



Член СРО Ассоциация «Объединение проектных организаций  
"Энергетическое Сетевое Проектирование" (СРО-П-093-18122009)

Протокол Совета № 311 от 11.01.2018



Член СРО Ассоциация «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ» (СРО-И-038-25122012)

Рег. № ГБ-7805528029 от 12.01.2018

Сертификат ГОСТ Р ИСО 9001-2015 № СМК.РТС.RU.03121.17 от 09.01.2017г

## «Водовыпуск после 3 этапа очистных сооружений сточных вод АО "МЦБК водоводом»

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Часть 1. Проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водный объект Лопатинская Воложка АО «МЦБК»**

**Том 10.1**

**3-R-PR-01-20-ИД1**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

И дата

И дата

подл. Инв. №



Член СРО Ассоциация «Объединение проектных организаций  
"Энергетическое Сетевое Проектирование" (СРО-П-093-18122009)

Протокол Совета № 311 от 11.01.2018



Член СРО Ассоциация «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ» (СРО-И-038-25122012)

Рег. № ГБ-7805528029 от 12.01.2018

Сертификат ГОСТ Р ИСО 9001-2015 № СМК.РТС.RU.03121.17 от 09.01.2017г

## **«Водовыпуск после 3 этапа очистных сооружений сточных вод АО "МЦБК водоводом»**

### **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 10. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Часть 1. Проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водный объект Лопатинская Воложка АО «МЦБК»**

**Том 10.1**

**3-R-PR-01-20-ИД1**

И дата	
И дата	
подл. Инв. №	

Генеральный директор

А.В. Щукин


Главный инженер проекта

К.А. Некрасов

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Стр.
3-R-PR-01-20-ИД1-С	Содержание тома №10.1	2
3-R-PR-01-20-ИД1-СП	Состав проектной документации	3
3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Текстовая часть	5
3-R-PR-01-20-ИД1-ЛРИ	Лист регистрации изменений	80
	Приложения	81

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата


						3-R-PR-01-20-ИД1-СП
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Разработал		Харченко			07.21	Состав проекта
Проверил		Щукин			07.21	
ГИП		Некрасов			07.21	
Н. контр		Телешева			07.21	
Стадия	Лист	Листов				
П	1	1				
						

2. СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Состав проектной документации представлен в томе «Состав проектной документации» ш. 3-R-PR-01-20-СП.

Примечание:

- 1) Состав проектной документации разработан в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- 2) Раздел «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта» в составе проектной документации не разрабатывается.

Инв. №	Подп. И дата	Подп. И дата	Подп. И дата	3-R-PR-01-20-ИД1-СП								
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
				Разработал	Харченко			07.21	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
				Проверил	Щукин			07.21		П	1	1
				ГИП	Некрасов			07.21				
				Н. контр	Телешева			07.21				



3. СОДЕРЖАНИЕ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ

2. СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ..... 3

3. СОДЕРЖАНИЕ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ ..... 4

1. СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН (КАРТУ-СХЕМУ) МЕСТНОСТИ С ПРИВЯЗКОЙ К ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ ОАО «МЦКБ» К ВОДНОМУ ОБЪЕКТУ – РЕКЕ ВОЛГА, ИСПОЛЬЗУЕМОМУ ДЛЯ СБРОСА СТОЧНЫХ ВОД, С УКАЗАНИЕМ СВЕДЕНИЙ О МЕСТОНАХОЖДЕНИИ КАЖДОГО ВЫПУСКА СТОЧНЫХ ВОД..... 5

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, В РЕЗУЛЬТАТЕ КОТОРЫХ ОБРАЗУЮТСЯ СТОЧНЫЕ ВОДЫ ..... 11

3. СОСТАВ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ..... 15

4. ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНОГО ОБЪЕКТА НА УЧАСТКЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ВЫПУСКА СТОЧНЫХ ВОД, В ТОМ ЧИСЛЕ ДАННЫЕ О ВЕЛИЧИНАХ УСЛОВНЫХ ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ..... 27

5. ДАННЫЕ О КАЧЕСТВЕ ВОДЫ В КОНТРОЛЬМ СТВОРЕ ВОДНОГО ОБЪЕКТА (СТРОИТЕЛЬСТВО НОВОГО ОБЪЕКТА)..... 32

Наименование вещества ..... 33

6. РАСХОД СТОЧНЫХ ВОД ОТДЕЛЬНО ПО КАЖДОМУ ВЫПУСКУ. ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПА ВЫПУСКА СТОЧНЫХ ВОД..... 35

7. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТАВА И СВОЙСТВ СТОЧНЫХ ВОД 45

8. ДАННЫЕ ОБ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МЕТОДАХ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА И ИХ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТАВА И ВСОЙСТВ СТОЧНЫХ ВОД ..... 54

9. ПРОТОКОЛЫ ИССЛЕДОВАНИЙ СТОЧНЫХ ВОД ЗА ПОСЛЕДНИЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГОД ПО ВСЕМ НОРМИРУЕМЫМ ВЕЩЕСТВАМ..... 58

10. РАСЧЁТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ (НДС) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОДНЫЙ ОБЪЕКТ ..... 59

11. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЁТА НДС..... 70

12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ..... 77

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата							Лист
									1
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ

**1. СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН (КАРТУ-СХЕМУ) МЕСТНОСТИ С ПРИВЯЗКОЙ К ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ ОАО «МЦБК» К ВОДНОМУ ОБЪЕКТУ – РЕКЕ ВОЛГА, ИСПОЛЬЗУЕМОМУ ДЛЯ СБРОСА СТОЧНЫХ ВОД, С УКАЗАНИЕМ СВЕДЕНИЙ О МЕСТОНАХОЖДЕНИИ КАЖДОГО ВЫПУСКА СТОЧНЫХ ВОД**

Объектом разработки проекта нормативов допустимых сбросов (НДС) вредных веществ в водный объект является производственное предприятие Акционерное общество «Марийский целлюлозно-бумажный комбинат». АО «МЦБК» зарегистрировано по юридическому адресу: 425000, Республика Марий Эл, город Волжск, улица Карла Маркса, дом 10.

АО «Марийский целлюлозно-бумажный комбинат» (ОАО «МЦБК») территориально расположен в городе Волжск, республики Марий Эл, на берегу р. Волга (в 1820 км от устья), в 50-ти км от Казани. Предприятие АО «МЦБК» территориально расположено в границах населённого пункта г. Волжск, в промышленном районе Прибрежный. Территория предприятия АО «МЦБК» граничит: на юге - с берегом реки Волга; на юго-востоке – с территорией предприятия по производству корпусной мебели ИП Феоктистова А.А.; на востоке - с территорией ОАО «Волжский НИИ ЦБП»; на северо–востоке – с жилыми домами микрорайона «Центральный»; на севере и северо-западе - с железнодорожной станцией г. Волжск и территорией целлюлозно-бумажного техникума, на западе и юго-западе - с территорией ОАО «ВГДЗ».

От территории предприятия АО «МЦБК» ближайший жилой дом № 1 по ул. Леваневского расположен в северо-восточном направлении в микрорайоне «Центральный»: на расстоянии 170 м; от территории проектируемых очистных сооружений – на расстоянии более 900 м.

Водный объект – протока Лопатинская Воложка (река Волга – Куйбышевское водохранилище) – протекает возле территории предприятия ОАО «МЦБК» в направлении с запада, на восток её с южной стороны (приложение 4).

В соответствии с информацией, представленной Отделом водных ресурсов по Республике Марий Эл Верхне-Волжского бассейнового водного управления (исх. № 14-15/199 от 20.04.2021 г.) (приложение 1), сведения о протоке Лопатинская Воложка в Государственном водном реестре (ГВР) отсутствуют.

В соответствии с информацией, представленной Отделом водных ресурсов по Республике Марий Эл Верхне-Волжского бассейнового водного управления в виде выписки из Государственного водного реестра (ГВР) (исх. № 14-15/199 от 20.04.2021 г.)

Инв. № подл.	Подп. И дата
	Подп. И дата
	Подп. И дата

						3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		2

(приложение 1), Куйбышевское водохранилище (р. Волга) в районе проектируемого объекта имеет следующие характеристики:

Код водного объекта	08010400721412100000010
Тип водного объекта	Водохранилище (14)
Название	КУЙБЫШЕВСКОЕ
Местоположение	
Впадает в	Каспийское море
Бассейновый округ	Верхневолжский бассейновый округ (8)
Речной бассейн	(Верхняя) Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры)
Речной подбассейн	Волга (4)
Водохозяйственный участок	Волга от Чебоксарского гидроузла до города Казань (без рек Свияга и Цивиль (7)
Длина водотока	3531 км
Код по гидрологической изученности	110000001
Номер тома по ГИ	10

В соответствии с письмом Отдела государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов по Республике Марий Эл Камско-Волжского филиала ФГБУ «Главрыбвод» (исх. № 60 от 01.10.2020 г.) (приложение 2) и в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.02.2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категории водных объектов рыбохозяйственного значения», река Волга относится к **высшей категории водных объектов рыбохозяйственного значения.**

В соответствии с положениями ч. 6 ст. 65 Федерального закона от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации» ширина водоохранной зоны Куйбышевского водохранилища составляет 200 м.

В соответствии с положениями ч. 13 ст. 65 Федерального закона от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации», ширина прибрежной защитной полосы Куйбышевского водохранилища устанавливается в размере 200 м независимо от уклона прилегающих земель.

Предприятие ОАО «МЦБК» имеет один выпуска сточных вод в водный объект – протоку Лопатинская Воложка (река Волга – Куйбышевское водохранилище): **№ 1 –**

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата							Лист
			3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ						3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

**объединённый выпуск производственных и ливневых сточных вод:** географические координаты (использована СК Пулково-42) – северная широта 55°51'04,23"; восточная долгота 48°21'59,65".

В соответствии с информацией, предоставленной Марийским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» (исх. № 01-28/881 от 11.09.2018), расстояние от выпуска сточных вод № 1 предприятия ОАО «МЦБК» до фонового створа составляет 1000 м.

В соответствии с п. 4 Приказа Минприроды России от 29.12.2020 г. № 1118 /10/, расстояние от выпуска сточных вод № 1 предприятия ОАО «МЦБК» до контрольного створа составляет 500 м.

В соответствии с информацией, представленной в Техническом отчёте по результатам инженерно-экологических изысканий (шифр SUB 12/0120-20-ИЭИ) и в Техническом отчёте по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (шифр SUB 12/0120-20-ИГМИ) для подготовки проектной документации и 3-R-PR-01-20-ППО «Водовыпуск после 3 этапа очистных сооружений сточных вод АО «МЦБК», расстояние от устья протоки Лопатинская Воложка до места водопользования (выпуска № 1 объединённых производственных и ливневых сточных вод) составляет, около 3 км.

Ситуационный план местности с привязкой к территории предприятия ОАО «МЦБК», к водному объекту – протока Лопатинская Воложка (река Волга – Куйбышевское водохранилище) (приложение 6).

На сегодняшний день комбинат располагает полным комплексом производственного оборудования для переработки древесины и макулатуры до конечного продукта — бумаги и картона.

Общая площадь территории комбината составляет 123 га, в том числе 117 га занимает производственная площадка. Периметр границ комбината составляет 5,3 км, из них 1,6 км проходит по берегу реки Волги.

В состав ОАО «МЦБК» входят следующие структурные подразделения:

- лесная биржа;
- целлюлозное производство, включая древесно-подготовительный отдел, цех регенерации щелоков и производство побочных продуктов-химикатов;
- три цеха по производству бумаги и картона, включая переработку макулатурного сырья и производство бумажных изделий;
- производство древесноволокнистых плит;
- ТЭЦ, включая СРК, котлы для сжигания кородревесных отходов; компрессорную станцию и объекты водоподготовки.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата	Подп. И дата							Лист
				3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ						4
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Лесная биржа предназначена для приёма, окорки и переработки балансовой древесины в щепу. В древесно-подготовительном отделе производится сортирование щепы и подача отсортированной щепы на производство целлюлозы. Кора и отходы сортирования щепы поступают в котлы для сжигания кородревесных отходов.

На целлюлозном заводе вырабатывается сульфатная небелёная целлюлоза из хвойной древесины в одиннадцати котлах периодического действия. В состав целлюлозного производства входят варочный и цех регенерации щелоков. Промытая и отсортированная целлюлоза передаётся в цеха по производству бумаги и картона.

При регенерации химикатов растворенная в ходе варки целлюлозы органика сжигается, при этом вырабатывается пар среднего давления, и восстанавливаются неорганические варочные химикаты.

В состав системы регенерации химикатов входят:

- выпарные установки для упаривания отработанного чёрного щёлока до 50 % по сухому веществу;
- концентратор для доупаривания чёрного щёлока до 70 % по сухому веществу;
- содорегенерационные котлоагрегаты для сжигания упаренного чёрного щёлока и получения пара;
- установка для каустизации зелёного щёлока и получения белого щёлока для варки целлюлозы;
- известерегенерационные печи.

Побочные продукты целлюлозного производства (сульфатное мыло-сырец и скипидар-сырец) направляются на переработку с получением товарного сырого таллового масла (таллоля) и очищенного скипидара.

Цех по производству бумаги и картона № 1 включает:

- ОМ № 1, ОМ № 2 и ОМ № 3 – для производства бумаги и картона;
- ОМ № 8 – для производства товарной целлюлозы (сушка);
- участок для приготовления макулатурной массы со складом макулатуры;
- напорный флотатор для осветления избыточной оборотной воды.

Цех по производству бумаги и картона № 2 включает:

- ОМ № 4 и ОМ № 6 – для производства бумаги и картона;
- напорный флотатор для осветления избыточной оборотной воды.

Цех по производству бумаги и картона № 3 включает:

- ОМ № 7– для производства бумаги и картона;
- ОМ № 9 – для производства товарной целлюлозы (сушка);

Инв. № подл.	Подп. И дата
	Подп. И дата
	Подп. И дата

						3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- линию по производству гофрированного картона из картона для плоских слоев и бумаги - основы для гофрирования собственного производства;
- линию по производству товарных мешков из мешочной бумаги собственного производства.

Цех по производству древесноволокнистых плит выпускает плиты для хозяйственных нужд из щепы собственного производства и привозной.

Компрессорная станция обеспечивает основные и вспомогательные производства комбината сжатым технологическим и осушенным воздухом.

Цех водоподготовки предназначен для получения механически-очищенной воды, используемой в производстве целлюлозы, бумаги и картона, приготовления умягчённой воды для ТЭЦ, СРК и корьевых котлов.

