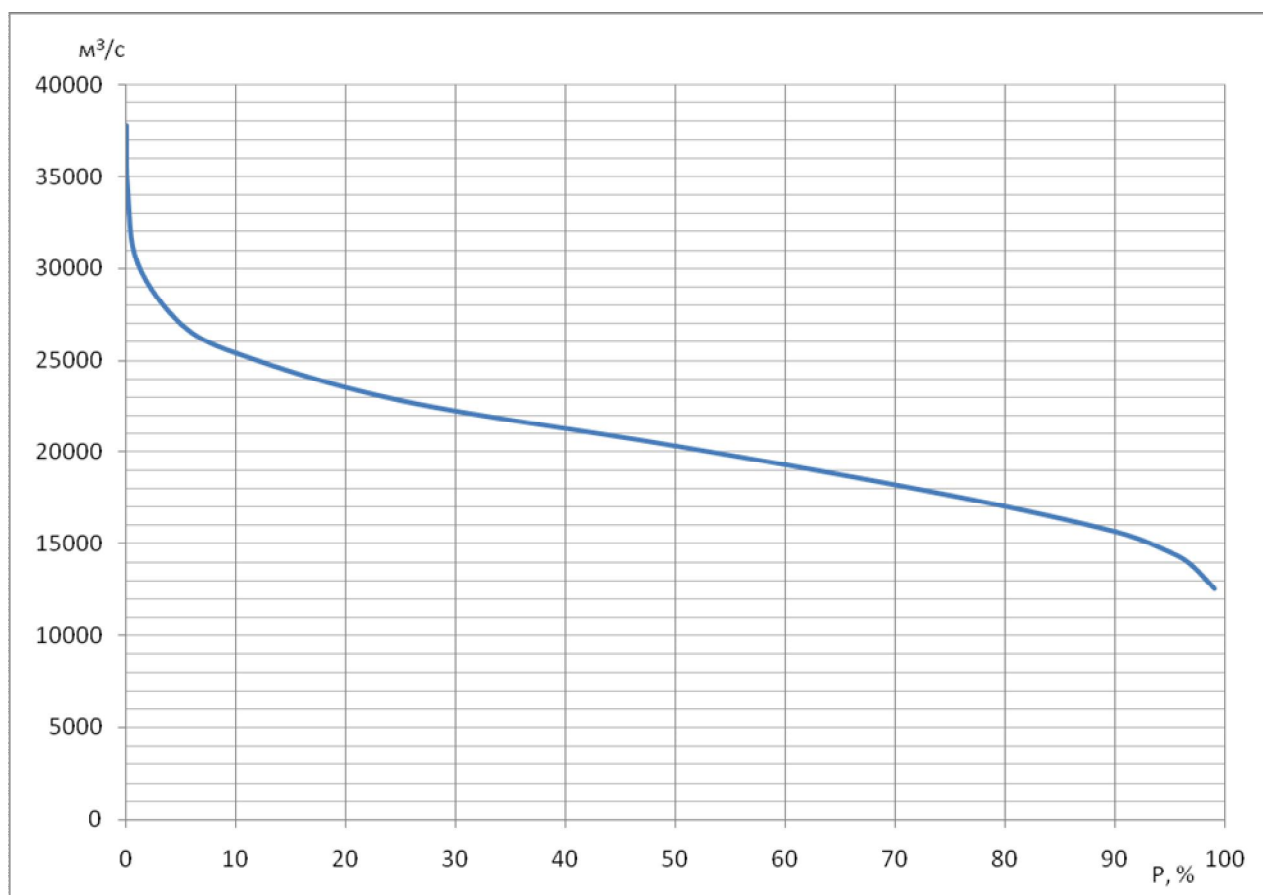
Обеспеченность, %	0,01	0,1	1	5	10	25	50	75	90	95	97	99
Расход, м³/с	11403	10363	9201	8241	7762	7001	6265	5460	4862	4523	4309	3925

Расчетная обеспеченность продолжительности «рыбохозяйственной полки»



Обеспеченность, %	0,01	0,1	1	5	10	25	50	75	90	95	97	99
Дни, сутки	52,6	43,1	33,1	25,5	21,9	16,8	13,1	8,2	5,6	4,4	3,7	2,6

Расчетная обеспеченность расходов «рыбохозяйственной полки»



Обеспеченность, %	0,01	0,1	1	5	10	25	50	75	90	95	97	99
Расходы, м³/с	37765	34206	30249	26995	25368	22802	20335	17627	15629	14507	13804	12528

Приложение 15.

**Интерполяционные данные для расчета площади зеркала Куйбышевского
водохранилища, км²**

Z, м	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
22,0	47	49	52	54	57	59	62	64	67	69
23,0	72	75	78	81	84	87	90	94	97	100
24,0	103	106	110	113	117	120	124	127	131	134
25,0	138	142	146	150	154	157	162	166	170	173
26,0	177	182	186	190	194	199	203	207	211	216
27,0	220	224	229	233	238	242	247	251	256	260
28,0	264	2,69	274	279	284	289	294	299	304	309
29,0	313	319	324	330	335	341	346	3,52	357	365
30,0	368	377	385	394	403	411	420	429	437	444
31,0	454	463	472	480	489	498	506	515	523	532
32,0	541	550	560	569	579	588	598	607	617	626
33,0	636	646	656	666	676	686	696	706	716	726
34,0	736	746	756	766	777	787	797	807	818	828
35,0	838	852	867	"881	896	910	925	939	954	968
36,0	983	997	1012	1027	1042	1057	1072	1086	1101	1116
37,0	1131	1146	1161	1176	1192	1207	1222	1237	1252	1267
38,0	1283	1298	1314	1330	1346	1361	1377	1393	1408	1424
39,0	1440	1458	1475	1493	1510	1528	1546	1564	1581	1599
40,0	1646	1641	1665	1689	1714	1738	1762	1786	1811	1835
41,0	1859	1884	1909	1934	1959	1984	2009	2034	2059	2084
42,0	2109	2135	2161	2188	2214	2240	2266	2293	2319	2345
43,0	2372	2398	2425	2452	2479	2506	2533	2560	2587	2614
44,0	2641	2669	2697	2725	275,3	2781	2810	2838	2866	2894
45,0	2916	2945	2974	3002	3031	3060	3089	3118	3146	3175
46,0	3204	3240	3276	3311	3347	3385	3419	3455	3490	3526
47,0	3562	3599	3636	3672	3709	3746	3783	3820	3856	3893
48,0	3930	3974	4017	4061	4104	4148	4192	4235	4279	4322
49,0	4366	4411	4457	4502	4547	4593	4638	4683	4728	4774
50,0	4819	4864	4909	4954	4999	5045	5090	5135	5180	5225
51,0	5270	5315	5361	5406	5452	5497	5542	5588	5633	5679
52,0	5724	5767	5809	5852	5894	5937	5980	6022	6065	6107
53,0	6150	6201	6253	6304	6355	6407	6458	6509	6560	6612
54,0	6663	6710	6757	6804	6851	6898	6946	6993	7040	7087
55,0	7134	7184	7233	7283	7332	7382	7431	7481	7530	7580
56,0	7629									

Приложение 16

Интерполяционные данные для расчета объема Куйбышевского водохранилища, км³

Z, м	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
22,0	0,065	0,070	0,076	0,080	0,086	0,092	0,098	0,104	0,110	0,117
23,0	0,124	0,131	0,139	0,147	0,155	0,164	0,173	0,182	0,192	0,201
24,0	0,211	0,222	0,233	0,244	0,255	0,267	0,279	0,292	0,305	0,318
25,0	0,331	0,345	0,360	0,374	0,390	0,405	0,421	0,438	0,454	0,471
26,0	0,489	0,507	0,525	0,544	0,563	0,583	0,603	0,623	0,644	0,666
27,0	0,687	0,710	0,732	0,755	0,779	0,803	0,827	0,852	0,878	0,903
28,0	0,930	0,956	0,983	1,011	1,039	1,068	1,097	1,127	1,157	1,187
29,0	1,218	1,250	1,282	1,315	1,348	1,382	1,416	1,451	1,486	1,522
30,0	1,558	1,596	1,634	1,673	1,713	1,754	1,795	1,838	1,881	1,925
31,0	1,970	2,016	2,063	2,110	2,159	2,208	2,258	2,309	2,361	2,414
32,0	2,468	2,523	2,578	2,634	2,692	2,750	2,809	2,869	2,930	2,992
33,0	3,055	3,119	3,184	3,250	3,317	3,386	3,455	3,525	3,596	3,668
34,0	3,741	3,815	3,890	3,966	4,043	4,122	4,201	4,281	4,362	4,445
35,0	4,528	4,613	4,699	4,786	4,875	4,965	5,057	5,150	5,244	5,341
36,0	5,438	5,537	5,638	5,740	5,843	5,948	6,054	6,162	6,272	6,383
37,0	6,495	6,609	6,724	6,841	6,959	7,079	7,201	7,323	7,448	7,574
38,0	7,701	7,830	7,961	8,093	8,226	8,362	8,499	8,637	8,777	8,918
39,0	9,062	9,207	9,353	9,502	9,652	9,804	9,958	10,113	10,270	10,429
40,0	10,590	10,753	10,918	11,086	11,256	11,429	11,604	11,781	11,961	12,144
41,0	12,328	12,515	12,705	12,897	13,092	13,289	13,489	13,691	13,896	14,103
42,0	14,312	14,524	14,739	14,956	15,176	15,399	15,624	15,852	16,082	16,315
43,0	16,551	16,790	17,031	17,275	17,522	17,771	18,023	18,278	18,535	18,795
44,0	19,057	19,322	19,591	19,862	20,156	20,413	20,692	20,975	21,260	21,548
45,0	21,834	22,140	22,446	22,752	23,058	23,364	23,670	23,976	24,282	24,588
46,0	24,894	25,232	25,570	25,909	26,247	26,585	26,925	27,261	27,600	27,938
47,0	28,276	28,651	29,025	29,400	29,774	30,149	30,524	30,898	31,273	31,647
48,0	32,022	32,434	32,846	33,257	33,669	34,081	34,493	34,905	35,316	35,728
49,0	36,140	36,602	37,064	37,527	37,989	38,451	38,913	39,375	39,838	40,300
50,0	40,762	41,266	41,771	42,275	42,780	43,284	43,788	44,293	44,797	45,302
51,0	45,836	46,356	46,905	47,455	48,005	48,555	49,104	49,654	50,204	50,753
52,0	51,303	51,899	52,495	53,090	53,686	54,282	54,878	55,474	56,069	56,665
53,0	57,261	57,904	58,547	59,189	59,832	60,475	61,118	61,761	62,403	63,046
54,0	63,689	64,379	65,070	65,760	66,451	67,141	67,831	68,522	69,212	69,903
55,0	70,593	71,330	72,067	72,804	73,541	74,278	75,014	75,751	76,488	77,225
56,0	77,962									