Всё имущество принадлежит ОАО «МЦБК» на праве собственности.

Территория предприятия ОАО «МЦБК» существующая, оснащена действующими энергокоммуникациями.

На промышленной площадке предприятия действуют следующие системы водоснабжения: механически-очищенной воды; хозяйственно-питьевого водоснабжения; противопожарного водоснабжения низкого, среднего и высокого давления.

Источником водоснабжения предприятия ОАО «МЦБК» служат источники:

- городской водопровод – на основании договора на отпуск воды, прием сточных вод и загрязняющих веществ № 64 от 06.12.2013 г. (приложение 3).
- водозабор из протоки Лопатинская Воложка осуществляется на основании договора водопользования водным объектом от 24.08.2018 г. (номер государственной регистрации в ГВР 12-08.01.04.007-Х-ДЗИО-Т-2018-00565/00 от 02.09.2018 г. (приложение 4); дополнительное соглашение об изменении условий к договору от 23.12.2019 г. (номер государственной регистрации в ГВР 12-08.01.04.007-Х-ДЗИО-Т-2018-00565/03 от 09.01.2020 г.) (приложение 5).

Общее водопотребление составляет 4637,143 тыс. м3/год.

На промышленной площадке предприятия эксплуатируются следующие системы водоотведения: хозяйственно-бытовая канализация, производственная канализация, ливневая канализация.

Хозяйственно-бытовые сточные воды предприятия и его субабонентов в количестве 183,12 тыс. м3/год или 0,499 тыс. м3/сутки принимают коммунальные сети ОАО «Водоканал» г. Волжск в соответствии с Договором на отпуск воды, приём сточных вод и загрязняющих веществ от 06.12.2013 г. № 64 (приложение 3).

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата	государственной регистрации в ТБП 12-08.01.04.007-Х-ДЗИО-1-2018-00363/03 от 09.01.2020 г.) (приложение 5).					
			Общее водопотребление составляет 4637,143 тыс. м3/год.					
Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата	На промышленной площадке предприятия эксплуатируются следующие системы водоотведения: хозяйственно-бытовая канализация, производственная канализация, ливневая канализация.					
			Хозяйственно-бытовые сточные воды предприятия и его субабонентов в количестве 183,12 тыс. м3/год или 0,499 тыс. м3/сутки принимают коммунальные сети ОАО «Водоканал» г. Волжск в соответствии с Договором на отпуск воды, приём сточных вод и загрязняющих веществ от 06.12.2013 г. № 64 (приложение 3).					
Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата					3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подпись

Водоотведение производственных сточных вод осуществляется на очистные сооружения полной биологической очистки предприятия ОАО «МЦКБ» с последующим выпуском очищенных сточных вод в протоку Лопатинская Воложка. Общий объем водоотведения производственных сточных вод представлен в «Балансе водопотребления и водоотведения по цехам комбината», утвержденном главным инженером АО «МЦБК» (приложение 19), обоснован максимальной загрузкой технологического оборудования и составляет 2355,43 м3/ч, 56530,3 м3/сут., 20038,3 тыс. м3/год,

Проектом предусматривается организация поверхностного стока на территории очистных сооружений производственных сточных вод. Поверхностный сток формируется по планировочным отметкам, так как вертикальная планировка решена в увязке с рельефом местности, отметками существующих проездов и технологическими решениями и по внутриплощадочным сетям линеовой канализации направляется в аварийный бассейн сооружений по биологической очистки сточных вод, где согласно технологической схеме очистки подвергается очистки совместно с производственными сточными водами. Объем ливневых сточных вод составляет 184,356 м3/ч; 19,861 тыс. м3/год.

Отведение очищенных производственных и ливневых сточных вод по водовыпуску(коллектору) из труб ПЭ-100 по ГОСТ 18599-2001 SDR17 dn1200x71,1 диаметром Ø 1200 мм длиной L 425,65 м осуществляется в водный объект – протока Лопатинская Воложка (река Волга – Куйбышевское водохранилище) – через выпуск № 1. Тип выпуска – русловой, рассеивающий (рассредоточенный), 2 (два) оголовка II типа, с наружным диаметром отверстий Ø 426 мм.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата							Лист
									7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, В РЕЗУЛЬТАТЕ КОТОРЫХ ОБРАЗУЮТСЯ СТОЧНЫЕ ВОДЫ

Основной вид экономической деятельности по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД ОК 029-2014 КДЕС. Ред. 2) - 17.1 (производство целлюлозы, древесной массы, бумаги и картона)

В настоящее время производственные мощности ОАО "МЦБК" – это оборудование для производства сульфатной небелёной целлюлозы, шесть бумагоделательных машины, каждая из которых специализируется на выпуске определенных видов продукции из целлюлозы и макулатуры, в том числе:

1. 11 варочных котлов объемом от 95 до 140м3 для производства сульфатной целлюлозы.

2. Линия для производства гофрированного картона ЛГК-125 П.01., производительность 29 тыс. м2/сут.

3. Линия по производству 2-х, 3-х и 4-хслойных бумажных мешков, производительностью 70 тыс.шт./сутки

4. Машины бумагоделательные, в том числе:
- бумагоделательная машина № 1 - специализируется на выпуске тарных видов бумаги и картона, таких как бумага мешочная (70-110 г) и картон (115-140 г);
  - бумагоделательная машина № 2 - специализируется на выпуске тарных видов бумаги, таких как бумага для гофрирования (112-140 г);
  - бумагоделательная машина № 3 - специализируется на выпуске целлюлозы товарной сульфатной небелёной;
  - бумагоделательная машина № 4 - специализируется на выпуске тарных видов бумаги, таких как бумага упаковочная (37-50 г);
  - бумагоделательная машина № 5 - специализируется на выпуске тарных видов картона, таких как картон для плоских слоёв гофрированного картона (115-150 г);
  - бумагоделательная машина № 6 - специализируется на выпуске тарных видов бумаги, таких как бумага для гофрирования (112-175 г).

Сульфатный процесс (крафт-процесс) — один из ведущих промышленных методов щелочной делигнификации древесины с целью получения целлюлозы. Основная стадия этого термохимического процесса, сульфатная варка, заключается в обработке древесной щепы водным раствором, содержащим гидроксид и сульфид натрия. Целлюлозу, производимую сульфатным методом, называют сульфатной целлюлозой.

Достоинством метода является возможность использования в нём практически всех пород древесины, а регенерация химикатов делает процесс экономически очень эффективным.

В процессе сульфатной варки, помимо собственно целлюлозы, образуется множество отходов и побочных продуктов, из которых получают кормовые дрожжи, сульфатный лигнин, сульфатное мыло, фитостерин, талловое масло, канифоль, сернистые соединения, метанол, скипидар.

Инв. № подл.	Подп. И дата					3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
	Подп. И дата						8
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись		Дата



Сульфатный процесс позволяет получить целлюлозу большей механической прочности.

Схема (приложение 6) и описание технологических процессов производства целлюлозы, изготовления бумаги и картона из целлюлозы и макулатуры (приложение 7) представлены главным технологом ОАО «МЦБК» С.И. Новоточиновым.

Производственные сточные воды образуются от технологических операций производства целлюлозы и бумажной продукции, в котельной, станции водоподготовки природной воды, очистных сооружений полной биологической очистки объединённых производственных и ливневых сточных вод, напорных и самотечных трубопроводов.

**Характеристика производственных процессов как источников потребления воды и образования сточных вод**

Лесная биржа - сточные воды не образуются.

Древесно-подготовительный отдел - сточные воды не образуются.

Производство целлюлозы (варочный, промывной и очистной цехи) - сточные воды образуются от: охлаждения оборудования; уплотнения сальников; избыток горячей воды в летний период; от промывки оборудования и смыва полов; переливы. Количество

сточных вод -  $\frac{3.2188,4}{л.10232,4}$  м3/сутки.

Регенерация щелоков

4.1. Выпаривание чёрного щёлока - сточные воды образуются: от барометрических конденсаторов, загрязнённый конденсат от 4<sup>х</sup> и 5<sup>ти</sup> корпусных установок; очищенный конденсат от 7<sup>ми</sup> корпусной установки и концентратора; от вакуум-насосов выпарных станций; от уплотнения сальников; от охлаждения и промывки оборудования; от смыва полов. Количество сточных вод – 13336,2 м³/сутки.

4.2. Сжигание чёрного щёлока - сточные воды образуются: от охлаждения оборудования, в том числе леток плава; от уплотнения сальников и смыва полов. Количество сточных вод - 960 м³/сутки.

4.3. Каустизация зелёного щёлока - сточные воды образуются от уплотнения сальников насосов и смыва полов. Количество сточных вод - 480 м³/сутки.

4.4. Регенерация извести - сточные воды образуются от: охлаждения оборудования; уплотнения сальников; вакуум-насосов; избыток скрубберной воды. Количество сточных вод - 1452 м³/сутки.

Производство побочных продуктов - химикатов

5.1. Производство сырого таллового масла - сточные воды образуются от: промывки таллового масла; уплотнения сальников; промывки оборудования и смыва полов. Количество сточных вод – 147,5 м³/сутки.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата	оборудования, в том числе леток плава; от уплотнения сальников и смыва полов. Количество сточных вод - 960 м³/сутки.				
			4.3. <u>Каустизация зелёного щёлока</u> - сточные воды образуются от уплотнения сальников насосов и смыва полов. Количество сточных вод - 480 м³/сутки.				
			4.4. <u>Регенерация извести</u> - сточные воды образуются от: охлаждения оборудования; уплотнения сальников; вакуум-насосов; избыток скрубберной воды. Количество сточных вод - 1452 м³/сутки.				
Производство побочных продуктов - химикатов							
5.1. <u>Производство сырого таллового масла</u> - сточные воды образуются от: промывки таллового масла; уплотнения сальников; промывки оборудования и смыва полов. Количество сточных вод – 147,5 м3/сутки.							
						3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
							9
					</		

5.2. Производство очищенного скипидара - сточные воды образуются от промывки скипидара; уплотнения сальников; промывки оборудования и смыва полов; подскипидарная вода; головная фракция и кубовый остаток. Количество сточных вод – 50,1 м³/сутки.

Цех по производству бумаги и картона № 1

6.1. Приготовление макулатурной массы - сточные воды образуются от: уплотнения сальников; промывки оборудования и смыва полов. Количество сточных вод – 294,6 м³/сутки.

6.2. Производство бумаги и картона - сточные воды образуются от: прессов ОМ № 1, 2, 3; избыток из водяной счежи; уплотнения сальников; промывки и охлаждения оборудования; смыва полов. Количество сточных вод -  $\frac{3.2727,1}{л.2994,1}$  м³/сутки.

6.3. Сушка товарной целлюлозы - сточные воды образуются от: уплотнения сальников; промывки и охлаждения оборудования; смыва полов; вакуум - насосов. Количество сточных вод - 2002 м³/сутки.

6.4. Напорный флотатор - сточные воды не образуются.

Цех по производству бумаги и картона № 2

7.1. Производство бумаги и картона - сточные воды образуются от: осветлённая вода от вакуум–насосов ОМ № 4 и 6; уплотнения сальников; промывки и охлаждения оборудования; смыва полов; горячая вода от теплообменников; избыточная обратная вода. Количество сточных вод -  $\frac{3.7241,7}{л.7415,7}$  м³/сутки.

7.2. Флотационная установка - избыточная осветлённая вода сбрасывается в сток.

Цех по производству бумаги и картона № 3

8.1. Производство бумаги и картона - сточные воды образуются от: уплотнения сальников; промывки и охлаждения оборудования; смыва полов; вакуум - насосов; избыточная обратная вода. Количество сточных вод -  $\frac{3.3098}{л.3174}$  м³/сутки.

8.2. Сушка товарной целлюлозы - сточные воды образуются от: вакуум–насосов; уплотнения сальников; промывки и охлаждения оборудования; смыва полов; избыточная обратная вода. Количество сточных вод - 1715,1 м³/сутки.

8.3. Линия по производству гофрированного картона - сточные воды образуются от: промывки и охлаждения оборудования; горячая вода от теплообменника; смыва полов. Количество сточных вод - 37,3 м³/сутки.

Производство древесноволокнистых плит (ДВП) - сточные воды образуются от: промывки и охлаждения оборудования; уплотнения сальников; горячая вода от

Инв. № подл.	Подп. И дата					Лист 10	
	Подп. И дата						
3.1. <u>Производство бумаги и картона</u> - сточные воды образуются от: уплотнения сальников; промывки и охлаждения оборудования; смыва полов; вакуум - насосов; избыточная оборотная вода. Количество сточных вод - $\frac{3.3098}{л.3174}$ м³/сутки.							
8.2. <u>Сушка товарной целлюлозы</u> - сточные воды образуются от: вакуум–насосов; уплотнения сальников; промывки и охлаждения оборудования; смыва полов; избыточная оборотная вода. Количество сточных вод - 1715,1 м³/сутки.							
8.3. <u>Линия по производству гофрированного картона</u> - сточные воды образуются от: промывки и охлаждения оборудования; горячая вода от теплообменника; смыва полов. Количество сточных вод - 37,3 м³/сутки.							
Производство древесноволокнистых плит (ДВП) - сточные воды образуются от: промывки и охлаждения оборудования; уплотнения сальников; горячая вода от							
						3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист 10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

теплообменника; избыток оборотной воды; смыва полов. Количество сточных вод –  $\frac{3.536,8}{1.578,8}$  м3/сутки.

ТЭЦ - сточные воды образуются от: охлаждения оборудования; непрерывной продувки; охлаждения масла подшипников. Количество сточных вод - 5538,1 м3/сутки.

Котлы для сжигания кородревесных отходов - сточные воды не образуются.

Водоподготовка - Сточные воды образуются от промывки фильтров и барабанных сеток. Количество сточных вод - 1502 м3/сутки.

**Бытовые сточные воды** образуются от персонала в административно-бытовых помещениях, цехах с тепловыделением свыше 84 кДж на 1 м³/час, остальных цехах, душевых в бытовых помещениях, мойки полов помещений предприятия, от работников

В соответствии с балансом водопотребления и водоотведения по цехам комбината (приложение 19), в результате проведенного обследования водного режима основных цехов ОАО «МЦБК» и сторонних потребителей, получены следующие результаты:

- 1. Общее водопотребление на производственные нужды - 20796 тыс.м³/год
- 2. Общее водоотведение - 20068,3 тыс.м³/год
- 3. Потребление обессоленной воды - 1201 тыс.м³/год
- 4. Годовой объем повторно-последовательно используемых вод - 42157тыс.м³/год
- 5. Годовой объем оборотных вод - 102765 тыс.м³/год

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист	
							11	

3. СОСТАВ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ

В настоящее время все производственные сточные воды ОАО «МЦБК» собираются системой трубопроводов производственной канализации в приёмную камеру дюкера, откуда поступают в отстойник, расположенный на Лопатинском острове. Сброс осветлённой воды из отстойника производится во внутриостровной залив Куйбышевского водохранилища (р. Волга) непрерывно самотеком.