Приложение 17

Интерполяционные данные для расчета площади зеркала Саратовского водохранилища, км²

	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
21,00	540,53	541,59	542,64	543,69	544,74	545,79	546,85	547,9	548,97	550
10	551,09	552,15	553,21	554,28	555,34	556,41	557,49	558,56	559,64	560,72
20	561,81	562,9	563,99	565,07	566,16	567,24	568,33	569,42	570,52	571,62
30	572,72	573,83	574,93	576,05	577,16	578,27	579,38	580,49	581,61	582,72
40	583,83	584,94	586,04	587,15	588,25	589,35	590,45	591,56	592,66	593,76
21,50	594,87	595,97	597,08	598,19	599,29	600,4	601,52	602,64	603,76	604,88
60	606,00	607,12	608,24	609,37	610,5	611,62	612,75	613,88	615,01	616,15
70	617,29	618,42	619,56	620,7	621,84	622,98	624,12	625,28	626,44	627,6
80	628,76	629,93	631,1	632,28	633,46	634,65	635,84	637,03	638,22	639,4
90	640,6	641,79	642,99	644,19	645,39	646,59	647,79	648,99	650,2	651,4
22,00	652,62	653,89	655,15	656,4	657,64	658,89	660,13	661,38	662,62	663,86
10	665,19	666,36	667,61	668,86	670,12	671,38	672,64	673,9	675,16	676,43
20	677,7	678,97	680,24	681,52	682,79	684,07	685,34	686,62	687,89	689,17
30	690,46	691,75	693,03	694,33	695,62	696,92	698,22	699,53	700,84	702,15
40	703,48	704,81	706,15	707,48	708,83	710,18	711,53	712,9	714,28	715,66
22,50	717,05	718,44	719,84	721,24	722,64	724,05	725,47	726,9	728,35	729,8
60	731,26	732,72	734,18	735,67	737,14	738,6	740,02	741,44	742,86	744,28
70	745,7	747,13	748,56	750	751,44	752,88	754,33	755,78	757,23	758,68
80	760,14	761,61	763,09	764,57	766,06	767,55	769,06	770,57	772,09	773,63
90	775,18	776,74	778,31	779,88	781,46	783,05	784,66	786,27	787,91	789,56
23,00	791,21	792,87	794,55	796,25	797,97	799,71	801,47	803,25	805,04	806,85
10	808,68	810,53	812,38	814,27	816,17	818,09	820,04	822,02	824,03	826,05
20	828,12	830,2	832,32	834,47	836,67	838,89	841,14	843,41	845,72	848,07
30	850,48	852,94	855,46	858,01	860,62	863,31	866,09	868,97	871,96	875,11
40	878,44	881,92	885,58	889,39	893,45	897,84	902,65	908,03	914,27	922,29
23,50	936,81	952,49	961,72	969,46	976,12	982,05	987,44	992,46	997,08	1000,14
60	1005,56	1009,47	1013,18	1016,68	1020,05	1023,3	1026,44	1029,5	1032,48	1035,37
70	1038,17	1040,87	1043,48	1046,03	1048,51	1050,92	1053,3	1055,62	1057,9	1060,14
80	1062,32	1064,46	1066,54	1068,59	1070,61	1072,59	1074,54	1076,45	1078,33	1080,18
90	1082,02	1083,82	1085,61	1087,39	1089,15	1090,89	1092,62	1094,33	1096,03	1097,7
24,00	1099,36	1101,01	1102,63	1104,22	1105,79	1107,34	1108,87	1110,39	1111,9	1113,4
10	1114,88	1116,36	1117,82	1119,27	1120,71	1122,15	1123,57	1124,99	1126,41	1127,81
20	1129,19	1130,57	1131,95	1133,32	1134,68	1136,03	1137,38	1138,72	1140,06	1141,38
30	1142,7	1144,02	1145,33	1146,63	1147,93	1149,23	1150,53	1151,82	1153,1	1154,38
40	1155,66	1156,93	1158,2	1159,46	1160,72	1161,97	1163,22	1164,46	1165,71	1166,96
24,50	1168,21	1169,45	1170,7	1171,92	1173,15	1174,37	1175,59	1176,81	1178,04	1179,26
60	1180,47	1181,69	1182,9	1184,11	1185,32	1186,53	1187,74	1188,96	1190,17	1191,39
70	1192,62	1193,84	1195,07	1196,3	1197,53	1198,78	1200,02	1201,27	1202,52	1203,78
80	1205,04	1206,3	1207,57	1208,85	1210,14	1211,43	1212,74	1214,05	1215,38	1216,73
90	1218,1	1219,49	1220,88	1222,3	1223,75	1225,25	1226,82	1228,49	1230,25	1232,22
25,00	1234,84	1237,53	1239,58	1241,5	1243,35	1245,14	1246,9	1248,66	1250,35	1252,01
10	1253,62	1255,19	1256,73	1258,25	1259,75	1261,22	1262,69	1264,15	1265,57	1266,99