В основу проектных решений положена схема очистки производственных стоков фирмы AQUAFLOW: Metsa-Botnia (Финляндия), UPM-Kymmene Oyj (Финляндия), Korsnas AB (Швеция), CMPC Celulosa S.A. (Чили), Soporcel (Португалия) и другие.

Проектная производительность очистных сооружений составляет 21900 тыс. м³/год.

- В состав комплекса очистных сооружений входят:
- 1. блок механической очистки, в том числе:
    - ручная решетка для грубого сортирования с прозором 50 мм (1 шт.);
    - механическая решетка с прозором 12 мм (1 шт.);
    - первичный отстойник AF-Sed диаметром 40 м (2 шт.);
    - камера нейтрализации (2 шт.);
    - аварийный бассейн;
    - градирня с искусственной тягой; противоточного типа или с поперечным потоком (2 шт.);
  - 2. блок биологической очистки в составе:
    - аэротенк объемом 15 700 м3 (1 шт.);
    - мембранные диффузоры (1 комплект);
    - центробежный вентилятор (4 шт. + 1 шт. в резерве);
    - вторичный отстойник со встроенной секцией сгущения для активного ила диаметром 52 м (2 шт.).
  - 3. блок третичной очистки в составе:
    - самопромывной дисковый фильтр 28 FDG\_V (Чехия) с поверхностью фильтрации 105,6 м2 (3 шт.);
    - насос откачки воды с активным илом - центробежный, полупогружной вертикальный по типу NV, PN16, производительность 28 м3/час, напор 26 м, (2 шт.);
    - обвязочные коммуникации;
  - 4. блок переработки ила в составе:
    - бак ила, оборудованный мешалкой (1 шт.);

Инв. № подл.	Подп. И дата					Лист	
	Подп. И дата						
	Подп. И дата						
<div>– центробежный вентилятор (4 шт. + 1 шт. в резерве);</div> <div>– вторичный отстойник со встроенной секцией сгущения для активного ила диаметром 52 м (2 шт.).</div> <div>3. блок третичной очистки в составе:</div> <div>– самопромывной дисковый фильтр 28 FDG_B (Чехия) с поверхностью фильтрации 105,6 м2 (3 шт.);</div> <div>– насос откачки воды с активным илом - центробежный, полупогружной вертикальный по типу NV, PN16, производительность 28 м3/час, напор 26 м, (2 шт.);</div> <div>– обвязочные коммуникации;</div> <div>4. блок переработки ила в составе:</div> <div>– бак ила, оборудованный мешалкой (1 шт.);</div>						3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	12
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- бак флокуляции с мешалкой (1 шт.);
- ленточный фильтр-пресс со встроенным предсгустителем (1 шт)

Производственные сточные воды ОАО «МЦБК» самотеком направляются в блок механической очистки - на станцию сортирования, состоящую из ручной решетки грубого сортирования и блока механической сортировки. Отходы сортирования сбрасываются в перфорированный контейнер, из которого фильтрат отводится обратно в канал сортирования.

После сортирования сточные воды направляются в распределительную камеру двух параллельно расположенных первичных отстойников AquaFlow.

Волокносодержащие сточные воды осветляются в первичных отстойниках и переливом направляются на ступень нейтрализации. Осевший ил откачивается в бак-смеситель ила; плавучий ил - в перфорированный контейнер. Фильтрат из контейнера возвращается в распределительную камеру перед отстойниками.

Механически очищенная сточная вода поступает в две последовательно расположенные камеры нейтрализации, куда через систему DCS дозированно подается реагент: серная кислота (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) или каустическая сода NaOH. После нейтрализации сточные воды направляются при необходимости на охлаждение, после чего - в аэротенк.

В случае, если нет необходимости в дальнейших ступенях очистки, сточные воды после нейтрализации могут быть направлены в измерительный колодец, расположенный в самом конце технологической цепочки. Для этой цели предусмотрен ручной клапан и байпасная линия.

Сточные воды будут забираться в начале соединительного канала между камерами нейтрализации и аэротенком для подачи на две градирни для охлаждения. Выпуск охлажденного стока будет производиться обратно в канал ниже точки забора воды. Не требующие охлаждения стоки минуют данный этап

Блок биологической очистки. Бассейн аэротенка конструктивно состоит из последовательно расположенных двух аэробных селекторных камер и секция пробкового потока. Для аэрации используются мембранные диффузоры мелкого пузырения, расположенные на диффузорных установках дифференцированно в зависимости от

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата	Подп. И дата							Лист
				3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ						13
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

конструкции аэротенка. Регулировка степени аэрации производится автоматически, исходя из результатов измерения растворенного кислорода в аэротенке. В качестве питательных сред в аэротенке используются растворенная мочеви́на и фосфорная кислота, которые дозированно подаются в первую селекторную камеру. При необходимости в аэротэнк может быть добавлен пеногаситель.

Сточные воды из аэротенка направляются на отстаивание во вторичные отстойники через распределительную камеру, которые имеют встроенную секцию сгущения для отработанного активного или избыточного ила. Всплывающий ил собирается с поверхности отстойника и направляется в перфорированный контейнер. Фильтрат из контейнера откачивается в распределительную камеру перед отстойниками. Возвратный ил перекачивается в аэротенк, избыточный ил подаётся в цех обезвоживания осадка.

Стоки с вторичной очистки самотеком через перелив попадают на третичную очистку с использованием оборудования микрофльтрации для удаления остаточных взвешенных загрязняющих веществ

Третичная очистка включает в себя три самопромывных дисковых фильтра 28 FDG\_B (Чехия), работающих в параллельном режиме. Каждый фильтр оснащен валами с фильтрационными дисками, состоящими из двенадцати отдельных сегментов, и горизонтальной осью вращения.

В процессе очистки сточная вода, содержащая твердые частицы, попадает через подводящий трубопровод (или канал) внутрь вала фильтрующих дисков, загрязнения задерживаются на внутренней стороне тканевого фильтра, а очищенная вода протекает сквозь тканевой фильтр наружу.

Промывка фильтров осуществляется осветленной сточной водой в автоматическом режиме. Промывная вода возвращается во вторичные отстойники. Взвешенные вещества, основным компонентом которых является биологический активный ил, осевшие на внутренней стороне тканевого фильтра, при помощи погружного шламового насоса направляются в аэротенки.

Доочистка биологически очищенной воды на дисковых фильтрах осуществляется без использования вспомогательных химикатов (флокулянтов и коагулянтов) и не сопровождается дополнительным загрязнением воды перед сбросом ее в водоем.

Очищенные стоки с третичной очистки направляются в соединительный колодец 2 откуда, через измерительный колодец (где измеряется расход, pH и температура) и пробоотборник, в камеру учета и через сборный колодец 2 в коллектор очищенных сточных вод.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата	Подп. И дата							Лист
				3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ						14
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Блок переработки ила. Первичный, вторичный и плавучий ил с третичной очистки направляется в смесительный бак ила и далее на линию обезвоживания, состоящую из: насосного оборудования, бака флокуляции с мешалкой, сгустителя ила (гравитационный стол для предсгущения ила) и ленточного фильтр-пресса. В качестве флокулянта используется раствор полимера с концентрацией < 0,1 %. Обезвоженный ил используется для рекультивации карьерной выемки, расположенной в 1,7 км к востоку от дер. Передовик Волжского района.

Фильтрат с обезвоживания ила направляется на входную насосную станцию сточных вод.

Выпуск очищенных сточных вод. Очищенные стоки с третичной очистки направляются через измерительный колодец (где измеряется расход, pH и температура) и пробоотборник в водный объект - протоку Лопатинская Воложка (река Волга, Куйбышевское водохранилище).

Проектируемый объем сточных вод, проходящих очистку на СБО, составит 18204,835 тыс. м³/год.

Контроль качества сточных вод осуществляет силами Лаборатории по охране окружающей среды АО «МЦБК», имеющей аттестат аккредитации № RA.RU.210B20 (приложение 8) с закреплённой областью аккредитации (приложение 9).

Эффективность очистных сооружений производственных сточных вод (таблица 4.13, том 8.1.1 проектной документации (шифр 02.14-0279-411-ПМ ООС 1.1))

Наименование загрязняющего вещества в сточных водах	Концентрация, мг дм³				Эффективность работы очистных сооружений, %
	до очистки		после очистки		
	мг/дм³	т/год	мг/дм³	т/год	
БПК полн.	189,97	3451,27	7	127,43	96,3
взвешенные вещества	169,5	3079,39	11,5	209,36	93,2
сухой остаток (минерализация)	352,15	6397,67	700,0	12743,38	
хлориды	14,72	267,43	14,0	254,87	4,7
сульфат-анион	142,9	2596,13	560,0	10194,71	
аммония-ион	2,82	51,23	0,45	8,19	84,0
нитрит-анион	0,06	1,09	0,07	1,27	
нитрат-анион	2,73	49,6	10,00	182,05	

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата	Подп. И дата							Лист
										15
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ

фосфаты (по Р)	0,0799	1,45	0,1	1,82	
железо	0,419	7,61	0,32	5,83	23,4
нефтепродукты	5,39	97,92	0,12	2,18	97,8
ионы меди	0,0016	0,03	0,0016	0,03	
фенолы летучие	0,228	4,14	0,003	0,05	98,7
скипидар	0,31	5,63	0,1	1,82	67,7
ХПК	246,7	4481,91	<25	455,12	89,8
метанол			0,02	0,36	
натрий			9,0	163,84	
сульфиды (S <sup>2-</sup> )	0,33	6	0,00001	0,00001	
фториды			0,02	0,36	
ионы алюминия			0,04	0,73	
диметилсульфид			0,00001	0,00	
диметилдисульфид			0,00001	0,00	
лигнин сульфатный			0,1	1,82	

*Критерии эффективности обеззараживания сточных вод, отводимых в водные объекты, и допустимые изменения состава воды в водоемах и водотоках после выпуска в них очищенных сточных вод*

СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Сточные воды являются основным источником микробного загрязнения объектов окружающей среды, в том числе поверхностных вод, что является фактором риска распространения возбудителей инфекций.

Состав и свойства производственных сточных вод определяются спецификой предприятия, формирующего эти стоки, и могут служить благоприятной средой для размножения микроорганизмов.

Для поверхностно - ливневых вод характерна неравномерность объема по сезонам года, а уровень микробного загрязнения зависит от степени благоустройства территории.

Все виды сточных вод могут содержать патогенные микроорганизмы - возбудители инфекций.

Критерии эффективности обеззараживания сточных вод, отводимых в водные объекты, и допустимые изменения состава воды в водоемах и водотоках после выпуска в них очищенных сточных вод определяются в соответствии с «МУ 2.1.5.800-99. 2.1.5. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водоемов. Организация

Инв. № подл.	Подп. И дата
	Подп. И дата
	Подп. И дата



Госсанэпиднадзора за обеззараживанием сточных вод. Методические указания», утвержденными Минздравом России 27.12.1999 (М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 2000) /28/.

Комплекс показателей, по которым проводят оценку эффективности обеззараживания сточных вод при сбросе в водные объекты должен гарантировать эпидемическую безопасность и безвредность.

Основным критерием эпидемической безопасности является отсутствие патогенных микроорганизмов - возбудителей инфекционных заболеваний.

Согласно действующим санитарным правилам по охране поверхностных вод от загрязнения, индикаторными микробиологическими показателями эффективности обеззараживания являются:

- общие колиформные бактерии (лактозоположительные кишечные палочки), как микробиологические показатели, характеризующие уровень фекального загрязнения сточных вод и степень вероятности присутствия возбудителей бактериальных кишечных инфекций;

- колифаги, как индикаторы вирусного загрязнения хозяйственно-бытовых сточных вод.

В качестве индикаторных микроорганизмов в ряде стран рекомендуется использовать термотолерантные (фекальные) колиформные бактерии, E.coli, фекальные стрептококки.

В соответствии с таблицей 3.9 СанПиН 1.2.3685-21 «Санитарно-микробиологические и паразитологические показатели безопасности обеззараженных сточных вод, допустимых к сбросу в поверхностные водные объекты:

Показатели	Единицы измерения	Норматив
Обобщённые колиформные бактерии	КОЕ/100 см <sup>3</sup>	500
Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 см <sup>3</sup>	100
Колифаги	БОЕ/100 см <sup>3</sup>	100
Возбудители кишечных инфекций	1 дм <sup>3</sup> (10 дм <sup>3</sup> )	Отсутствие
Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов	25 дм <sup>3</sup>	Отсутствие

Инв. № подл.	Подп. И дата
	Подп. И дата

						3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		17

Для установления влияния сброса сточных вод на качество воды водоема периодически осуществляется контроль по микробиологическим и химическим показателям в створах выше и ниже выпуска после полного смешения.

В соответствии с проектной документацией на очистные сооружения производственных сточных вод ОАО «МЦБК», обеззараживание очищенных производственных сточных вод перед выпуском в водный объект - протоку Лопатинская Воложка (река Волга, Куйбышевское водохранилище) - не предусматривается.

В соответствии с таблицей 3.7 СанПиН 1.2.3685-21 «Санитарно-микробиологические и паразитологические показатели безопасности воды поверхностных водных объектов:

Показатели	Единицы измерения	Норматив
Обобщенные колиформные бактерии	КОЕ/100 см	Не более 500
Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 см	Не более 100
Колифаги	БОЕ/100 см	Не более 10
Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов	Определение в 25 дм³	Отсутствие
Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы	Определение в 1 дм³	Отсутствие
Возбудители кишечных инфекций вирусной природы	Определение в 10 дм³	Отсутствие

Учёт объёма сбрасываемых в водный объект сточных вод осуществляется расходомером с интегратором ЭХО-Р-02 (заводской № 5941) (п.9 Решения о предоставлении водного объекта в пользование от 27.10.2017, регистрационный № 12-08.01.04.0007-Х-РСБХ-Т-2017-00465/00).(приложение 10).

Отведение очищенных производственных и ливневых сточных вод по коллектору из труб ПЭ-100 диаметром Ø 1200 мм длиной L 425,65 м осуществляется в водный объект – протока Лопатинская Воложка (река Волга – Куйбышевское водохранилище) – через выпуск № 1.

Инв. № подл.	Подп. И дата
	Подп. И дата
	Подп. И дата

Тип выпуска – русловой, рассредоточенный, оголовок из 2 насадков II типа  
наружный диаметр отверстий Ø 426 мм (приложение 11).

В соответствии с положениями ч. 2 ст. 39 Федерального закона от 3 июня 2006 года № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации» водопользователи при использовании водных объектов обязаны:

- 1) не допускать нарушение прав других собственников водных объектов, водопользователей, а также причинение вреда окружающей среде,

- 2) содержать в исправном состоянии эксплуатируемые ими очистные сооружения и расположенные на водных объектах гидротехнические и иные сооружения,

- 3) информировать уполномоченные исполнительные органы государственной власти и органы местного самоуправления об авариях и иных чрезвычайных ситуациях на водных объектах.

- 4) своевременно осуществлять мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на водных объектах,

- 5) вести в установленном порядке учет объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества, регулярные наблюдения за водными объектами и их водоохранными зонами, а также бесплатно и в установленные сроки представлять результаты такого учета и таких регулярных наблюдений в уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти;

- 6) выполнять иные предусмотренные настоящим Кодексом, другими федеральными законами обязанности.

В соответствии с положениями п. 3 Постановления Правительства Российской Федерации № 1391 от 10.09.2020 г. «Об утверждении Правил охраны поверхностных водных объектов» мероприятия по охране поверхностных водных объектов осуществляются:

- е) лицом, использующим поверхностный водный объект (водопользователем), которому предоставлено право пользования поверхностным водным объектом на основании договора водопользования или решения о предоставлении водного объекта в пользование, - в отношении такого поверхностного водного объекта.

АО «МЦБК» является водопользователем и имеет решение о предоставлении водного объекта в пользование от 27.10.2017 г. № 12-08.01.04.007-Х-РСБХ-Т-2017-00465/00, выданное Верхне-Волжским бассейновым водным управлением Федерального агентства водных ресурсов (приложение 10). Срок водопользования установлен по 28.08.2022 г.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата	<p>водных объектов» мероприятия по охране поверхностных водных объектов осуществляются:</p> <p>е) лицом, использующим поверхностный водный объект (водопользователем), которому предоставлено право пользования поверхностным водным объектом на основании договора водопользования или решения о предоставлении водного объекта в пользование, - в отношении такого поверхностного водного объекта.</p> <p>АО «МЦБК» является водопользователем и имеет решение о предоставлении водного объекта в пользование от 27.10.2017 г. № 12-08.01.04.007-Х-РСБХ-Т-2017-00465/00, выданное Верхне-Волжским бассейновым водным управлением Федерального агентства водных ресурсов (приложение 10). Срок водопользования установлен по 28.08.2022 г.</p>					
			<div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div>3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ</div> <div>Лист</div> <div>19</div> </div>					
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

В соответствии с положениями п. 4 Постановления Правительства Российской Федерации № 1391 от 10.09.2020 г. «Об утверждении Правил охраны поверхностных водных объектов» мероприятия по охране поверхностных водных объектов включают в себя:

а) установление границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов, в том числе обозначение на местности посредством специальных информационных знаков, в соответствии с Правилами установления границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 10.01.2009 г. № 17 "Об утверждении Правил установления границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов";

б) предотвращение загрязнения, засорения поверхностных водных объектов и истощения вод, а также ликвидацию последствий указанных явлений, извлечение объектов механического засорения;

в) расчистку поверхностных водных объектов от донных отложений;

г) аэрацию водных объектов;

д) биологическую рекультивацию водных объектов;

е) залужение и закрепление кустарниковой растительностью берегов;

ж) оборудование хозяйственных объектов сооружениями, обеспечивающими охрану поверхностных водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, в соответствии со статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации.

В соответствии с требованиями п. 98 СанПиН 2.1.3684-21 /14/, хозяйствующие субъекты, осуществляющие водопользование, обязаны:

- проводить санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия, направленные на соблюдение гигиенических нормативов качества воды поверхностных водных объектов;

- контролировать состав сбрасываемых сточных вод и качества воды водных объектов;

- своевременно информировать территориальный орган федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного санитарно-эпидемиологического контроля (надзора), об угрозе возникновения, а также при возникновении аварийных ситуаций, представляющих опасность для здоровья населения или условий водопользования.

Инв. № подл.	Подп. И дата

В рамках выполнения требований Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 30.12.2020) "Об охране окружающей среды" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021) Федерального закона "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 08.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021), СанПиН 2.1.3684-21 /14/ для снижения негативного воздействия на окружающую среду, улучшения качества очистки сточных вод и доведения концентрации загрязняющих веществ до требований, предъявляемым к сточным водам, сбрасываемым в водные объекты рыбохозяйственного значения, АО «МЦБК» разработан план мероприятий по охране окружающей среды, в том числе:

- реализация третьего этапа реконструкции очистных сооружений – организация биологической очистки сточных вод. В результате реконструкции очистных сооружений технологическая схема очистки будет иметь многоступенчатую систему, в том числе: механическая, физико-химическая, биологическая, доочистка, обезвоживание осадка;
- обеззараживание очищенных сточных вод;
- контроль сбрасываемых сточных вод с очистных сооружений в водный объект – протоку Лопатинская Воложка – по химическим, микробиологическим показателям и показателю «острая токсичность»,
- проведение мероприятий по соблюдению режима водохозяйственной деятельности предприятия,
- проведение организационно-технических мероприятий, направленных на соблюдение нормативов качества воды водных объектов и режима хозяйственной деятельности: очистка района выпуска от растительности, организация места отбора проб воды, оформление информационного знака, недопущение размещения отходов производства и потребления предприятия в районе выпуска № 1 производственных сточных вод, недопущение мойки автотранспортных средств и других механизмов предприятия в районе выпуска № 1 производственных сточных вод в водный объект – протоку Лопатинская Воложка – в пойме и на её берегах,
- своевременно, в установленном порядке, информирование органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды, в том числе: Отдел водных ресурсов Верхне-Волжского БВУ по Республике Марий Эл, Волжско-Камское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (по Республике Татарстан, Республике Марий Эл, Чувашской Республике), ГУ Министерства Российской Федерации по делам ГО и ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий по Республике Марий Эл, органов местного самоуправления, Средневолжского территориального управления Росрыболовства и

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата	<p>предприятия в районе выпуска № 1 производственных сточных вод в водный объект – протоку Лопатинская Воложка – в пойме и на её берегах,</p> <p>- своевременно, в установленном порядке, информирование органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды, в том числе: Отдел водных ресурсов Верхне-Волжского БВУ по Республике Марий Эл, Волжско-Камское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (по Республике Татарстан, Республике Марий Эл, Чувашской Республике), ГУ Министерства Российской Федерации по делам ГО и ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий по Республике Марий Эл, органов местного самоуправления, Средневолжского территориального управления Росрыболовства и</p>					
			<div> <div>3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ</div> <div>Лист</div> <div>21</div> </div>					

учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы об угрозе возникновения, а также при возникновении аварийных и иных чрезвычайных ситуаций на водном объекте, представляющих опасность для здоровья населения или условий водопользования.

В соответствии с положениями ст. 67 Федерального закона "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ и в рамках выполнения требований приказа МПР России от 28.02.2018 г. № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчёта об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 03.04.2018 г., регистрационный № 50598), в рамках проектных материалов предложена программа производственного экологического контроля, в том числе, в части охраны водных ресурсов, требующая корректировки с учётом запроектированной новой точки сброса (раздел 9.3 Проектной документации т. 8.1.1 (цифр 02.14-0279-411-ПМ ООС1.1)).

Водопользователем - АО «МЦБК» – в составе программы производственного экологического контроля разработан и утверждён план-график контроля сточных вод. В перечень контролируемых веществ включены химические показатели, общие свойства, микробиологические показатели, контроль токсичности сточной воды и природной воды в месте выпуска сточных вод и контрольном створе, в том числе:

- химические показатели – в соответствии с перечнем нормируемых показателей, сформированным на основе исходной информации об использовании веществ на предприятии и анализе данных о качестве исходной и сточных вод – в сточной воде, в фоновом и контрольном створах;

- общие свойства – в соответствии с требованиями приказа МПР России от 28.02.2018 г. № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчёта об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» и СанПиН 1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» - в сточной воде, в контрольном створе;

- микробиологические показатели – общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии, колифаги, возбудители инфекционных

Инв. № подл.	Подп. И дата					Лист
	Подп. И дата					
28.02.2018 г. № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчёта об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» и СанПиН 1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» - в сточной воде, в контрольном створе;						
- микробиологические показатели – общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии, колифаги, возбудители инфекционных						
						3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ
						22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

заболеваний, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших – в сточной воде;

- токсичность – острая – в сточной воде и воде водного объекта в месте выпуска сточных вод, хроническая – в воде водного объекта в контрольном створе.

Все аналитические работы должны выполняться силами аккредитованной лаборатории на проведение конкретных видов работ в определённой области воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Водопользователи обязаны обеспечить проведение лабораторных исследований качества воды водных объектов в створах, расположенных до и после выпуска сточных вод и передавать результаты исследований в органы государственной санитарно-эпидемиологической службы для подтверждения соответствия объекта настоящим санитарным правилам, согласования НДС и перечня контролируемых показателей.

Эксплуатация объектов и сооружений допускается при наличии системы противоаварийных мер. В целях обеспечения безопасных условий водопользования населения на объектах и сооружениях, подверженных авариям, в т. ч. накопителях сточных вод, канализационных коллекторах, очистных сооружениях предприятий, должны разрабатываться и осуществляться противоаварийные мероприятия в соответствии с водным законодательством Российской Федерации. Для предупреждения аварийного загрязнения водных объектов предприятием разработан план по предупреждению аварийного загрязнения водного объекта.

Инв. № подл.	Подп. И дата

						3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
							23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

#### 4. ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНОГО ОБЪЕКТА НА УЧАСТКЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ВЫПУСКА СТОЧНЫХ ВОД, В ТОМ ЧИСЛЕ ДАННЫЕ О ВЕЛИЧИНАХ УСЛОВНЫХ ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

Очищенные производственные сточные воды ОАО «МЦБК» отводятся в водный объект – протоку Лопатинская Воложка (река Волга, Куйбышевское водохранилище).

В соответствии с информацией, представленной Отделом водных ресурсов по Республике Марий Эл Верхне-Волжского бассейнового водного управления в виде выписки из Государственного водного реестра (ГВР) (исх. № 14-15/199 от 20.04.2021 г.) (приложение 1), общая протяжённость реки Волга составляет 3531 км.

В соответствии с письмом Отдела государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов по Республике Марий Эл Камско-Волжского филиала ФГБУ «Главрыбвод» (исх. № 60 от 01.10.2020 г.) (приложение 2) и в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.02.2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категории водных объектов рыбохозяйственного значения», река Волга относится к **высшей категории водных объектов рыбохозяйственного значения.**

В соответствии с положениями п. 3 ч. 4 ст. 65 Федерального закона от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации» ширина водоохранной зоны реки Волга составляет 200 м.

В соответствии с положениями ч. 11 ст. 65 Федерального закона от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации» ширина прибрежной защитной полосы реки Волга устанавливается в зависимости от уклона берега составляет 30 м (для обратного или нулевого уклона), 40 м (для уклона до  $3^0$ ), 50 м (для уклона  $\geq 3^0$ ).

В соответствии с информацией, предоставленной ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» (исх. № 13/3039 от 19.11.2018 г.) (приложение 12), в расчётном створе протока Лопатинская Воложка имеет следующие характеристики:

- гидрологические:
- гидрометрические:
- ширина – 225,2 м,
- средняя глубина – 6,05 м,
- средняя скорость течения – 0,036 м/с;
- измеренный расход воды – 48,8 м³/с.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата	Подп. И дата	В соответствии с информацией, предоставленной ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» (исх. № 13/3039 от 19.11.2018 г.) (приложение 12), в расчётном створе протока Лопатинская Воложка имеет следующие характеристики:								
				▪ <i>гидрологические:</i>								
				▪ <i>гидрометрические:</i>								
				- ширина – 225,2 м,								
				- средняя глубина – 6,05 м,								
				- средняя скорость течения – 0,036 м/с;								
				- измеренный расход воды – 48,8 м³/с.								
						3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ						Лист
												24
Изм.		Кол.уч		Лист		№ док		Подпись		Дата		



В соответствии с информацией, предоставленной ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» (исх. № 13/- от --.07.2019 г., таблица 2) (приложение 13), в расчётном створе протока Лопатинская Воложка имеет следующие характеристики:

▪ *гидрологические:*

-

▪ *гидрометрические:*

- ширина – 270,9 м,
- средняя глубина – 6,22 м,
- средняя скорость течения – 0,191 м/с;
- измеренный расход воды – 322 м<sup>3</sup>/с.

Для расчёта НДС используется комплекс расчётных гидрологических характеристик по данным Государственной сети наблюдений (створ систематических наблюдений ОГП г. Козловка – Куйбышевское водохранилище, таблица 4):

- минимальный среднемесячный расход воды (сброс Чебоксарской ГЭС) 95% обеспеченности за период наблюдений с 1982 г. по 2018 г. – 1430 м<sup>3</sup>/с;

- гарантированный расход воды (минимальный пропуск) Чебоксарской ГЭС в нижний бьеф – 600 м<sup>3</sup>/с;

- средняя глубина водоёма (в створе г. Волжск – н.п. Известковый) при НПУ – 3,21 м;

- средняя глубина водоёма вблизи выпуска на участке протяжённостью 200 м – 5,68 м

- средняя ширина водоёма, включая островные отмели (в створе г. Волжск – н.п. Известковый) при НПУ – 2760 м;

- среднегодовой расход воды (сброс Чебоксарской ГЭС) за период наблюдений с 1982 г. по 2018 г. – 3490 м<sup>3</sup>/с;

- средняя скорость ветра над водной поверхностью (по данным МС Вязовые при открытом русле) за период наблюдений с 1980 г. по 2018 г. – 3,90 м/с;

- среднемноголетний минимальный уровень воды (ОГП г. Козловка – Куйбышевское водохранилище) за период наблюдений с 1988 г. по 2018 г., БС – 49,6 м.