20	1268,38	1269,75	1271,11	1272,45	1273,78	1275,1	1276,41	1277,71	1279,01	1280,03
30	1281,57	1282,85	1284,1	1285,33	1286,56	1287,78	1288,99	1290,19	1291,4	1292,6
40	1293,81	1295,01	1296,2	1297,38	1298,57	1299,74	1300,9	1302,06	1303,21	1304,35
25,50	1305,5	1306,64	1307,77	1308,89	1310,02	1311,13	1312,23	1313,32	1314,39	1315,46
60	1316,52	1317,59	1318,66	1319,71	1320,76	1321,81	1322,86	1323,89	1324,92	1325,94
70	1326,96	1327,97	1328,95	1329,93	1330,91	1331,87	1332,84	1333,81	1334,77	1335,74
80	1336,7	1337,66	1338,62	1339,59	1340,55	1341,51	1342,46	1343,41	1344,35	1345,29
90	1346,22	1347,16	1348,08	1349,01	1349,93	1350,86	1351,78	1352,7	1353,62	1354,54
26,00	1355,46	1358,15	1360,84	1363,53	1366,22	1368,91	1371,6	1374,29	1376,98	1379,67
10	1382,36	1385,05	1387,74	1390,43	1393,12	1395,81	1398,5	1401,19	1403,88	1406,57
20	1409,26	1411,95	1414,64	1417,33	1420,02	1422,72	1425,41	1428,1	1430,79	1433,48
30	1436,17	1438,86	1441,55	1444,24	1446,93	1449,62	1452,31	1455	1457,69	1460,38
40	1463,07	1465,76	1468,45	1471,14	1473,83	1476,52	1479,21	1481,9	1484,59	1487,28
26,50	1489,97	1492,66	1495,35	1498,04	1500,73	1503,42	1506,11	1508,8	1511,49	1514,18
60	1516,87	1519,56	1522,25	1524,94	1527,63	1530,32	1533,01	1535,7	1538,39	1541,08
70	1543,77	1546,46	1549,15	1551,84	1554,53	1557,23	1559,92	1562,61	1565,3	1567,99
80	1570,68	1573,37	1576,06	1578,75	1581,44	1584,13	1586,82	1589,51	1592,2	1594,89
90	1597,58	1600,27	1602,96	1605,65	1608,34	1611,03	1613,72	1616,41	1619,1	1621,79
27,00	1624,48	1627,17	1629,86	1632,55	1635,24	1637,93	1640,62	1643,31	1646	1648,69
10	1651,38	1654,07	1656,76	1659,45	1662,14	1664,83	1667,52	1670,21	1672,9	1675,59
20	1678,28	1680,97	1683,66	1686,35	1689,04	1691,74	1694,43	1697,12	1699,81	1702,5
30	1705,19	1707,88	1710,57	1713,26	1715,95	1718,64	1721,33	1724,02	1726,71	1729,4
40	1732,09	1734,78	1737,47	1740,16	1742,85	1745,54	1748,23	1750,92	1753,61	1756,3
27,50	1758,99	1761,68	1764,37	1767,06	1769,75	1772,44	1775,13	1777,82	1780,51	1783,2
60	1785,89	1788,58	1791,27	1793,96	1796,65	1799,34	1802,03	1804,72	1807,41	1810,1
70	1812,79	1815,48	1818,17	1820,86	1823,55	1826,25	1828,94	1831,63	1834,32	1837,01
80	1839,7	1842,39	1845,08	1847,77	1850,46	1853,15	1855,84	1858,53	1861,22	1863,91
90	1866,6	1869,29	1871,98	1874,67	1877,36	1880,05	1882,74	1885,43	1888,12	1890,81
28,00	1893,5	1895,5	1898,5	1900,5	1902,5	1905,5	1907,5	1910,5	1912,5	1915,5
10	1917,5	1920,5	1922,5	1924,5	1927,5	1929,5	1932,5	1934,5	1937,5	1939,5
20	1942,5	1944,5	1946,5	1949,5	1951,5	1954,5	1956,5	1959,5	1961,5	1963,5
30	1966,5	1968,5	1971,5	1973,5	1976,5	1978,5	1981,5	1983,5	1986,5	1988,5
40	1990,5	1993,5	1995,5	1998,5	2000,5	2003,5	2005,5	2008,5	2010,5	2013,5
28,50	2015,5	2017,5	2020,5	2022,5	2025,5	2027,5	2030,5	2032,5	2035,5	2037,5
60	2040,5	2042,5	2044,5	2047,5	2049,5	2052,5	2054,5	2057,5	2059,5	2062,5
70	2064,5	2066,5	2069,5	2071,5	2074,5	2076,5	2079,5	2081,5	2084,5	2086,5
80	2088,5	2091,5	2093,5	2096,5	2098,5	2101,5	2103,5	2106,5	2108,5	2110,5
90	2113,5	2115,5	2118,5	2120,5	2123,5	2125,5	2128,5	2130,5	2132,5	2135,5
29,00	2137,5	2140,5	2143,5	2146,5	2149,5	2152,5	2155,5	2158,5	2161,5	2164,5
10	2167,5	2170,5	2173,5	2176,5	2179,5	2182,5	2185,5	2188,5	2191,5	2194,5
20	2197,5	2200,5	2203,5	2206,5	2209,5	2212,5	2215,5	2218,5	2221,5	2224,5
30	2227,5	2230,5	2233,5	2236,5	2239,5	2242,5	2245,5	2248,5	2251,5	2254,5
40	2257,5	2260,5	2263,5	2266,5	2269,5	2272,5	2275,5	2278,5	2281,5	2284,5
29,50	2287,5	2290,5	2293,5	2296,5	2299,5	2302,5	2305,5	2308,5	2311,5	2314,5
60	2317,5	2320,5	2323,5	2326,5	2329,5	2332,5	2335,5	2338,5	2341,5	2344,5
70	2347,5	2350,5	2353,5	2356,5	2359,5	2362,5	2364,5	2367,5	2370,5	2373,5

80	2376,5	2379,5	2382,5	2385,5	2388,5	2391,5	2394,5	2397,5	2400,5	2403,5
90	2406,5	2409,5	2412,5	2415,5	2418,5	2421,5	2424,5	2427,5	2430,5	2433,5
30,00	2436,5	2439,5	2442,5	2446,5	2449,5	2452,5	2455,5	2458,5	2462,5	2465,5
10	2468,5	2471,5	2474,5	2478,5	2481,5	2484,5	2487,5	2490,5	2493,5	2497,5
20	2500,5	2503,5	2506,5	2509,5	2513,5	2516,5	2519,5	2522,5	2525,5	2528,5
30	2532,5	2535,5	2538,5	2541,5	2544,5	2548,5	2551,5	2554,5	2557,5	2560,5
40	2564,5	2567,5	2570,5	2573,5	2576,5	2579,5	2583,5	2586,5	2589,5	2592,5
30,50	2595,5	2598,5	2602,5	2605,5	2608,5	2611,5	2614,5	2618,5	2621,5	2624,5
60	2627,5	2630,5	2634,5	2637,5	2640,5	2643,5	2646,5	2650,5	2653,5	2656,5
70	2659,5	2662,5	2665,5	2669,5	2672,5	2675,5	2678,5	2681,5	2684,5	2688,5
80	2691,5	2694,5	2697,5	2700,5	2704,5	2707,5	2710,5	2713,5	2716,5	2720,5
90	2723,5	2726,5	2729,5	2732,5	2736,5	2739,5	2742,5	2745,5	2748,5	2751,5
31,00	2755,5	2758,5	2761,5	2764,5	2768,5	2771,5	2774,5	2778,5	2781,5	2784,5
10	2788,5	2791,5	2794,5	2798,5	2801,5	2804,5	2808,5	2811,5	2814,5	2818,5
20	2821,5	2824,5	2828,5	2831,5	2834,5	2838,5	2841,5	2844,5	2848,5	2851,5
30	2854,5	2858,5	2861,5	2864,5	2868,5	2871,5	2874,5	2878,5	2881,5	2884,5
40	2888,5	2891,5	2894,5	2898,5	2901,5	2904,5	2908,5	2911,5	2914,5	2918,5
31,50	2921,5	2924,5	2928,5	2931,5	2934,5	2938,5	2941,5	2944,5	2948,5	2951,5
60	2954,5	2958,5	2961,5	2964,5	2968,5	2971,5	2974,5	2978,5	2981,5	2984,5
70	2988,5	2991,5	2994,5	2998,5	3001,5	3004,5	3008,5	3011,5	3014,5	3018,5
80	3021,5	3024,5	3027,5	3031,5	3034,5	3038,5	3041,5	3044,5	3047,5	3051,5
90	3054,5	3057,5	3061,5	3064,5	3067,5	3071,5	3074,5	3077,5	3081,5	3084,5
32,00	3087,5									

Приложение 18

Интерполяционные данные для расчета объема Саратовского водохранилища, км³

	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
21,00	2,40	2,41	2,41	2,42	2,42	2,43	2,43	2,44	2,45	2,45
10	2,46	2,46	2,47	2,47	2,48	2,48	2,49	2,50	2,50	2,51
20	2,51	2,52	2,52	2,53	2,53	2,54	2,55	2,55	2,56	2,56
30	2,57	2,57	2,58	2,59	2,59	2,60	2,60	2,61	2,62	2,62
40	2,63	2,63	2,64	2,64	2,65	2,66	2,66	2,67	2,67	2,68
21,50	2,69	2,69	2,70	2,70	2,71	2,72	2,72	2,73	2,73	2,74
60	2,75	2,75	2,76	2,76	2,77	2,78	2,78	2,79	2,79	2,80
70	2,81	2,81	2,82	2,83	2,83	2,84	2,84	2,85	2,86	2,86
80	2,87	2,88	2,88	2,89	2,89	2,90	2,91	2,91	2,92	2,93
90	2,93	2,94	2,95	2,95	2,96	2,96	2,97	2,98	2,98	2,99
22,00	3,00	3,00	3,01	3,02	3,02	3,03	3,04	3,04	3,05	3,06
10	3,06	3,07	3,08	3,08	3,09	3,10	3,10	3,11	3,12	3,12
20	3,13	3,14	3,14	3,15	3,16	3,16	3,17	3,18	3,18	3,19
30	3,20	3,21	3,21	3,22	3,23	3,23	3,24	3,25	3,25	3,26
40	3,27	3,28	3,28	3,29	3,30	3,30	3,31	3,32	3,32	3,33
22,50	3,34	3,35	3,35	3,36	3,37	3,38	3,38	3,39	3,40	3,40
60	3,41	3,42	3,43	3,43	3,44	3,45	3,46	3,46	3,47	3,48
70	3,49	3,49	3,50	3,51	3,52	3,52	3,53	3,54	3,55	3,55
80	3,56	3,57	3,58	3,58	3,59	3,60	3,61	3,61	3,62	3,63
90	3,64	3,64	3,65	3,66	3,67	3,68	3,68	3,69	3,70	3,71
23,00	3,72	3,72	3,73	3,74	3,75	3,76	3,76	3,77	3,78	3,79
10	3,80	3,80	3,81	3,82	3,83	3,84	3,84	3,85	3,86	3,87
20	3,88	3,89	3,89	3,90	3,91	3,92	3,93	3,94	3,94	3,95
30	3,96	3,97	3,98	3,99	3,99	4,00	4,01	4,02	4,03	4,04
40	4,05	4,06	4,06	4,07	4,08	4,09	4,10	4,11	4,12	4,13
23,50	4,14	4,15	4,16	4,17	4,18	4,19	4,20	4,21	4,22	4,23
60	4,24	4,25	4,26	4,27	4,28	4,29	4,30	4,31	4,32	4,33
70	4,34	4,35	4,36	4,37	4,38	4,39	4,40	4,41	4,42	4,43
80	4,44	4,45	4,46	4,48	4,49	4,50	4,51	4,52	4,53	4,54
90	4,55	4,56	4,57	4,58	4,59	4,60	4,62	4,63	4,64	4,65
24,00	4,66	4,67	4,68	4,69	4,70	4,71	4,73	4,74	4,75	4,76
10	4,77	4,78	4,79	4,80	4,81	4,83	4,84	4,85	4,86	4,87
20	4,88	4,89	4,91	4,92	4,93	4,94	4,95	4,96	4,97	4,98
30	5,00	5,01	5,02	5,03	5,04	5,05	5,06	5,08	5,09	5,10
40	5,11	5,12	5,13	5,15	5,16	5,17	5,18	5,19	5,20	5,22
24,50	2,40	2,41	2,41	2,42	2,42	2,43	2,43	2,44	2,45	2,45
60	2,46	2,46	2,47	2,47	2,48	2,48	2,49	2,50	2,50	2,51
70	2,51	2,52	2,52	2,53	2,53	2,54	2,55	2,55	2,56	2,56
80	2,57	2,57	2,58	2,59	2,59	2,60	2,60	2,61	2,62	2,62
90	2,63	2,63	2,64	2,64	2,65	2,66	2,66	2,67	2,67	2,68
25,00	2,69	2,69	2,70	2,70	2,71	2,72	2,72	2,73	2,73	2,74
10	2,75	2,75	2,76	2,76	2,77	2,78	2,78	2,79	2,79	2,80