В соответствии с рыбохозяйственной характеристикой Куйбышевского водохранилища, протоки Лопатинская воложка реки Волга, в районе г. Волжск Республики Марий Эл (исх. № 60 от 01.10.2.2020.г.), рассматриваемый участок протоки Лопатинская Воложка в районе проектируемого выпуска очищенных производственных сточных вод ОАО «МЦБК» расположен на левобережной прирусловой части долины реки Волга и имеет трапецеидальную форму. Протока Лопатинская Воложка в районе проектируемого

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата

						3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		25

выпуска очищенных производственных сточных вод ОАО «МЦБК» относится к нижней ступени Волжско-Камского каскада водохранилищ и относится к Нижне-Волжскому бассейновому округу.

Протока Лопатинская Воложка является частью русла р. Волга, которую отделяет от основного русла о. Лопатинский. Ширина протоки составляет 200-300 м. Правый берег (о. Лопатинский) пологий, является частью осередка на затопленном участке Волжской долины. Берег покрыт лугами и древесно- кустарниковой растительностью, не затронут производственной деятельностью. Левый берег сильно подвержен антропогенной нагрузке в результате производственной деятельности промышленно-бытового комплекса г. Волжск.

Питание протоки Лопатинская Воложка (р. Волга) преобладает снеговое с определённой долей дождевого и грунтового.

Ихтиофауна протоки Лопатинская Воложка в исследуемом створе представлена видами рыб, характерными для водохранилища в целом: карась, окунь, лещ, судак, щука, берш, плотва, густера, язь, жерех, синец, чехонь, уклея, краснопёрка.

В Правилах Рыболовства Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна (приложения №№ 5 и 6) места зимовки и нереста рыб на запрашиваемом участке Куйбышевского водохранилища не зарегистрированы.

Условия для естественного воспроизводства рыбных запасов в протоке Лопатинская Воложка неблагоприятные по причине значительных колебаний уровня воды из-за неравномерного уровня сработки Чебоксарской ГЭС, именно в весенний нерестовый период.

В протоке Лопатинская Воложка промысел отсутствует, имеет место любительское рыболовство.

Фоновый створ был установлен Марийским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» с целью оценки влияния сточных вод на качество воды р. Волга. Фоновый створ должен быть расположен в 1000 м выше выпуска очищенных сточных вод комбината (справка от 11.09.2018 №01-28/881 (приложение 14).

Для расчёта НДС фоновые концентрации принимаются в соответствии с информацией ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» «фоновые концентрации загрязняющих веществ в поверхностных водах протоки Лопатинская Воложка» (письмо, исх. № 12/2928 от 25.10.2019 г.) (приложение 15):

№ п/п	Наименование ингредиента	Концентрация, мг/дм³
1	2	3
1	Алюминий	38,7

Инв. № подл.	Подп. И дата
	Подп. И дата
	Подп. И дата

2	Аммоний-ион (по N)	0,3
3	АПAB	< 0,01 (0,0058)
4	БПК <sub>5</sub>	1,75
5	Взвешенные вещества	14,7
6	Железо	0,04
7	Медь	2,58
8	Метанол	< 0,05
9	Натрий	< 0,5
10	Нитрат-ион (по N)	0,65
11	Нитрит-ион (по N)	0,04
12	Нефть и нефтепродукты в растворённом и эмульгированном состоянии	0,11
13	Сероводород и сульфиды	< 2,0 (0)
14	Сульфаты	125,1
15	Сухой остаток	400
16	Фенол	< 2,0
17	Фосфаты (по P)	0,07
18	Хлориды	16,7
19	ХПК	27,3

Основное превышение ПДК рыбохозяйственных водоемов наблюдается по сульфатам. Такое превышение по сульфатам происходит за счет вод притока Куйбышевского водохранилища – реки Илеть, питание которой осуществляется в том числе за счет минеральных ключей и источников. Самый мощный из питающих реку родников – «Зеленый Ключ», расположен в северной части Волжского района, у подножия Кленовой горы, на левом берегу р. Илеть, в 1,8 км от устья р. Юшут. Вода источника поднимается со дна воронки, диаметр которой около 2 м, и частично вытекает из-под основания Кленовой горы, соединяясь в один поток, шириной до 6 м и глубиной 0,7–0,8, впадает в р. Илеть. Температура воды постоянная на протяжении всего года и составляет 6,5°С. Состав воды – сульфатно-бикарбонатный кальциево-магниевый, суммарный расход составляет от 1000 до 1540 л/сек.

Самый загрязненный сток из рассмотренного периода (ноябрь-май) приходится на март – апрель. В данный период наблюдаются превышения ПДК по **сульфатам, аммонийному азоту, алюминию, меди, железу, нефтепродуктам**. В апреле-месяце воды водохранилища содержат значительное число **взвешенных веществ** – 35 мг/дм<sup>3</sup>.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата
--------------	--------------	--------------

						3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		27

Предположительно, максимальной концентрации сульфаты должны достигать во время полноводья реки Илеть при минимальных сбросах Чебоксарской ГЭС – в осенний, весенний периоды.

В соответствии с информацией, предоставленной Верхне-Волжским Федеральным агентством водных ресурсов (исх. № 01/11-259 от 13.05.2021 г.) (приложение 16) 14.08.2015г. утверждены НДВ по бассейну р. Волга в пределах водохозяйственных участков, в том числе:

Наименование водного объекта и километраж	р. Волга (1946 км, 1845 км) без рек Свияга (исток устье) и Цивиль (исток, устье)
Код водохозяйственного участка	08.01.04.007

Нормативы допустимого воздействия на водный объект:  
(по химическим и взвешенным минеральным веществам)

Показатель	Ед. изм.	Нормативы качества, мг/дм³	Значение за год	
			НДВ <sub>хим</sub>	НДВ <sub>химупр</sub>
1	2	3	10	11
Азот аммонийный	т	0,4	981,7	55,78
Азот нитратный	т	9	3962,9	1255,05
БПК <sub>5</sub>	т	2	18128,1	278,90
Взвешенные вещества	т	6	85022,0	836,70
Железо общее	т	0,1	240,0	13,95
Марганец	т	0,01	3,8	1,39
Медь	т	0,001	4,3	0,14
Нефтепродукты	т	0,05	95,9	6,97
Фосфаты	т	0,2	341,80	27,90
ХПК	т	15	133066,0	2091,75
Цинк	т	0,01	19,0	1,39

Срок действия НДВ на водные объекты до 31.12.2030 г.

Инва. № подл.	Подп. И дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
							28

5. ДАННЫЕ О КАЧЕСТВЕ ВОДЫ В КОНТРОЛЬМ СТОРЕ  
ВОДНОГО ОБЪЕКТА (СТРОИТЕЛЬСТВО НОВОГО ОБЪЕКТА)

Так как граница населённого пункта в акватории водного объекта – протоки Лопатинская Воложка - не зарегистрирована, положение контрольного створа определено в соответствии с информацией, предоставленной Марийским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» (исх. № 01-28/881 от 11.09.2018) и в соответствии с п. 4 Приказа Минприроды России от 29.12.2020 г. № 1118 /10/. Расстояние от выпуска сточных вод № 1 предприятия АО «МЦБК» до контрольного створа составляет 500 м.

Предприятие АО «МЦБК» относится к I категории негативного воздействия на окружающую среду (свидетельство о постановке на государственный учёт № № 4167960 от 19.02.2021 г. (приложение 17).

В соответствии с положениями п. 5 ч. 2 ст. 39 Федерального закона от 03 июня 2006 года № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации» (с изменениями на 8 декабря 2020 года) (редакция, действующая с 1 января 2021 года) собственники водных объектов, водопользователи при использовании водных объектов обязаны вести в установленном порядке учет объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества, регулярные наблюдения за водными объектами и их водоохранными зонами, а также бесплатно и в установленные сроки представлять результаты такого учета и таких регулярных наблюдений в уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти.

В соответствии с требованиями п. 9.2.3 приказа МПР России от 28.02.2018 г. № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной предусматривает осуществление наблюдений за качеством поверхностных вод в фоновом и контрольном створах относительно сброса (выпусков) сточных вод в водный объект в основные гидрологические фазы (для водотоков) согласно Перечню загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утверждённому Распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.07.2015 г. № 1316-р и законодательству Российской Федерации об обеспечении единства измерений. Периодичность отбора и анализа проб поверхностных вод в фоновом и **контрольном** створах водного объекта

Инв. № подл.	Подп. И дата					Лист	
	Подп. И дата						
	Подп. И дата						
результатах осуществления производственного экологического контроля», программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной предусматривает осуществление наблюдений за качеством поверхностных вод в фоновом и контрольном створах относительно сброса (выпусков) сточных вод в водный объект в основные гидрологические фазы (для водотоков) согласно Перечню загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утверждённому Распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.07.2015 г. № 1316-р и законодательству Российской Федерации об обеспечении единства измерений. Периодичность отбора и анализа проб поверхностных вод в фоновом и <b>контрольном</b> створах водного объекта						3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	29
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

совмещается со сроками наблюдений за сточными водами для объектов I категории, предусмотренными пунктом 9.2.2 настоящих требований.

Для контроля качества воды водного объекта – протоки Лопатинская Воложка - АО «МЦБК» проектными материалами (том 8.1.1) предложена программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом в составе программы производственного экологического контроля. Результаты контроля качества поверхностных вод в фоновом и **контрольном** створах относительно выпуска № 1 сточных вод АО «МЦБК» в водный объект – протоку Лопатинская Воложка – в соответствии с требованиями п. 2 приложения 2 приказа МПР России от 28.02.2018 г. № 74 в виде отчёта представляются в Управление Росприроднадзора по Республике Марий Эл.

Контроль качества воды водного объекта – протоке Лопатинская Воложка – в контрольном створе АО «МЦБК» будет осуществлять силами Лаборатории по охране окружающей среды АО «МЦБК», имеющей аттестат аккредитации № RA.RU.210B20 (приложение 8).

Данные о качестве воды **по химическим показателям** в контрольном створе выпуска АО «МЦБК» на протоке Лопатинская Воложка приняты по результатам анализов за 2020 год, выполненных Аналитической лабораторией ООО «АЛ «Экомониторинг» (г. Казань), имеющей аттестат аккредитации № RA.RU.21HB26 с закреплённой областью аккредитации (приложение 18), в рамках выполнения инженерно-экологических изысканий

- протокол результатов измерений проб воды № 1636В от 13.09.2020 года,  
(акт отбора проб № б/н от 08.09.2020 г.):

№ п/п	Наименование вещества	Класс опасности	Концентрация фактическая, ССВ, мг/л	ПДК, мг/л	Примечание
1.	Алюминий	4	-	0,04	-
2.	Аммоний-ион	4	< 0,05	0,5	-
3.	БПК <sub>5</sub>	-	1,6	2,1	-
4.	Взвешенные вещества	-	14,7	14,7+0,25=14,95	-
5.	Диметилдисульфид	1	-	0,00001	-
6.	Диметилсульфид	-	-	0,00001	-
7.	Железо	4	0,35	0,1	3,5
8.	Медь	3	< 0,001	0,001	-
9.	Метанол	4	-	0,1	

Инв. № подл.	Подп. И дата
Подп. И дата	Подп. И дата
Подп. И дата	Подп. И дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
							30

10	Натрий	4э	10,4	120	
11	Нефть и нефтепродукты в растворённом и эмульгированном состоянии	3	0,046	0,05	-
12	Нитрат-анион	4э	4,4	40	
13	Нитрит-анион	4э	< 0,02	0,08	
14	Скипидар	4	-	0,2	
18	Сульфат-анион	-	93	100	-
16	Сульфид-анион	-	-	-	-
17	Фенол	-	-	-	-
18	Фосфат (по Р)	-	-	-	-
19	Фторид-анион	-	-	-	-
20	Хлорид-ион	4э	9,4	300	-
	рН	-	8,0	7,5	-
	Растворённый кислород	-	8,5	≥ 6	-
	Сухой остаток (минерализация)	-	346	≤ 1000	-
	Температура	-	-	-	-
	ХПК	-	18	-	-

*Примечание:* результаты измерений реакции среды (водородный показатель) рН=7.5 в фоновом створе принята по результатам анализов за 2020 год, выполненных Аналитической лабораторией ООО «АЛ «Экомониторинг» (г. Казань): протокол результатов измерений проб воды № 1635В от 13.09.2020 года в ИЭИ.

При проведении сравнения результатов анализа природной воды протоки Лопатинская Воложка в контрольном створе выпуска сточных вод АО «МЦБК» и нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения (приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552) выявлены превышения по железу – в 3,5 раза.

Контроль качества воды протоки Лопатинская Воложка в контрольном створе выпуска сточных вод АО «МЦБК» **по показателю «токсичность»** не проводился.

Контроль качества воды протоки Лопатинская Воложка в контрольном створе выпуска сточных вод АО «МЦБК» **по микробиологическим показателям** не проводился.

Инв. № подл.	Подп. И дата

6. РАСХОД СТОЧНЫХ ВОД ОТДЕЛЬНО ПО КАЖДОМУ ВЫПУСКУ.  
ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПА ВЫПУСКА СТОЧНЫХ ВОД.

Расход сточных вод отдельно по каждому выпуску

В соответствии с проектом, производительность очистных сооружений составляет:

- расчётный расход – 2570,42 м³/ч,
- суточный расход – 61690,14 м³/сут.,
- годовой расход – 21900 тыс. м³/год.

**Производственные сточные воды.**

Режим работы предприятия:

- количество рабочих дней – 358 дней в году, в том числе:
  - количество дней в зимний период – 198;
  - количество дней в летний период – 160;
- количество часов работы основного оборудования, в том числе:
  - целлюлозного производства, регенерации химикатов, производства побочных продуктов, ТЭЦ – 24 часа в сутки;
  - производства бумаги, картона и товарной целлюлозы - 24 часа в сутки;
  - производства щепы и древесноволокнистых плит – 16 часов в сутки.

Объемы очищенных производственных сточных вод, сбрасываемых в водный объект – протоку Лопатинская Воложка – через выпуск № 1, представлены в «Балансе водопотребления и водоотведения по цехам комбината», утверждённом главным инженером АО «МЦБК» (приложение 19), обоснованы максимальной загрузкой технологического оборудования и составляют

- максимальный часовой расход – 2355,43 м³/ч,
- максимальный суточный расход – 56530,3 м³/сут.,
- годовой объём сточных вод – 20038,3 тыс. м³/год,

**Дождевые сточные воды.**

Поверхностный сток с территории площадки очистных сооружений производственных сточных вод формируется по планировочным отметкам, так как вертикальная планировка решена в увязке с рельефом местности, отметками существующих проездов. Поверхностный сток поступает в канализационную сеть через дождеприемные колодцы, оборудованные дождевыми люками.