20	2,81	2,81	2,82	2,83	2,83	2,84	2,84	2,85	2,86	2,86
30	2,87	2,88	2,88	2,89	2,89	2,90	2,91	2,91	2,92	2,93
40	2,93	2,94	2,95	2,95	2,96	2,96	2,97	2,98	2,98	2,99
25,50	3,00	3,00	3,01	3,02	3,02	3,03	3,04	3,04	3,05	3,06
60	3,06	3,07	3,08	3,08	3,09	3,10	3,10	3,11	3,12	3,12
70	3,13	3,14	3,14	3,15	3,16	3,16	3,17	3,18	3,18	3,19
80	3,20	3,21	3,21	3,22	3,23	3,23	3,24	3,25	3,25	3,26
90	3,27	3,28	3,28	3,29	3,30	3,30	3,31	3,32	3,32	3,33
26,00	3,34	3,35	3,35	3,36	3,37	3,38	3,38	3,39	3,40	3,40
10	3,41	3,42	3,43	3,43	3,44	3,45	3,46	3,46	3,47	3,48
20	3,49	3,49	3,50	3,51	3,52	3,52	3,53	3,54	3,55	3,55
30	3,56	3,57	3,58	3,58	3,59	3,60	3,61	3,61	3,62	3,63
40	3,64	3,64	3,65	3,66	3,67	3,68	3,68	3,69	3,70	3,71
26,50	3,72	3,72	3,73	3,74	3,75	3,76	3,76	3,77	3,78	3,79
60	3,80	3,80	3,81	3,82	3,83	3,84	3,84	3,85	3,86	3,87
70	3,88	3,89	3,89	3,90	3,91	3,92	3,93	3,94	3,94	3,95
80	3,96	3,97	3,98	3,99	3,99	4,00	4,01	4,02	4,03	4,04
90	4,05	4,06	4,06	4,07	4,08	4,09	4,10	4,11	4,12	4,13
27,00	4,14	4,15	4,16	4,17	4,18	4,19	4,20	4,21	4,22	4,23
10	4,24	4,25	4,26	4,27	4,28	4,29	4,30	4,31	4,32	4,33
20	4,34	4,35	4,36	4,37	4,38	4,39	4,40	4,41	4,42	4,43
30	4,44	4,45	4,46	4,48	4,49	4,50	4,51	4,52	4,53	4,54
40	4,55	4,56	4,57	4,58	4,59	4,60	4,62	4,63	4,64	4,65
27,50	4,66	4,67	4,68	4,69	4,70	4,71	4,73	4,74	4,75	4,76
60	4,77	4,78	4,79	4,80	4,81	4,83	4,84	4,85	4,86	4,87
70	4,88	4,89	4,91	4,92	4,93	4,94	4,95	4,96	4,97	4,98
80	5,00	5,01	5,02	5,03	5,04	5,05	5,06	5,08	5,09	5,10
90	5,11	5,12	5,13	5,15	5,16	5,17	5,18	5,19	5,20	5,22
28,00	2,40	2,41	2,41	2,42	2,42	2,43	2,43	2,44	2,45	2,45
10	2,46	2,46	2,47	2,47	2,48	2,48	2,49	2,50	2,50	2,51
20	2,51	2,52	2,52	2,53	2,53	2,54	2,55	2,55	2,56	2,56
30	2,57	2,57	2,58	2,59	2,59	2,60	2,60	2,61	2,62	2,62
40	2,63	2,63	2,64	2,64	2,65	2,66	2,66	2,67	2,67	2,68
28,50	2,69	2,69	2,70	2,70	2,71	2,72	2,72	2,73	2,73	2,74
60	2,75	2,75	2,76	2,76	2,77	2,78	2,78	2,79	2,79	2,80
70	2,81	2,81	2,82	2,83	2,83	2,84	2,84	2,85	2,86	2,86
80	2,87	2,88	2,88	2,89	2,89	2,90	2,91	2,91	2,92	2,93
90	2,93	2,94	2,95	2,95	2,96	2,96	2,97	2,98	2,98	2,99
29,00	3,00	3,00	3,01	3,02	3,02	3,03	3,04	3,04	3,05	3,06
10	3,06	3,07	3,08	3,08	3,09	3,10	3,10	3,11	3,12	3,12
20	3,13	3,14	3,14	3,15	3,16	3,16	3,17	3,18	3,18	3,19
30	3,20	3,21	3,21	3,22	3,23	3,23	3,24	3,25	3,25	3,26
40	3,27	3,28	3,28	3,29	3,30	3,30	3,31	3,32	3,32	3,33
29,50	3,34	3,35	3,35	3,36	3,37	3,38	3,38	3,39	3,40	3,40
60	3,41	3,42	3,43	3,43	3,44	3,45	3,46	3,46	3,47	3,48
70	3,49	3,49	3,50	3,51	3,52	3,52	3,53	3,54	3,55	3,55

80	3,56	3,57	3,58	3,58	3,59	3,60	3,61	3,61	3,62	3,63
90	3,64	3,64	3,65	3,66	3,67	3,68	3,68	3,69	3,70	3,71
30,00	3,72	3,72	3,73	3,74	3,75	3,76	3,76	3,77	3,78	3,79
10	3,80	3,80	3,81	3,82	3,83	3,84	3,84	3,85	3,86	3,87
20	3,88	3,89	3,89	3,90	3,91	3,92	3,93	3,94	3,94	3,95
30	3,96	3,97	3,98	3,99	3,99	4,00	4,01	4,02	4,03	4,04
40	4,05	4,06	4,06	4,07	4,08	4,09	4,10	4,11	4,12	4,13
30,50	4,14	4,15	4,16	4,17	4,18	4,19	4,20	4,21	4,22	4,23
60	4,24	4,25	4,26	4,27	4,28	4,29	4,30	4,31	4,32	4,33
70	4,34	4,35	4,36	4,37	4,38	4,39	4,40	4,41	4,42	4,43
80	4,44	4,45	4,46	4,48	4,49	4,50	4,51	4,52	4,53	4,54
90	4,55	4,56	4,57	4,58	4,59	4,60	4,62	4,63	4,64	4,65
31,00	4,66	4,67	4,68	4,69	4,70	4,71	4,73	4,74	4,75	4,76
10	4,77	4,78	4,79	4,80	4,81	4,83	4,84	4,85	4,86	4,87
20	4,88	4,89	4,91	4,92	4,93	4,94	4,95	4,96	4,97	4,98
30	5,00	5,01	5,02	5,03	5,04	5,05	5,06	5,08	5,09	5,10
40	5,11	5,12	5,13	5,15	5,16	5,17	5,18	5,19	5,20	5,22
31,50	2,40	2,41	2,41	2,42	2,42	2,43	2,43	2,44	2,45	2,45
60	2,46	2,46	2,47	2,47	2,48	2,48	2,49	2,50	2,50	2,51
70	2,51	2,52	2,52	2,53	2,53	2,54	2,55	2,55	2,56	2,56
80	2,57	2,57	2,58	2,59	2,59	2,60	2,60	2,61	2,62	2,62
90	2,63	2,63	2,64	2,64	2,65	2,66	2,66	2,67	2,67	2,68
32,00	2,69	2,69	2,70	2,70	2,71	2,72	2,72	2,73	2,73	2,74

Приложение 19

Площади зеркала Волгоградского водохранилища на р. Волга, км²
(интерполяционная таблица)

Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
10,00	1937	1939	1941	1943	1945	1948	1950	1952	1954	1956
10,10	1958	1960	1962	1964	1966	1969	1971	1973	1975	1977
10,20	1979	1981	1983	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1999
10,30	2001	2003	2005	2007	2010	2012	2014	2016	2019	2021
10,40	2023	2025	2028	2030	2032	2034	2037	2039	2041	2043
10,50	2046	2048	2050	2052	2055	2057	2059	2061	2064	2066
10,60	2068	2071	2073	2075	2077	2080	2082	2084	2086	2089
10,70	2091	2093	2096	2098	2100	2103	2105	2107	2110	2112
10,80	2115	2117	2119	2122	2124	2126	2129	2131	2133	2136
10,90	2138	2140	2143	2145	2147	2150	2152	2154	2157	2159
11,00	2161	2164	2166	2168	2171	2173	2175	2178	2180	2182
11,10	2185	2187	2189	2192	2194	2196	2199	2201	2203	2206
11,20	2208	2210	2213	2215	2217	2220	2222	2225	2227	2229
11,30	2232	2234	2236	2239	2241	2243	2246	2248	2251	2253
11,40	2255	2258	2260	2263	2265	2267	2270	2272	2275	2277
11,50	2279	2282	2284	2287	2289	2291	2294	2296	2299	2301
11,60	2303	2306	2308	2311	2313	2316	2318	2321	2323	2326
11,70	2328	2331	2333	2336	2338	2341	2343	2346	2348	2351
11,80	2353	2356	2359	2361	2364	2367	2369	2372	2375	2377
11,90	2380	2383	2386	2388	2391	2394	2397	2400	2402	2405
12,00	2408	2411	2414	2416	2419	2422	2425	2428	2431	2434
12,10	2436	2439	2442	2445	2448	2451	2454	2457	2460	2462
12,20	2465	2468	2471	2474	2477	2480	2483	2486	2489	2492
12,30	2495	2498	2500	2503	2506	2509	2512	2515	2518	2521
12,40	2524	2527	2530	2532	2535	2538	2541	2544	2547	2550
12,50	2553	2556	2559	2562	2565	2567	2570	2573	2576	2579

12,60	2582	2585	2588	2591	2593	2596	2599	2602	2605	2608
12,70	2610	2613	2616	2619	2622	2625	2628	2631	2633	2636
12,80	2639	2642	2645	2648	2651	2654	2657	2660	2663	2666
12,90	2669	2671	2674	2677	2680	2683	2686	2689	2692	2695
13,00	2698	2701	2704	2707	2710	2713	2716	2719	2722	2724
13,10	2727	2730	2733	2736	2739	2742	2745	2748	2751	2754
13,20	2756	2759	2762	2765	2768	2770	2773	2776	2779	2782
13,30	2784	2787	2790	2793	2795	2798	2801	2804	2806	2809
13,40	2812	2815	2817	2820	2823	2825	2828	2831	2834	2836
13,50	2839	2841	2844	2846	2849	2851	2854	2856	2859	2861
13,60	2864	2866	2869	2872	2874	2877	2879	2882	2884	2887
13,70	2890	2892	2895	2897	2900	2902	2905	2907	2910	2912
13,80	2915	2917	2920	2922	2925	2927	2930	2932	2934	2937
13,90	2939	2942	2944	2946	2948	2951	2953	2955	2957	2960
14,00	2962	2964	2966	2968	2970	2973	2975	2977	2979	2981
14,10	2983	2985	2987	2989	2991	2993	2995	2997	2999	3001
14,20	3004	3005	3007	3009	3011	3013	3015	3017	3019	3021
14,30	3023	3025	3027	3029	3031	3032	3034	3036	3038	3040
14,40	3042	3044	3046	3048	3050	3052	3054	3056	3058	3060
14,50	3062	3064	3066	3068	3070	3072	3075	3077	3079	3081
14,60	3083	3085	3088	3090	3092	3095	3097	3100	3102	3104
14,70	3107	3110	3113	3116	3120	3123	3126	3129	3132	3136
14,80	3139	3144	3150	3155	3161	3167	3172	3178	3183	3189
14,90	3194	3200	3205	3211	3216	3221	3227	3232	3237	3243
15,00	3248	3251	3254	3257	3259	3262	3265	3268	3271	3274
15,10	3277	3279	3282	3285	3288	3291	3294	3297	3299	3302
15,20	3305	3308	3311	3314	3317	3319	3322	3325	3328	3331
15,30	3334	3337	3339	3342	3345	3348	3351	3354	3357	3360
15,40	3363	3366	3369	3372	3375	3378	3380	3383	3386	3389
15,50	3392	3395	3398	3401	3404	3407	3410	3413	3416	3419
15,60	3422	3424	3427	3430	3433	3436	3439	3442	3444	3447

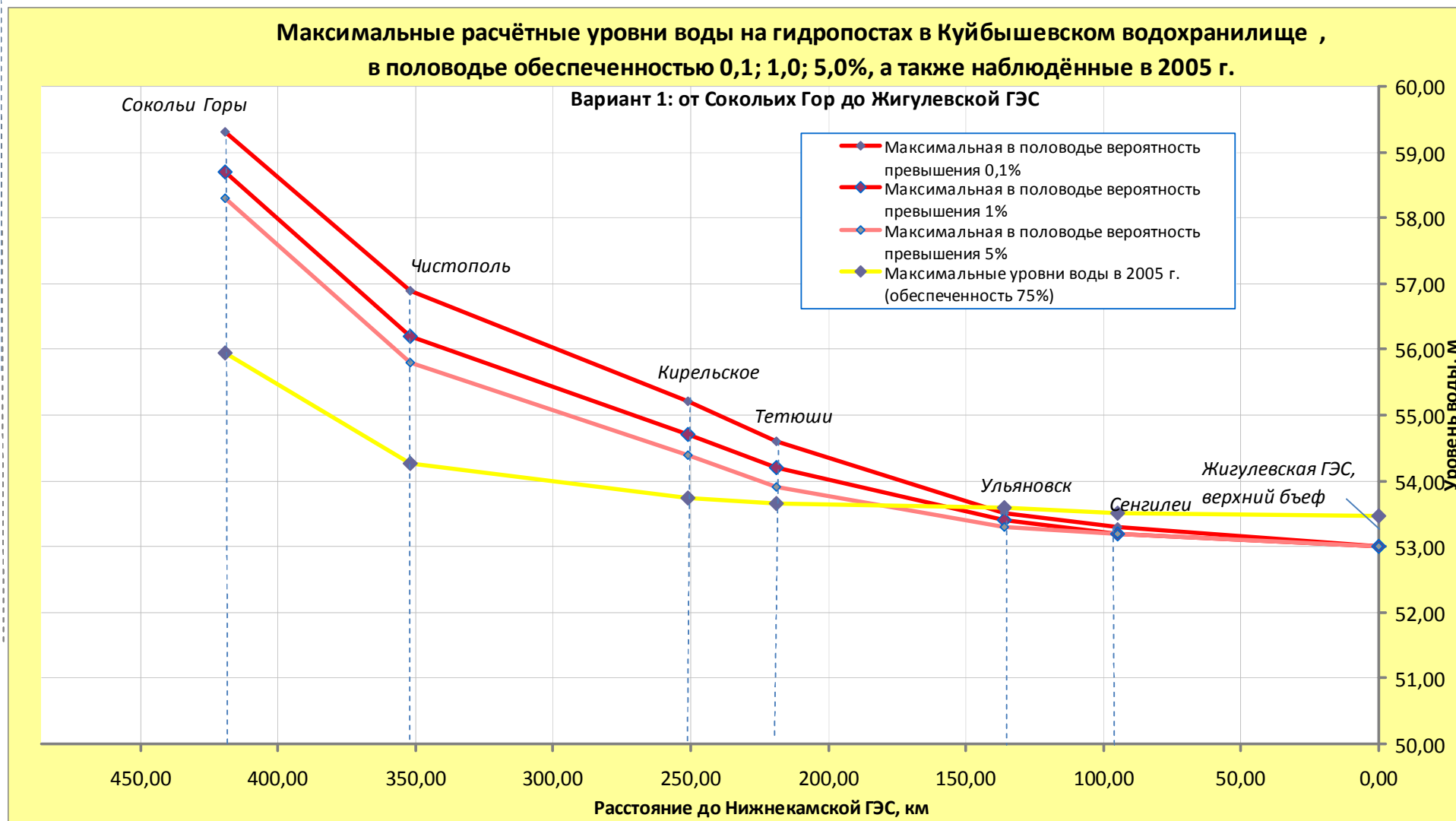
15,70	3450	3453	3456	3459	3462	3465	3467	3470	3473	3476
15,80	3479	3482	3485	3487	3490	3493	3496	3499	3502	3505
15,90	3507	3510	3513	3516	3519	3522	3525	3527	3530	3533
16,00	3536	3539	3542	3545	3549	3552	3555	3558	3561	3564
16,10	3567	3571	3574	3577	3581	3583	3586	3589	3593	3596
16,20	3599	3602	3605	3608	3612	3615	3618	3621	3624	3627
16,30	3631	3634	3637	3640	3643	3646	3649	3653	3656	3659
16,40	3662	3665	3668	3671	3675	3678	3681	3684	3687	3690
16,50	3693	3697	3700	3703	3706	3709	3712	3715	3719	3722
16,60	3725	3728	3731	3738	3742	3745	3748	3751	3754	3757
16,70	3760	3764	3767	3770	3773	3776	3779	3783	3786	3789
16,80	3792	3795	3798	3801	3805	3808	3811	3814	3817	3820
16,90	3823	3827	3830	3833	3836	3839	3842	3845	3849	3852
17,00	3855									