Среднегодовой объём поверхностных сточных вод, м³/год, образующихся в период выпадения дождей, таяния снега и уборки дорожных покрытий, определяется по формуле 4 /15/:

$$W = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}}$$

Инв. № подл.	Подп. И дата					Лист
	Подп. И дата					
<p>- годовой объем сточных вод – 20038,3 тыс. м³/год,</p> <p><b>Дождевые сточные воды.</b></p> <p><u>Поверхностный сток</u> с территории площадки очистных сооружений производственных сточных вод формируется по планировочным отметкам, так как вертикальная планировка решена в увязке с рельефом местности, отметками существующих проездов. Поверхностный сток поступает в канализационную сеть через дождеприемные колодцы, оборудованные дождевыми люками.</p> <p>Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, м³/год, образующихся в период выпадения дождей, таяния снега и уборки дорожных покрытий, определяется по формуле 4 /15/:</p> $W = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}}$						
						32
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	



где:  $W_d, W_t, W_m$  – среднегодовой объём дождевых, талых и поливомоечных вод,  $m^3$ .

Среднегодовой объём дождевых  $W_d$  и талых  $W_t$  вод, стекающих с территории производственной площадки, определяется по формулам 5, 6 /15/:

$$W_d = 10 \times h_d \times \psi_d \times F,$$
$$W_t = 10 \times h_t \times \psi_t \times K_y \times F,$$

где:  $h_d$ , – слой осадков, мм, за теплый период года; [Справка о климатических характеристиках, выданная Марийским ЦГМС – филиал ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» (исх. № 01-30/760 от 16.09.2020 г.) (с учётом СП 131.13330.2018 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* (с Изменением № 2))];

$h_t$  – слой осадков, мм, за холодный период года (определяет годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния; [Справка о климатических характеристиках, выданная Марийским ЦГМС – филиал ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» (исх. № 01-30/760 от 16.09.2020 г.) (с учётом СП 131.13330.2018 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* (с Изменением № 2))];

$\psi_d, \psi_t$  - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

10 – переводной коэффициент;

$\psi_d$  – общий коэффициент стока дождевых вод (тёплый период), стекающих с территории промышленных предприятий и производств, определяется согласно п. 7.2.4 СП 32.13330.2018 как средневзвешенная величина для всей площади стока с учётом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей (принимается для твёрдых покрытий, включая кровли, равным 0,6-0,8, для газонов – 0,1);

$\psi_t$  - общий коэффициент стока талых вод (холодный период) с площадок предприятий с учётом уборки снега и потерь воды за счёт частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей определяется согласно п. 7.2.5 СП 32.13330.2018 (принимается равным 0,5-0,7);

$K_y$  – коэффициент, учитывающий уборку и частичный вывоз снега, определяется согласно п. 7.3.5 СП 32.13330.2018

$$K_y = 1 - \frac{F_y}{F},$$

где:  $F_y$  – площадь, очищаемая от снега (включая площадь кровель, оборудованных внутренними водостоками);

Инв. № подл.	Подп. И дата
	Подп. И дата
	Подп. И дата

						3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
							33
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

F – площадь стока, га, / исходные данные.

Кроме того, в летний период часть асфальтовых покрытий на территории предприятия подвергаются влажной уборке, часть газонов, засаженных травянистой растительностью, поливается.

Общий годовой объем поливочных вод, м<sup>3</sup>, стекающих с площади стока, определяется по формуле 7 /13/:

$$W_M = 10 \times m \times k \times F_M \times \psi_M,$$

где:  $m$  – удельный расход воды на одну мойку дорожных покрытий определяется согласно п. 7.2.6 СП 32.13330.2018 (принимается 0,5 л/м<sup>2</sup> на ручную и 1,2-1,5 л/м<sup>2</sup> на одну механизированную мойку);

k – среднее количество моек и поливок в году, шт., принимается 100-150;

$F_m$  – площадь покрытий, подвергающихся мокрой уборке, га,

$\psi_m$  – коэффициент стока для поливомоечных вод, принимается согласно п. 7.2.6 СП 32.13330.2018;  $\psi_m = 0.5$ .

Площадь участка очистных сооружений составляет 5,7675 га (в границах благоустройства **5,852 га**), в том числе по видам покрытия (Том 5.3 Проектной документации «Разработка проектной документации на строительство очистных сооружений сточных вод ОАО «МЦБК» раздел 7 (Шифр 02.14-0279-411-ИОСЗ):

- водонепроницаемые покрытия – 0,913 га,
- застройка (сооружения и строения, не оборудованные внутренним водостоком) - 2,308 га,
- кровля (оборудованная внутренним водостоком) –0,1535 га,
- газоны –2,393 га,
- благоустройство – 0,0845 га.

$$W_{\text{д}} = 10 \times 351 \times (0,8 \times 3,3745 + 0,1 \times 2,4775) = 10345,199 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$K_y = 1 - \frac{1,0665}{5,852} = 0,818$$

$$W_T = 10 \times 173 \times 0,7 \times 5,852 \times 0,818 = 5796,979 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_M = 10 \times 1,5 \times 150 \times 3,306 \times 0,5 = 3719,25 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Общее годовое количество поверхностного стока, (м<sup>3</sup>/год), с территории предприятия составляет:

$$W = 10345,199 + 5796,979 + 3719,25 = 19861,428 \text{ м}^3/\text{год}$$

Согласно «Справке о климатических характеристиках, выданной Пензенским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Приволжское УГМС» (исх. № 930 от 06.08.2019 г.) (приложение 27) распределение количества осадков в течение года представлено в таблице:

Ив. № подл.

Подп. И дата

Подп. И дата

$W_d = 10 \times 351 \times (0,8 \times 3,3745 + 0,1 \times 2,4775) = 10345,199 \text{ м}^3/\text{год}$

$K_y = 1 - \frac{1,0665}{5,852} = 0,818$

$W_T = 10 \times 173 \times 0,7 \times 5,852 \times 0,818 = 5796,979 \text{ м}^3/\text{год}$

$W_m = 10 \times 1,5 \times 150 \times 3,306 \times 0.5 = 3719,25 \text{ м}^3/\text{год.}$

Общее годовое количество поверхностного стока, (м<sup>3</sup>/год), с территории предприятия составляет:

$W = 10345,199 + 5796,979 + 3719,25 = 19861,428 \text{ м}^3/\text{год}$

Согласно «Справке о климатических характеристиках, выданной Пензенским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Приволжское УГМС» (исх. № 930 от 06.08.2019 г.) (приложение 27) распределение количества осадков в течение года представлено в таблице:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ

Лист  
34

Месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Количество осадков, мм	38	26	29	30	38	59
Тип осадков	твёрдые	твёрдые	твёрдые	жидкие	жидкие	жидкие

Месяц	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Количество осадков, мм	69	52	51	52	40	40
Тип осадков	жидкие	жидкие	жидкие	жидкие	твёрдые	твёрдые

Согласно СП 131.13330.2018, в период с ноября по март месяц осадки выпадают в виде снега, поэтому поверхностный сток в этот период отсутствует.

Основной период снеготаяния приходится на конец марта – начало апреля (70 % : 30 %). Распределение объёмов сброса поверхностного стока с очистных сооружений в течение года рассчитано в соответствии с учётом информации, представленной в «Техническом отчёте по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации» (шифр SUB 12/0120-20 –ИГМИ) и с учётом месячного распределения слоя осадков для г. Йошкар-Ола по справочнику «Научно-прикладной справочник по климату СССР», выпуск 29, части 1-6, табл. 4.23, Гидрометеиздат, 1992 г. (см. приложение) с учётом принятого для данной территории стока по формуле:

$$W_{\text{д}}^{\text{мес}} = 10 \times H_{\text{д}}^{\text{мес}} \times F \times \varphi_{\text{ср д}}, (\text{м}^3/\text{мес})$$

где,  $H_{\text{д}}^{\text{мес}}$  - среднее многолетнее значение слоя атмосферных осадков за расчётный месяц теплого периода года, мм;

$F$  – площади территорий по видам покрытия, га;

$\varphi_{\text{ср д}}$  – коэффициент стока территорий с различными видами поверхностей.

Объём сброса поверхностных сточных вод с территории предприятия составляет **19861,428 м³/год** и распределяется следующим образом:

№ п/п	Месяц	Объём поверхностных сточных вод, $W_{\text{д}}^{\text{мес}}$ (м³/мес.)
1	Январь	0
2	Февраль	0
3	Март	4057,885678
4	Апрель	2623,298862
5	Май	1863,843
6	Июнь	2482,7865
7	Июль	2777,5215

Инв. № подл.	Подп. И дата
	Подп. И дата
	Подп. И дата

						3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		35

8	Август	2276,472
9	Сентябрь	2246,9985
10	Октябрь	1532,622
11	Ноябрь	0
12	Декабрь	0
	год:	<b>19861,428</b>

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата

Расчёт объёмов дождевого, талого и поливомоечного стоков по месяцам с территории предприятия ОАО «МЦБК»

Среднегодовое количество осадков в г. Волжск Республики Марий Эл, мм

месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
жидкие	0	0	0	34,7	41,2	63,7	62,1	50,9	54,5	47	0	0
твёрдые	39,1	32,5	33,9	0	0	0	0	0	0	0	46,7	51,9

354,1  
204,1

Расчёт объёмов поверхностных сточных вод с территории предприятия, м3

Wт F=27,1 ψт=0,7 Ку=0,818	1273,325	871,2224	971,748	0	0	0	0	0	0	0	1340,3421	1340,3421	5796,979
Wд F=2,4775 ψт=0,1	0	0	0	74,325	94,1450	146,1725	170,9475	128,83	126,3525	128,8300	0	0	869,6025
Wд F=3,3745 ψт=0,8	0	0	0	809,88	1025,848	1592,764	1862,724	1403,792	1376,796	1403,792	0	0	9475,596
Wд	0	0	0	884,205	1119,993	1738,9365	2033,672	1532,622	1503,1485	1532,622	0	0	10345,199
Wм F=3,306 ψт=0,5 m=1,5 k=150	0	0	0	0	743,8500	743,8500	743,8500	743,8500	743,85000	0	0	0	3719,2500
	1273,325	871,2224	971,748	884,205	1863,843	2482,7865	2777,522	2276,472	2246,9985	1532,622	1340,3421	1340,3421	19861,428

Подп. И дата

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ

Расчётный расходы дождевых вод  $q_r$ , л/с, следует определять по методу предельных интенсивностей по формуле 11 СП 32.13330.2018:

$$q_r = \frac{Z_{mid} \cdot A^{1,2} \cdot F}{t_r^{1/2n-0/1}},$$

где:  $Z_{mid}$  - средний коэффициент стока, характеризующего поверхность бассейна стока, определяемый как средневзвешенная величина в зависимости от значения коэффициента сток для различных видов поверхностей водосбора согласно п. 7.3.1 СП 32.13330.2018;

$A$ ,  $n$  - параметры, характеризующие интенсивность и продолжительность дождя для конкретной местности, определяемые согласно п. 7.4.2 СП 32.13330.2018;

$F$  - расчетная площадь стока, га;

$t_r$  – расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания поверхностных вод по поверхности и трубам до расчетного участка, мин, определяемая согласно п. 7.4.5 СП 32.13330.2018.

Параметр  $A$  определяется по формуле 13 СП 32.13330.2018:

$$A = q_{20} \cdot 20^n \cdot \left(1 + \frac{\lg P}{\lg m_r}\right)^\gamma,$$

где:  $q_{20}$  - величина интенсивности дождя, л/с на 1 га, для данной местности продолжительностью 20 мин при  $P = 1$  год, определяемая согласно рисунку А1 приложения А СП 32.13330.2018;  $q_{20} = 70$  л/с;

$n$  - показатель степени, определяемый по табл. 10 СП 32.13330.2018 методом интерполяции,  $n = 0,59$ ;

$m_r$  - среднее количество дождей за год, принимаемое по табл. 8 СП 32.13330.2018,  $m_r = 150$ ;

$P$  - период однократного превышения расчетной интенсивности дождя, принимаемый по п. 7.4.3 СП 32.13330.2018,  $P = 0,5$ ;

$\gamma$  - показатель степени, принимаемый по табл. 8 СП 32.13330.2018,  $\gamma = 1,54$ ;

$$A = 325,933$$

Расчетную продолжительность протекания дождевых вод по поверхности и трубам следует принимать по формуле 13 СП 32.13330.2018:

$$t_r = t_{con} + t_{can} + t_p,$$

где:  $t_{con}$  - продолжительность протекания дождевых вод до уличного лотка или, при наличии дождеприемников в пределах квартала, до уличного коллектора

Инв. № подл.	Подп. И дата					Лист 38
	Подп. И дата					
	Подп. И дата					
<p><math>t_{пр} = 150,</math></p> <p><math>P</math> - период однократного превышения расчетной интенсивности дождя, принимаемый по п. 7.4.3 СП 32.13330.2018, <math>P = 0,5</math>;</p> <p><math>\gamma</math> - показатель степени, принимаемый по табл. 8 СП 32.13330.2018, <math>\gamma = 1,54</math>;</p> <p><math>A = 325,933</math></p> <p>Расчетную продолжительность протекания дождевых вод по поверхности и трубам следует принимать по формуле 13 СП 32.13330.2018:</p> <p><math>t_r = t_{con} + t_{can} + t_p,</math></p> <p>где: <math>t_{con}</math> - продолжительность протекания дождевых вод до уличного лотка или, при наличии дождеприемников в пределах квартала, до уличного коллектора</p>						

39

составит 1722,534 м³/сут.

Итого по ливневому стоку:

- максимальный часовой расход – 184,356 м³/ч;
- суточный расход сточных вод – 1722,534 м³/сут.;
- годовой расход сточных вод – 19,861 тыс. м³/год.

Всего по выпуску в водный объект:

- **максимальный часовой расход сточных вод – 2539,786 м³/ч,**
- **суточный расход сточных вод – 58252,834 м³/сут.,**
- **месячный расход сточных вод – \_\_\_\_\_ тыс. м³/мес.;**
- **годовой объём сточных вод – 20058,163 тыс. м³/год,**

Общий объём сброса поверхностных сточных вод с территории предприятия распределяется по месяцам следующим образом:

№ п/п	Месяц	Объём поверхностных сточных вод, $W_{д}^{мес}$ (м³/мес.)	Объём производственных сточных вод, $W_{ф}^{мес}$ (м³/мес.)	Общий объём сточных вод, $W_{д}^{мес}$ (м³/мес.)
1	Январь	0	1 343 349,84	1 343 349,84
2	Февраль	0	1 567 241,48	1 567 241,48
3	Март	4057,885	1 735 160,21	1 739 218,095
4	Апрель	2623,299	1 679 187,3	1 681 810,599
5	Май	1863,843	1 735 160,21	1 737 024,053
6	Июнь	2482,786	1 679 187,3	1 681 670,086
7	Июль	2777,522	1 735 160,21	1 737 937,732
8	Август	2276,473	1 735 160,21	1 737 436,683
9	Сентябрь	2246,998	1 679 187,3	1 681 434,298
10	Октябрь	1532,622	1 735 160,21	1 736 692,832
11	Ноябрь	0	1 679 187,3	1 679 187,3
12	Декабрь	0	1 735 160,21	1 735 160,21
Год	м³/год	<b>19861,428</b>	<b>20 038 301,78</b>	<b>20 058 163,208</b>
	тыс. м³/год	<b>19,861</b>	<b>20 038,3</b>	<b>20 058,163</b>

Подп. И дата

Подп. И дата

Инв. № подл.





7. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТАВА И СВОЙСТВ СТОЧНЫХ ВОД

В соответствии с п. 17 /10/, перечень нормируемых веществ включает в себя вещества, предусмотренные перечнем загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 июля 2015 г. N 1316-р (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, N 29, ст.4524; 2019, N 20, ст.2472), и формируется на основе исходной информации об использовании веществ на конкретном предприятии (\*) и анализе данных о качестве исходной (\*\*) и сточных (\*\*\*) вод.

(\*) ОАО «МЦБК» является предприятием целлюлозно-бумажной промышленности и специализируется на производстве сульфатной целлюлозы и тарных видов бумаги и картона и другой продукции.

По исходной информации предприятия, в технологических процессах производства небелёной целлюлозы используются химические вещества и реагенты: известняк, негашёная известь, каустическая сода, сульфат и сульфид натрия, серная кислота. Элементарный хлор и его производные в технологическом процессе не используются (приложение 20).

В соответствии с разделом 5 «Наилучшие доступные технологии» ИТС1-2015 /25/, для интегрированных предприятий, включающих производство целлюлозы, производство бумаги и/или картона, для снижения выбросов загрязняющих веществ в сточных водах, применяются НДТ-12: Снижение сбросов загрязняющих веществ в водный объект со всего предприятия достигается путем использования модернизированной ECF отбели (без использования элементарного хлора). Уровни сбросов сточных вод после очистных сооружений соответствующие НДТ при производстве небеленой сульфатной целлюлозы на действующих производствах характеризуются следующими загрязняющими веществами (маркерные вещества): ХПК, БПК<sub>полн.</sub>, взвешенные вещества, N<sub>общ.</sub>, P<sub>общ.</sub>.

Приказом МПР № 579 от 27.08.2019 г. утверждён нормативный документ в области охраны окружающей среды: «Технологические показатели наилучших доступных технологий производства целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона», в котором перечень технологических показателей ограничен следующими веществами: ХПК, БПК<sub>полн.</sub>, взвешенные вещества.

В процессе производства бумаги в бумагоделательной машине (на регистровой и сосунной частях) образуется регистровая вода. Избыток регистровой воды и спрысковая воды от промывки сетки образуют оборотную воду, которая проходит локальную очистку

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата	Подп. И дата							Лист
				3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ						42
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

на флотационной ловушке, расположенной внутри бумагоделательной машины. Очистка оборотной воды от взвешенных примесей осуществляется дозированием флокулянтов и коагулянтов на фоне подачи сжатого воздуха. В качестве реагента используется алюминий сернокислый технический (водный раствор) -  $Al_2(SO_4)_3$ . Осветлённая оборотная вода используется в гидроразбивателях при загрузке целлюлозы и оборотного брака в бракомол. Избыток оборотной воды сбрасывается в сети производственной канализации с последующим отведением на очистные сооружения предприятия.

(\*\*) Источником водоснабжения ОАО «МЦБК» служит водный объект. Забор из протоки Лопатинская Воложка осуществляется на основании договора водопользования водным объектом от 24.08.2018 г. (номер государственной регистрации в ГВР 12-08.01.04.007-Х-ДЗИО-Т-2018-00565/00 от 02.09.2018 г. (приложение 4); дополнительное соглашение об изменении условий к договору от 23.12.2019 г. (номер государственной регистрации в ГВР 12-08.01.04.007-Х-ДЗИО-Т-2018-00565/03 от 09.01.2020 г.) (приложение 5).

Оголовок водозабора оборудован рыбозащитным устройством. Речная вода проходит предварительную механическую обработку последовательно на 3 наклонных неподвижных решетках и 3 вращающихся сетчатых барабанных фильтрах БСМ. После чего подаётся в приёмный резервуар насосной станции и, далее, в водопроводную сеть предприятия. Реагентные и химические методы очистки не предусмотрены (приложение 21).

(\*\*\*) Производственные и поверхностные сточные воды отводятся по внутриплощадочным сетям производственной и ливневой канализации на очистные сооружения предприятия производительностью 21900 тыс. м³/год, осуществляющие механическую и полную биологическую очистку.

В результате анализа вышеприведённой информации и протоколов КХА сточной воды в перечень нормируемых веществ предлагается внести следующие вещества: алюминий, аммоний-ион, БПК<sub>полн.</sub>, взвешенные вещества, диметилдисульфид, диметилсульфид, железо, медь, метанол, натрий, нефть и нефтепродукты в растворённом и эмульгированном состоянии, нитрат-анион, нитрит-анион, скипидар, сульфат-анион, сульфиды, фенол, фосфат-анион (по Р), фториды, хлорид-анион. В соответствии с НДТ-12 и приказом МПР № 579 от 27.08.2019 г. дополнительно обязательному лабораторному контролю подлежат маркерные вещества, для которых не рассчитывается НДС, в том числе: ХПК.

В соответствии с письмом Отдела государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов по Республике Марий Эл Камско-Волжского филиала

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата	Подп. И дата							Лист
				3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ						43
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	



	Класс опасности	ПДК	ЛПВ	Метод
Алюминий	4	0,04	Токсикологический	ААС, ИСП
Аммоний-ион	4	0,5	Токсикологический	колориметрия, электрохимия, ионная хроматография
БПК <sub>полн.</sub>	-	3	-	-
Взвешенные вещества	-	фон + 0,25	-	-
Диметилдисульфид	1	0,00001	Токсикологический	ГХ, ГХМС
Диметилсульфид	-	0,00001	Токсикологический	ГХ, ГХМС
Железо	4	0,1	Токсикологический	ИСП, ААС
Медь	3	0,001	Токсикологический	ИСП, ААС
Метанол	4	0,1	Санитарный	ГХ, ГХМС
Натрий	4э	120	Санитарно-токсикологический	ААС, ИСП
Нефть и нефтепродукты в растворённом и эмульгированном состоянии	3	0,05	Рыбохозяйственный	ГХ, ГХМС, ИК, гравиметрия
Нитрат-анион	4э	40	Токсикологический	колориметрия, электрохимия, ионная хроматография
Нитрит-анион	4э	0,08	Токсикологический	колориметрия, электрохимия,

Инв. № подл.

Подп. И дата

Подп. И дата

				ионная хроматография
Скипидар	4	0,2	Санитарно- токсикологический	ГХ
Сульфат-анион	-	100	Санитарно- токсикологический	Ионная хроматография, электрохимия
Сульфид-анион (сероуглерод)	3	1	Токсикологическ ий	ГХ, ГХМС
Фенол	3	0,001	Рыбохозяйственн ый	ГХ, ГХМС, ВЭЖХ
Фосфат-анион (по Р)	4э	0,2	Санитарный	Фотометрия по фосфору
Фториды	3	фон + 0,05 ≤ 0,75	Токсикологически й	Ионная хроматография, электрохимия
Хлорид-ион	4э	300	Санитарно- токсикологический	Ионная хроматография, электрохимия

В соответствии с информацией, предоставленной Администрацией городского округа «Город Волжск» (исх. № 2764 от 26.05.2021 г.) (приложение 22), использование водного объекта – протоки Лопатинская Воложка – в районе выпуска сточных вод АО «МЦБК» в целях питьевого, хозяйственно-бытового, рекреационного водопользования не осуществляется.

В соответствии с п. 91 СанПиН 2.1.3684-21 /13/, качество воды поверхностных и подземных водных объектов, используемых для водопользования населения (далее - качество воды водных объектов), должно соответствовать гигиеническим нормативам в зависимости от вида использования водных объектов или их участков: для рекреационного водопользования, а также участки водных объектов, находящихся в черте населенных мест (**вторая категория водопользования**).

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 /23/ для категории водопользования «для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест»:

- взвешенные вещества – при сбросе сточных вод, производстве работ на водном объекте и в прибрежной зоне содержание взвешенных веществ в контрольном створе

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата
--------------	--------------	--------------

									Лист
									46
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ			

(пункте) не должно увеличиваться по сравнению с естественными условиями более чем на 0,25 мг/дм<sup>3</sup>, для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест

- более чем на 0,75 мг/дм<sup>3</sup>. Для водных объектов, содержащих в межень более 30 мг/дм<sup>3</sup> природных взвешенных веществ, допускается увеличение их содержания в воде в пределах 5%;

- плавающие примеси – на поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопление других примесей;

- температура – летняя температура воды в результате сброса сточных вод не должна повышаться более чем на 3 °С по сравнению со среднемесячной температурой воды самого жаркого месяца года;

- водородный показатель (рН) – в пределах 6,0 – 9,0;

- растворенный кислород – не должен быть менее 4 мг/дм<sup>3</sup> в любой период года;

- химическое потребление кислорода (бихроматная окисляемость), ХПК – не должно превышать 30 мг О<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>:

- общие колиформные бактерии в зонах рекреации в черте населённых мест должны содержаться в количестве не более 500 КОЕ/100 мл;

- колифаги в воде водоёма в черте населённых мест должны содержаться в количестве не более 10 БОЕ/100 мл;

- вода не должна содержать возбудителей кишечных инфекций в 10 дм<sup>3</sup>;

- жизнеспособные яйца гельминтов не должны содержаться в 25 л воды;

- жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших не должны содержаться в 25 л воды;

- термотолерантные колиформные бактерии в воде водоёма в черте населённых мест должны содержаться в количестве не более 100 КОЕ/100 мл.

Данные по нормируемым загрязняющим веществам в воде водных объектов, имеющих культурно-бытовое значение, приняты по СанПиН 1.2.3685-21 /23/:

	Класс опасности	ПДК	ЛПВ
Алюминий	3	0,2	Органолептический, мутность
Аммоний-ион	4	1,923	Органолептический, запах
БПК <sub>полн.</sub>	-	6	-
Взвешенные вещества	-	фон+0,75	-
Диметилдисульфид	3	0,04	Органолептический, запах

Инв. № подл.	Подп. И дата
Подп. И дата	Подп. И дата
Подп. И дата	Подп. И дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
							47

Диметилсульфид	4	0,01	Органолептический, запах
Железо	3	0,3	Органолептический
Медь	3	1	Санитарно-токсикологический
Метанол	2	3	Органолептический, запах
Натрий	2	200	Санитарно-токсикологический
Нефть и нефтепродукты в растворённом и эмульгированном состоянии	4	0,3	Органолептический, плавающий
Нитрат-анион	3	45	Санитарно-токсикологический
Нитрит-анион	2	3,3	Санитарно-токсикологический
Скипидар	4	0,2	Органолептический, запах
Сульфат-ион	4	500	Органолептический, привкус
Сульфиды	4	0,05	Органолептический, запах
Фенол	4	0,1	Органолептический, запах
Фосфат-анион (по Р)	3	3,5	Органолептический
Фториды	2	1,2	Санитарно-токсикологический
Хлорид-ион	4	350	Органолептический, привкус

В соответствии с положениями СанПиН 1.2.3685-21 /23/: - (примечание к таблице 3.13) **ПДК фенола** – 0,001 мг/л – указана для суммы летучих фенолов, придающих воде хлорфенольный запах при хлорировании, относится к водным объектам хозяйственно-питьевого водопользования при условии применения хлора для обеззараживания воды в процессе ее очистки на водопроводных сооружениях или при определении условий сброса сточных вод, подвергающихся обеззараживанию хлором, в иных случаях допускается содержание суммы летучих фенолов в воде водных объектов в концентрациях **0,1 мг/л.**

Инв. № подл.	Подп. И дата

										Лист
										48
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ				



В соответствии с документацией на очистные сооружения производственных сточных вод, дезинфекция очищенной производственной и поверхностной сточной воды не предусматривается и фактически не осуществляется.

В соответствии с п. 6 /10/, в случае одновременного использования водного объекта рыбохозяйственного значения или его части для целей хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водоснабжения и (или) в других целях для разработки НДС норматив качества определяется в соответствии с п. 14 Постановления Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 № 149 «О разработке, установлении и пересмотре нормативов качества окружающей среды для химических и физических показателей состояния окружающей среды, а также об утверждении нормативных документов в области охраны окружающей среды, устанавливающих технологические показатели наилучших доступных технологий»: для оценки качества вод поверхностных водных объектов рыбохозяйственного значения, используемых одновременно для целей хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водоснабжения и (или) в других целях», норматив качества устанавливается на уровне наименьшего из гигиенического или рыбохозяйственного норматива.