Приложение 20

Статические объемы Волгоградского водохранилища на р. Волга, км³
(интерполяционная таблица)

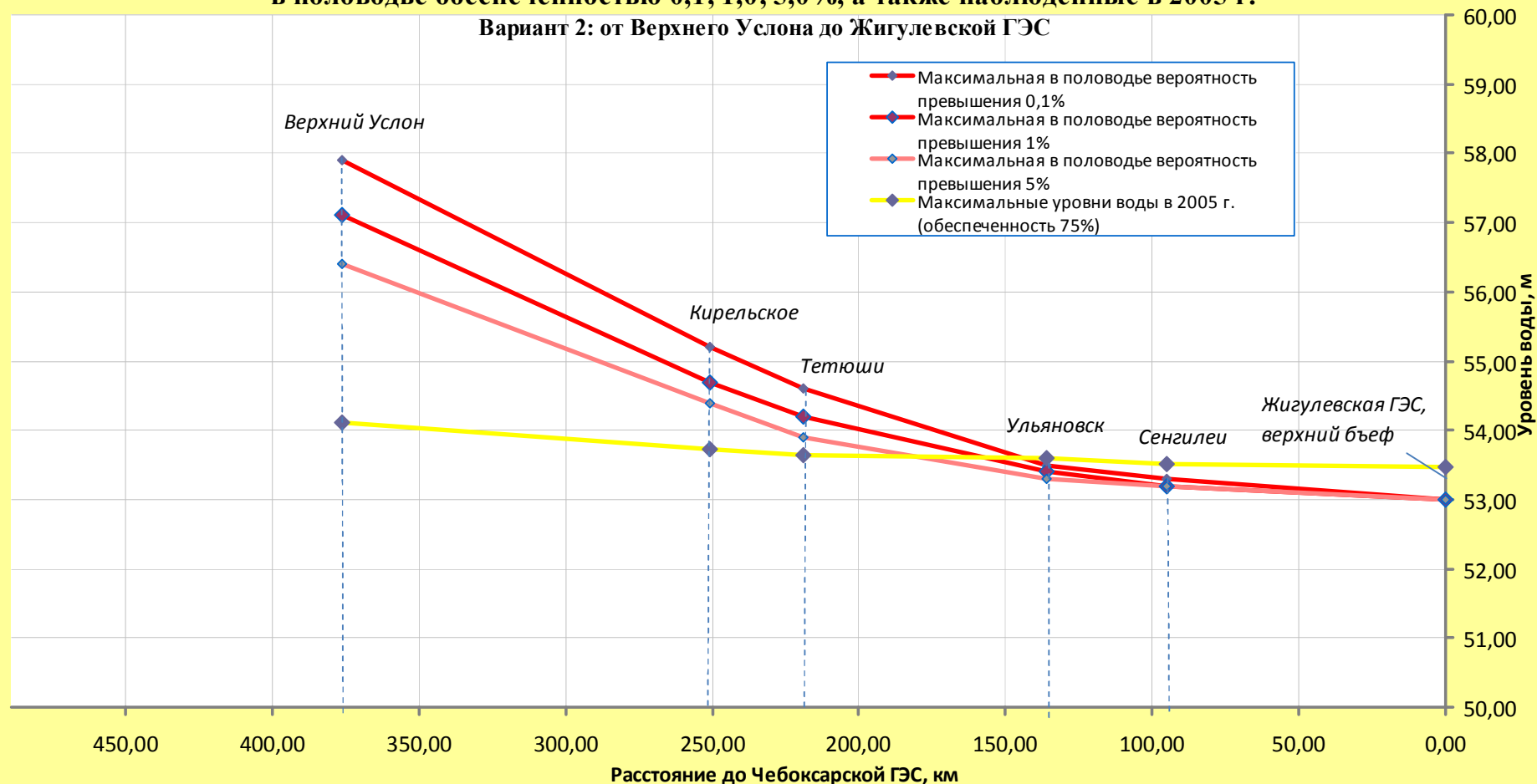
Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
10,00	15,29	15,31	15,33	15,35	15,37	15,39	15,41	15,43	15,45	15,47
10,10	15,49	15,51	15,53	15,55	15,57	15,59	15,60	15,62	15,64	15,66
10,20	15,68	15,70	15,72	15,74	15,76	15,78	15,80	15,82	15,84	15,86
10,30	15,88	15,90	15,92	15,94	15,96	15,98	16,00	16,02	16,04	16,06
10,40	16,08	16,10	16,12	16,14	16,16	16,19	16,21	16,23	16,25	16,27
10,50	16,29	16,31	16,33	16,35	16,37	16,39	16,41	16,43	16,45	16,47
10,60	16,49	16,51	16,53	16,55	16,57	16,60	16,62	16,64	16,66	16,68
10,70	16,7	16,72	16,74	16,76	16,78	16,81	16,83	16,85	16,87	16,89
10,80	16,91	16,93	16,95	16,97	16,99	17,02	17,04	17,06	17,08	17,10
10,90	17,12	17,14	17,16	17,19	17,21	17,23	17,25	17,27	17,30	17,32
11,00	17,34	17,36	17,38	17,40	17,42	17,45	17,47	17,49	17,51	17,53
11,10	17,55	17,57	17,59	17,62	17,64	17,66	17,68	17,70	17,73	17,75
11,20	17,77	17,79	17,82	17,84	17,86	17,89	17,91	17,93	17,95	17,98
11,30	18	18,02	18,04	18,07	18,09	18,11	18,13	18,15	18,18	18,20
11,40	18,22	18,24	18,27	18,29	18,31	18,34	18,36	18,38	18,40	18,43
11,50	18,45	18,47	18,50	18,52	18,54	18,57	18,59	18,61	18,63	18,66
11,60	18,68	18,70	18,73	18,75	18,77	18,80	18,82	18,84	18,86	18,89
11,70	18,91	18,93	18,96	18,98	19,00	19,03	19,05	19,07	19,09	19,12
11,80	19,14	19,16	19,19	19,21	19,24	19,26	19,28	19,31	19,33	19,36
11,90	19,38	19,40	19,43	19,45	19,48	19,50	19,52	19,55	19,57	19,60
12,00	19,62	19,64	19,67	19,69	19,72	19,74	19,76	19,79	19,81	19,84
12,10	19,86	19,88	19,91	19,93	19,96	19,98	20,00	20,03	20,05	20,08
12,20	20,1	20,13	20,15	20,18	20,20	20,23	20,25	20,28	20,30	20,33
12,30	20,35	20,38	20,40	20,43	20,45	20,48	20,50	20,53	20,55	20,58
12,40	20,6	20,63	20,65	20,68	20,70	20,73	20,76	20,78	20,81	20,83
12,50	20,86	20,89	20,91	20,94	20,96	20,99	21,01	21,04	21,06	21,09
12,60	21,11	21,14	21,16	21,19	21,21	21,24	21,27	21,29	21,32	21,34
12,70	21,37	21,40	21,42	21,45	21,47	21,50	21,53	21,55	21,58	21,60
12,80	21,63	21,66	21,68	21,71	21,74	21,77	21,79	21,82	21,85	21,87
12,90	21,9	21,93	21,95	21,98	22,01	22,04	22,06	22,09	22,12	22,14
13,00	22,17	22,20	22,22	22,25	22,28	22,31	22,33	22,36	22,39	22,41
13,10	22,44	22,47	22,49	22,52	22,55	22,58	22,60	22,63	22,66	22,68
13,20	22,71	22,74	22,77	22,79	22,82	22,85	22,88	22,91	22,93	22,96
13,30	22,99	23,02	23,05	23,07	23,10	23,13	23,16	23,19	23,21	23,24
13,40	23,27	23,30	23,33	23,35	23,38	23,41	23,44	23,47	23,49	23,52
13,50	23,55	23,58	23,61	23,64	23,67	23,70	23,72	23,75	23,78	23,81
13,60	23,84	23,87	23,90	23,92	23,95	23,98	24,01	24,04	24,06	24,09
13,70	24,12	24,15	24,18	24,21	24,24	24,27	24,29	24,32	24,35	24,38
13,80	24,41	24,44	24,47	24,50	24,53	24,56	24,59	24,62	24,65	24,68
13,90	24,71	24,74	24,77	24,80	24,83	24,86	24,88	24,91	24,94	24,97
14,00	25	25,03	25,06	25,09	25,12	25,15	25,18	25,21	25,24	25,27
14,10	25,3	25,33	25,36	25,39	25,42	25,45	25,48	25,51	25,54	25,57
14,20	25,6	25,63	25,66	25,69	25,72	25,75	25,78	25,81	25,84	25,87
14,30	25,9	25,93	25,96	25,99	26,02	26,05	26,08	26,11	26,14	26,17

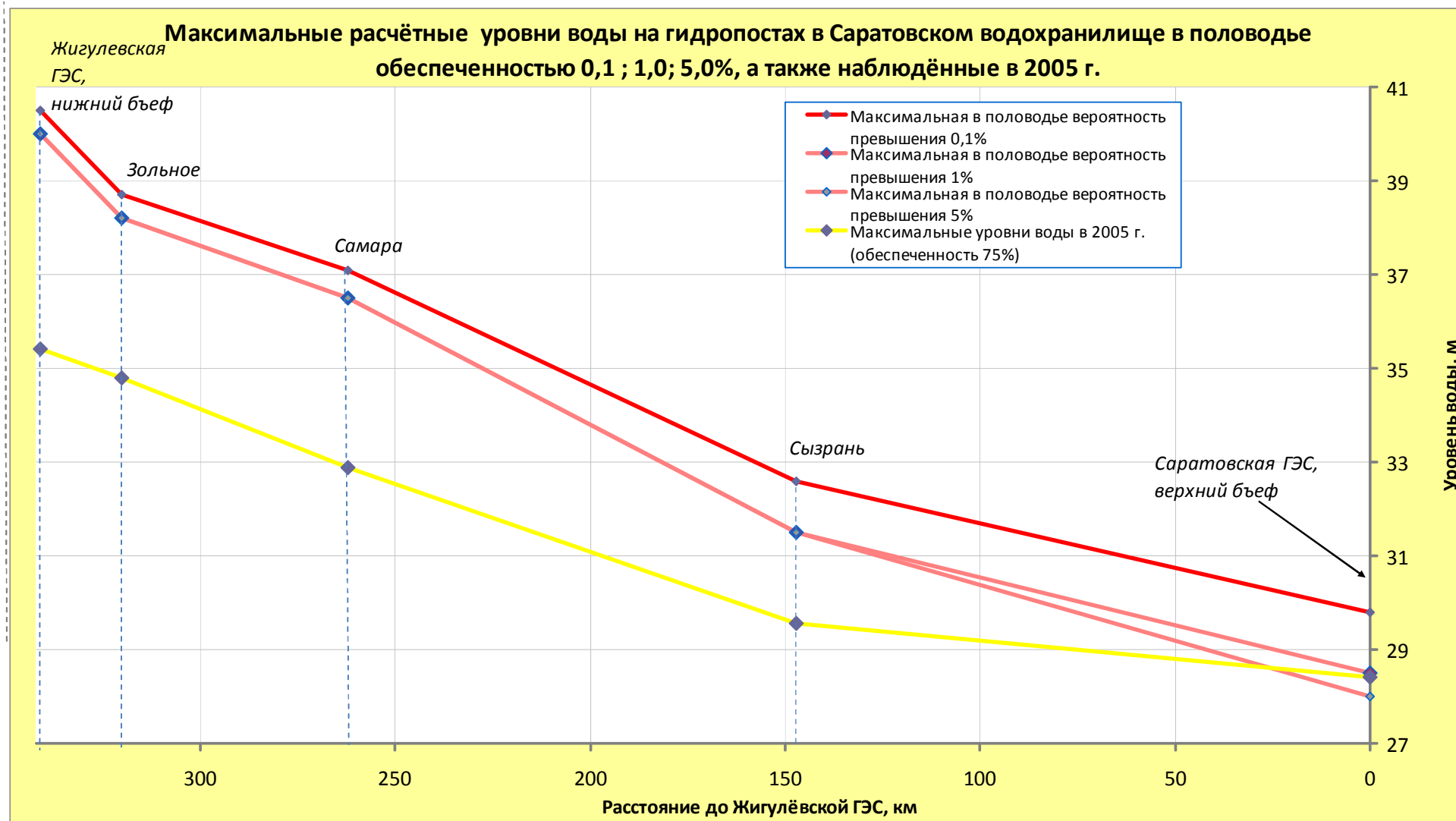
Отметки уровней воды, м	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
14,40	26,2	26,23	26,26	26,29	26,32	26,36	26,39	26,42	26,45	26,48
14,50	26,51	26,54	26,57	26,60	26,63	26,66	26,69	26,72	26,75	26,78
14,60	26,81	26,84	26,87	26,90	26,93	26,97	27,00	27,03	27,06	27,09
14,70	27,12	27,15	27,18	27,22	27,25	27,28	27,31	27,34	27,38	27,41
14,80	27,44	27,47	27,50	27,53	27,56	27,60	27,63	27,66	27,69	27,72
14,90	27,75	27,78	27,82	27,85	27,88	27,92	27,95	27,98	28,01	28,05
15,00	28,08	28,11	28,15	28,18	28,21	28,24	28,27	28,31	28,34	28,37
15,10	28,41	28,44	28,47	28,50	28,54	28,57	28,60	28,63	28,67	28,70
15,20	28,73	28,74	28,78	28,81	28,84	28,87	28,91	28,94	28,97	29,01
15,30	29,04	29,07	29,10	29,13	29,17	29,20	29,24	29,27	29,30	29,33
15,40	29,36	29,40	29,43	29,46	29,49	29,53	29,56	29,59	29,62	29,66
15,50	29,69	29,72	29,75	29,79	29,82	29,85	29,89	29,92	29,95	29,98
15,60	30,02	30,05	30,08	30,11	30,15	30,18	30,21	30,24	30,28	30,31
15,70	30,34	30,37	30,41	30,44	30,47	30,50	30,54	30,57	30,60	30,63
15,80	30,67	30,70	30,73	30,77	30,80	30,83	30,86	30,90	30,93	30,96
15,90	30,99	31,03	31,06	31,09	31,12	31,16	31,19	31,22	31,25	31,29
16,00	31,32	31,35	31,39	31,43	31,46	31,50	31,53	31,57	31,60	31,64
16,10	31,68	31,71	31,75	31,78	31,82	31,85	31,89	31,93	31,96	31,97
16,20	32,03	32,07	32,10	32,14	32,17	32,21	32,25	32,28	32,32	32,35
16,30	32,39	32,42	32,46	32,49	32,53	32,57	32,60	32,64	32,67	32,71
16,40	32,74	32,78	32,81	32,85	32,89	32,92	32,96	32,99	33,03	33,06
16,50	33,10	33,13	33,17	33,21	33,24	33,28	33,31	33,35	33,38	33,42
16,60	33,46	33,49	33,53	33,56	33,60	33,63	33,67	33,71	33,74	33,78
16,70	33,81	33,85	33,88	33,92	33,95	33,99	34,03	34,06	34,10	34,13
16,80	34,17	34,20	34,24	34,27	34,31	34,35	34,38	34,42	34,45	34,49
16,90	34,52	34,56	34,59	34,63	34,67	34,70	34,74	34,77	34,81	34,84
17,00	34,88									

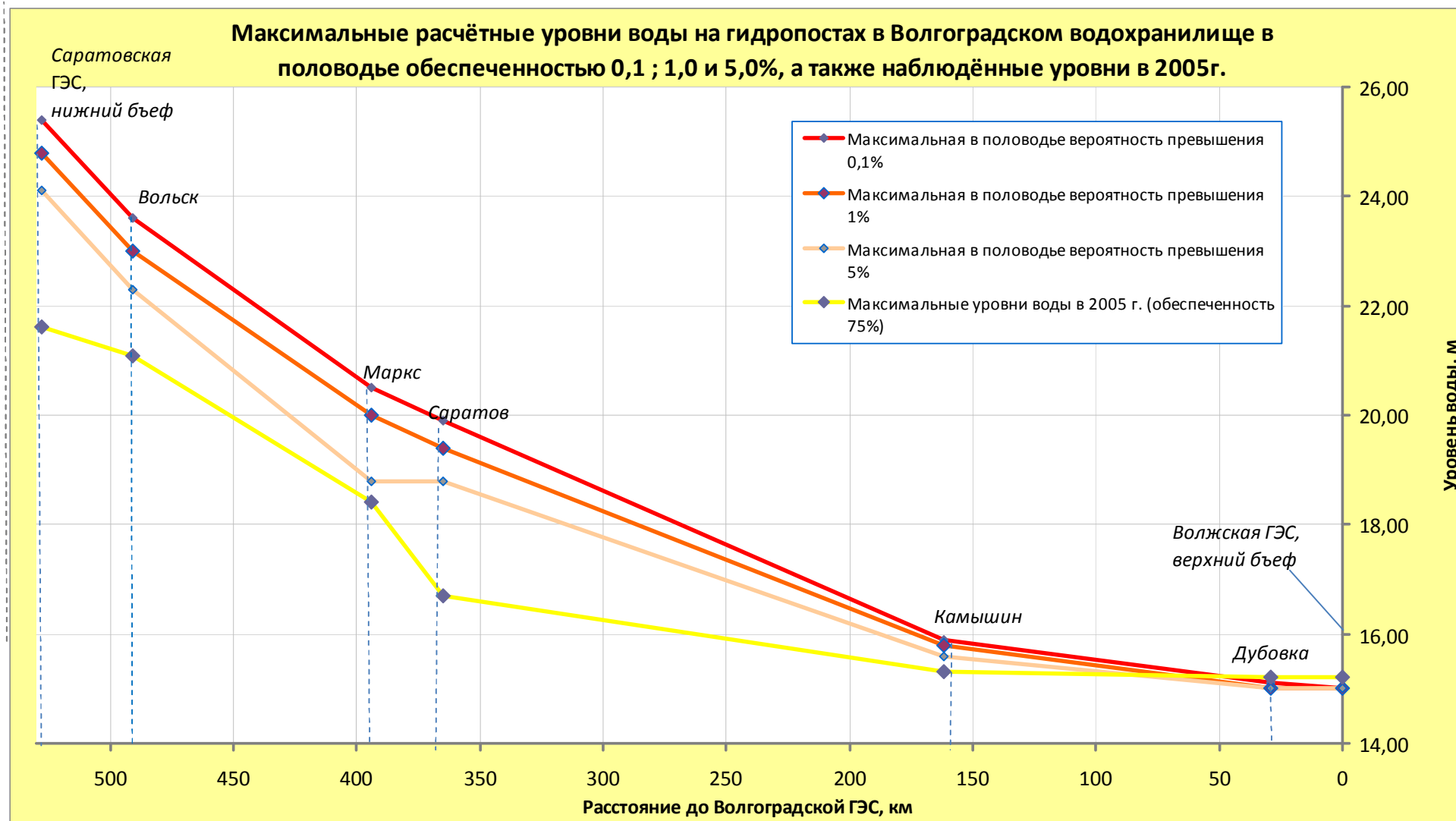


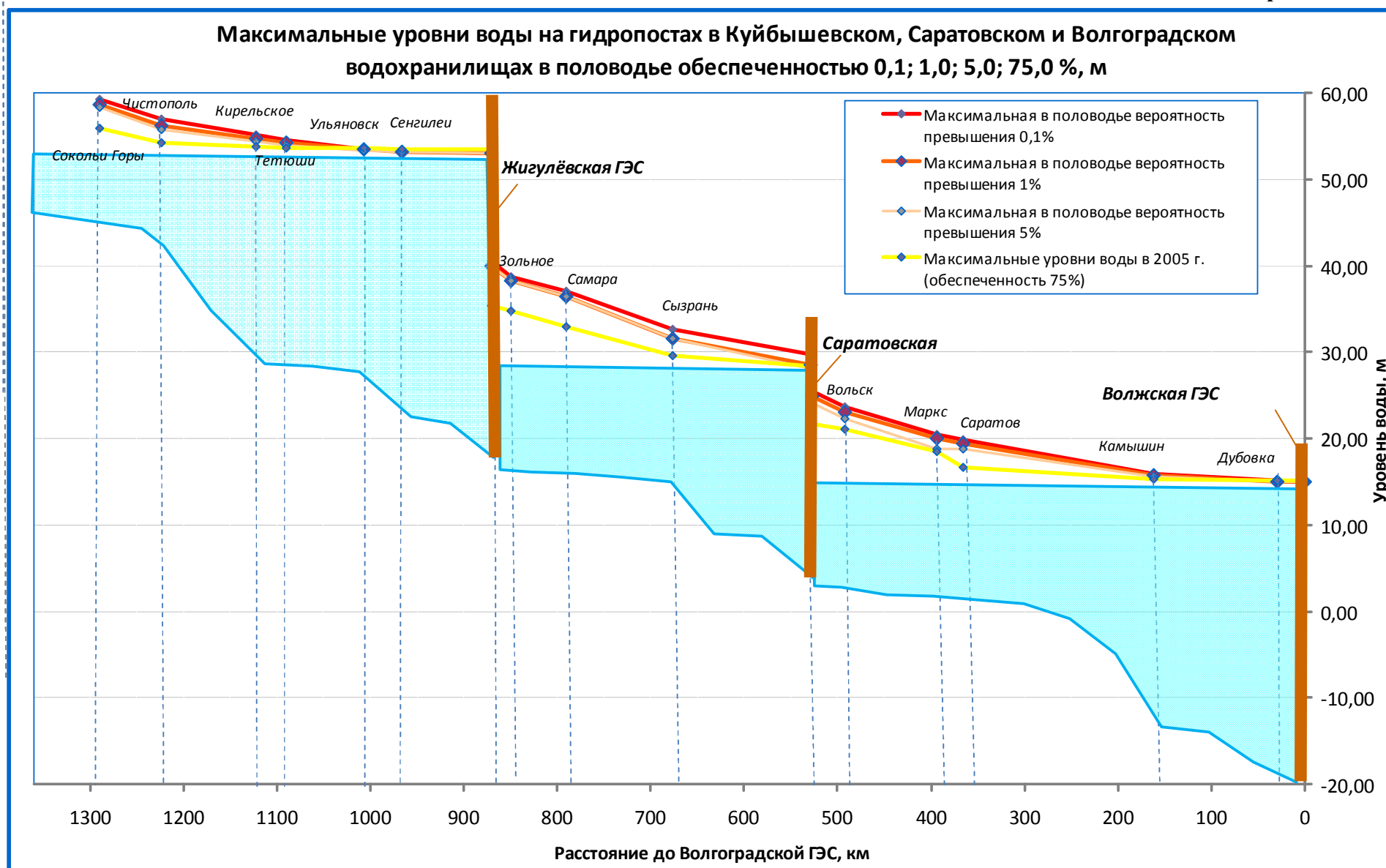
**Максимальные расчётные уровни воды на гидропостах в Куйбышевском водохранилище ,
в половодье обеспеченностью 0,1; 1,0; 5,0%, а также наблюдаённые в 2005 г.**

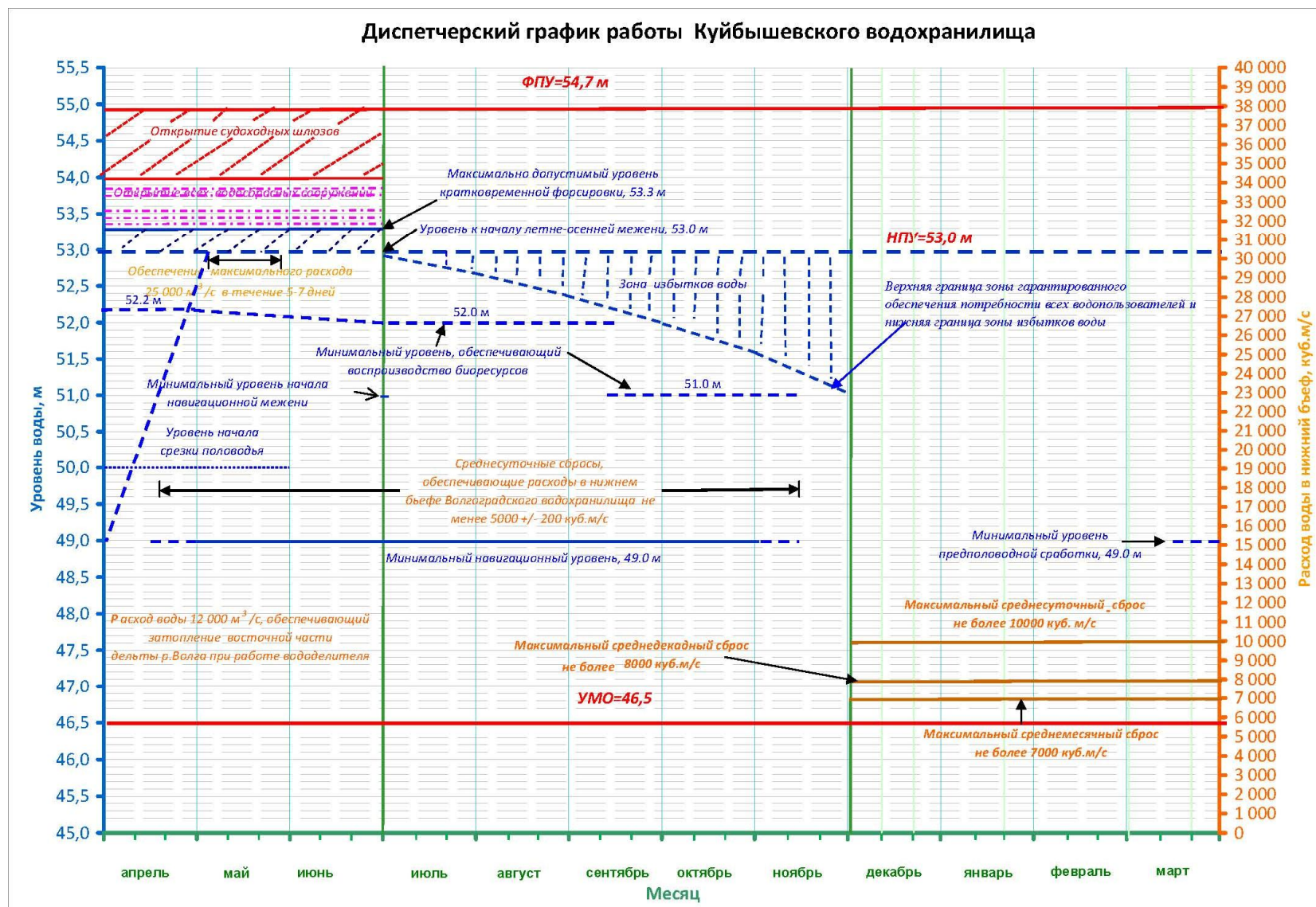
Вариант 2: от Верхнего Услона до Жигулевской ГЭС













ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

1. Федеральное агентство водных ресурсов
2. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
3. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования
4. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
5. Федеральное агентство по рыболовству
6. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
7. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
8. Федеральное агентство морского и речного транспорта.
9. Министерство энергетики Российской Федерации

Проекты правил использования водохранилищ для каждого из водохранилищ, включенных в перечень, также подлежат согласованию с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, на территории которых располагаются такие водохранилища, в порядке, установленном Правилами подготовки нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и их государственной регистрации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 13 августа 1997 г. N 1009.