Для установления нормативов допустимых сбросов принимаются следующие нормативы загрязняющих веществ:

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата	Подп. И дата						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист		
							49		

№ п/п	Наименование вещества	Ед. измерения	Водный объект рыбохозяйственного значения		Водный объект культурно-бытового значения		Нормативы качества в соответствии с утверждёнными НДВ	Принимаемые для нормирования	
			Спдк	Кл. опасн.	Спдк	Кл. опасн.		С <sub>ндс</sub>	Кл. опасн.
1	Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	0,04	4	0,2	3		<b>0,04</b>	<b>4</b>
2	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	4	1,923	4	0,5	<b>0,5</b>	<b>4</b>
3	БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	2,1	-	6	-	2	<b>2</b>	<b>-</b>
4	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	14,92	-	15,45	-	6	<b>6</b>	<b>-</b>
5	Диметилдисульфид	мг/дм <sup>3</sup>	0,00001	1	0,04	3		<b>0,00001</b>	<b>1</b>
6	Диметилсульфид	мг/дм <sup>3</sup>	0,00001	-	0,01	4		<b>0,00001</b>	<b>-</b>
7	Железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	4	0,3	3	0,1	<b>0,1</b>	<b>4</b>
8	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	3	1	3	0,001	<b>0,001</b>	<b>3</b>
9	Метанол	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	4	3	2		<b>0,1</b>	<b>4</b>
10	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	120	4э	200	2		<b>120</b>	<b>4э</b>
11	Нефть и нефтепродукты в растворённом и эмульгированном состоянии	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	3	0,3	4	0,05	<b>0,05</b>	<b>3</b>
12	Нитрат-анион	мг/дм <sup>3</sup>	40	4э	45	3	40	<b>40</b>	<b>4э</b>
13	Нитрит-анион	мг/дм <sup>3</sup>	0,08	4э	3,3	2		<b>0,08</b>	<b>4э</b>
14	Скипидар	мг/дм <sup>3</sup>	0,2	4	0,2	4		<b>0,2</b>	<b>4</b>
15	Сульфат-анион	мг/дм <sup>3</sup>	100	-	500	4		<b>100</b>	<b>-</b>
16	Сульфид-анион	мг/дм <sup>3</sup>	1	3	0,05	4		<b>0,05</b>	<b>4</b>
17	Фенол	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	3	0,1	4		<b>0,001</b>	<b>3</b>
18	Фосфат-ион (по Р)	мг/дм <sup>3</sup>	0,2	4э	3,5	3	0,2	<b>0,2</b>	<b>4э</b>
19	Фторид-анион	мг/дм <sup>3</sup>	фон + 0,05 ≤ 0,75	3	1,2	2		<b>0,75</b>	<b>3</b>
20	Хлорид-анион	мг/дм <sup>3</sup>	300	4э	350	4		<b>300</b>	<b>4э</b>

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Индв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата

3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ

Лист

50



		(МУ-02/2012)		
14	Сульфат-ион	ПРД Ф 14.1:2.159-2000 (ФР.1.31.2007.03797)	Турбидиметрический метод	(10 – 1 000) мг/дм <sup>3</sup>
15	Сульфиды	ПНД Ф 14.1:2.109-97	Фотометрический метод	(2-4000) мкг/дм <sup>3</sup> (0,002-4,0) мг/дм <sup>3</sup>
16	Фенол	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (ФР.1.31.2006.02371)	Флуориметрический метод	(0,0005 – 0,25) мг/дм <sup>3</sup>
17	Фосфат-ион	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97 (ФР.1.31.2007.03440)	Фотометрический метод	(0,05 – 80) мг/дм <sup>3</sup>
18	Фториды	ПНД Ф 4.1:2:3:4.179-02 (ФР.1.31.2014.18641)	Фотометрический метод	(0,1-5) мг/дм <sup>3</sup>
19	Хлорид-ион	ПРД Ф 14.1:2:3.96-97 (ФР.1.31.2016.24667)	Аргенометрический метод	(10 – 5 000) мг/дм <sup>3</sup>

## Показатели состава и свойств

1	Плавающие примеси (вещества)		визуально	отсутствие – наличие
2	рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (ФР.1.31.2018.30110)	Потенциометрический метод	(1,0 – 14) ед. рН
3	Растворённый кислород	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	Йодометрический метод	(1,0 – 15,0) мг/дм <sup>3</sup>
4	Температура	ПРД Ф 12.16.1-10 (2015)	Метод прямых измерений	От 0 до +50 °С
5	Сухой остаток (минерализация)	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97 (ФР.1.31.2014.18118)	Гравиметрический метод	(50 – 25 000) мг/дм <sup>3</sup>
6	Токсическое действие острое, хроническое на дафнии <i>Daphnia magna Straus</i>	ФР.1.39.2007.03222	Биологический метод	отсутствие – наличие
	Кратность разбавления летальная ЛКР <sub>50-96</sub> безвредная БКР <sub>10-96</sub>			(1,0 – 20 000) раз
7	Токсическое действие на водоросли	ФР.1.39.2007.03222	Биологический метод	отсутствие – наличие

Подп. И дата

Подп. И дата

Инв. № подл.

3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ

Лист

52

Изм. Кол.уч Лист № док Подпись Дата

	<i>Scenedesmus quadricauda</i>			
	Кратность разбавления летальная ЛКР <sub>50-96</sub> безвредная БКР <sub>10-96</sub>			(1,0 – 20 000) раз
	ХПК	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (ФР.1.31.2016.25279) ПНД Ф 14.1:2:4.190-97 (ФР.1.31.2012.12706)	Титриметрический метод -	(4,0-2000) мг/дм <sup>3</sup>  (5-800) мгО/дм <sup>3</sup>

Контроль микробиологических показателей сточных вод ОАО «МЦБК» в рамках производственного экологического контроля осуществляет силами Аккредитованного испытательного лабораторного центра Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Марий Эл в Волжском районе», имеющего аттестат аккредитации № ROCC.RU.0001.510605 (дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 16.12.2015).

При определении микробиологических показателей сточных вод использована методическая документация в соответствии с областью аккредитации:

№ п/п	Показатели по видам микроорганизмов	НД на МИ	Метод анализа	Чувствительность метода
1	Общие колиформные бактерии	МУК 4.2.1884—04	Метод прямого посева	100 КОЕ/100 мл
2	Колифаги	МУК 4.2.1884—04	Метод прямого посева	100 БОЕ/100 мл
3	Возбудители инфекционных заболеваний (патогенные энтеробактерии рода сальмонелла)	МУК 4.2.1884—04	Метод посева	Отсутствие
4	Жизнеспособные яйца гельминтов	МУК 4.2.1884—04	Исследование	Не допускается

Подп. И дата

Подп. И дата

Инв. № подл.

3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ

Лист

53

Изм. Кол.уч Лист № док Подпись Дата

5	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	МУК 4.2.1884—04	Исследование	Не допускается
6	Термотолерантные колиформные бактерии	МУК 4.2.1884—04	Метод прямого посева	100 КОЕ/100 мл

Инв. № подл.	Подп. И дата
Инв. № подл.	Подп. И дата

						3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
							54
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

## 9. ПРОТОКОЛЫ ИССЛЕДОВАНИЙ СТОЧНЫХ ВОД ЗА ПОСЛЕДНИЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГОД ПО ВСЕМ НОРМИРУЕМЫМ ВЕЩЕСТВАМ

Для формирования перечня нормируемых веществ и показателей состава и свойств сточных вод использованы качественные характеристики очищенного стока по данным поставщика очистного оборудования, представленные в таблице 4.13 тома 8.1.1

Проектной документации (шифр 02.14-0279-411-ПМ ООС1.1, в том числе:

Наименование загрязняющего вещества в сточных водах	ЗВ на выходе из СБО (данные поставщика оборудования)		Эффективность работы очистных сооружений, %
	мг/дм <sup>3</sup>	т/год	
БПК полн.	7	127,43	96,3
взвешенные вещества	11,5	209,36	93,2
хлориды	14,0	254,87	4,7
сульфат-анион	560,0	10194,71	
аммония-ион	0,45	8,19	84,0
нитрит-анион	0,07	1,27	
нитрат-анион	10,00	182,05	
фосфат-анион по Р	0,1	1,82	
железо	0,32	5,83	23,4
нефтепродукты	0,12	2,18	97,8
ионы меди	0,0016	0,03	
фенолы летучие	0,003	0,05	98,7
скипидар	0,1	1,82	67,7
метанол	0,02	0,36	
натрий	9,0	163,84	
сульфиды (S <sup>2-</sup> )	0,00001	0,00001	
фториды	0,02	0,36	
ионы алюминия	0,04	0,73	
диметилсульфид	0,00001	0,00	
Диметилдисульфид	0,00001	0,00	

**Биологических исследований** сточной воды на токсичность методом биотестирования в 2020 году не проводились.

**Микробиологические** исследования сточной воды в 2020 году не проводились.

Инва. № подл.	Подп. И дата
Подп. И дата	Подп. И дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
							55

10. РАСЧЁТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ (НДС) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОДНЫЙ ОБЪЕКТ

Расчёт нормативов допустимых сбросов веществ в водный объект выполнен с использованием программного комплекса НДС-ЭКОЛОГ версия 2,8

Величины НДС проектируемых и строящихся (реконструируемых) организаций-водопользователей определяются в составе проектов строительства (реконструкции) этих организаций. Если проектное значение сброса строящейся (реконструируемой) организации-водопользователя меньше расчетного НДС, то в качестве НДС принимается проектное значение сброса.

При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение допустимой концентрации загрязняющего вещества, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольных створах с учетом требований настоящей Методики

Если условная фоновая концентрация загрязняющего вещества в водном объекте превышает предельно допустимые концентрации, то С<sub>ндс</sub> по этим показателям разрабатываются исходя из соблюдения в сточных водах нормативов качества воды водного объекта

В соответствии с п. 21 /10/, величины НДС определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод q (м³/ч) на допустимую концентрацию загрязняющего вещества С<sub>ндс</sub> (г/м³).

$$НДС = q \times C_{ндс}.$$

Расчёт массы вещества, сбрасываемого в месяц (т/мес.) производится умножением допустимых концентраций загрязняющего вещества С<sub>ндс</sub> (мг/м³) на объём сточных, в том числе дренажных вод за конкретный месяц (тыс. м³/мес.).

В соответствии с п. 22 /10/, основная расчетная формула для определения С<sub>ндс</sub> без учета неконсервативности вещества:

$$C_{ндс} = n \times (C_{пдк} - C_{ф}) + C_{ф},$$

где: С<sub>пдк</sub> - предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества (ПДК) в воде водотока, г/м³;

С<sub>ф</sub> - условная фоновая концентрация загрязняющего вещества в водотоке (г/м³) выше выпуска сточных вод;

n - кратность общего разбавления сточных вод в водотоке.

Снижение концентрации загрязняющего вещества при сбросе сточных вод в водные объекты достигается разбавлением, вызванным перемешиванием сточных вод с водной средой, в которую они выпускаются.

Инов. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
							56



Интенсивность процесса разбавления количественно характеризуется кратностью разбавления  $n$ .

Процесс разбавления сточных вод происходит в две стадии: начальное и основное разбавление. Общая кратность разбавления представляется в виде произведения:

$$n = n_n \times n_o,$$

где:  $n_n$  – кратность начального разбавления,  
 $n_o$  – кратность основного разбавления.

Участок протоки Лопатинская Воложка является проточной частью Куйбышевского водохранилища (река Волга). В исследуемом створе протоки Лопатинская Воложка скорость течения зависит от пропусков на Куйбышевском и Чебоксарском гидроузлах. В протоке Лопатинская Воложка скорость течения увеличивается от левого берега к острову и достигает у поверхности воды в 200 м от левого берега значения 0,196 м/с («Технический отчёт по гидрометеорологическим изысканиям для подготовки проектной документации» (SUB 12/0120-20-ИГМИ) (г. Казань, 2020 г.)), устойчивых ветровых течений в водоеме, и, как следствие, компенсационное течение с направлением к береговой полосе не возникает.

В соответствии с п. 29 Методики, расчёт кратности начального разбавления выполняется согласно п. 23 Методики.

**Кратность начального разбавления** определяется по методу Н.Н. Лапшева. Метод Лапшева применяется в том случае, если наблюдается значительная разница между скоростью истечения сточной воды и скоростью течения в потоке, куда производится сброс. Для напорных сосредоточенных и рассеивающих выпусков в водоток: при абсолютных скоростях истечения струи из выпуска больше 2 м/с или при соотношении  $v_{ст} \geq 4v_p$ , где  $v_p$  и  $v_{ст}$  – средние скорости речных и сточных вод. При меньших скоростях истечения из выпуска расчет начального разбавления не производится.

На проектируемом выпуске предприятия АО «МЦБК»:

- сточные воды сбрасываются со скоростью 2,8 м/с > 2 м/с («Водовыпуск после 3 этапа очистных сооружений сточных вод АО «МЦБК» R-PR-01-20-ОТР1);
- $4 \times 0,036 \text{ м/с (зима)} = 0,144 \text{ м/с} < 2,8 \text{ м/с}.$
- $4 \times 0,191 \text{ м/с (лето)} = 0,764 \text{ м/с} < 2,8 \text{ м/с}.$

Для рассеивающего напорного выпуска, задаваясь числом выпускных отверстий оголовка выпуска  $N_o$  и скоростью истечения сточных вод из них  $V_{ст}$  м/с, определяют диаметр оголовка рассеивающего выпуска по формуле:

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата	Подп. И дата							Лист
				3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ						57
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

$$d_0 = \sqrt{\frac{4 \times q}{\pi \times v_{\text{ст}} \times N_0}}$$

где:  $q$  - суммарный расход сточных вод,  $\text{м}^3/\text{с}$ .

Найденное значение  $d$  сравнивается с глубиной реки  $H$ . Если  $d < H$ , то находят кратность начального разбавления. В случае стеснения струи ( $d > H$ ), соответствующая ему кратность разбавления находится умножением на поправочный коэффициент.

Расстояние до пограничного сечения зоны начального разбавления определяется по формуле:

$$L_H = \frac{d}{0.48(1-3.12m)}.$$

Расход смеси сточных вод и воды водного объекта в том же сечении находится по формуле:

$$Q_H = n_H \times Q_{\text{ст}}$$

Для проектируемого выпуска предприятия АО «МЦБК»:

Характеристики выпуска:

- тип выпуска – напорный, русловой, рассеивающий
  - число выпускных отверстий оголовка выпуска – 2
  - расход сточных вод  $q_{\text{ст}}$  ( $\text{м}^3/\text{с}$ ) – 0,83
  - скорость истечения сточных вод ( $\text{м}/\text{с}$ ) – (2,8-3,2) 2,8
  - средний диаметр выпускного отверстия ( $\text{м}$ ) – 0,426
  - расстояние от места выпуска до берега ( $\text{м}$ ) - 128
  - расстояние среднее от выпускного отверстия до поверхности водного объекта ( $\text{м}$ ) – 5,8
  - расстояние от места выпуска до контрольного створа водопользования ( $\text{м}$ ) - 500
- Гидрологические характеристики участка водного объекта в месте сброса:
- водный объект, приемник сточных вод – ПРОТОКА ЛОПАТИНСКАЯ ВОЛОЖКА
  - тип водного объекта – КУЙБЫШЕВСКОЕ ВОДОХРАНИЛИЩЕ

	зима	лето
средняя глубина на участке $H$ ( $\text{м}$ )	6,05	6,22
скорость течения $V$ ( $\text{м}/\text{с}$ )	0,036	0,191
средняя ширина участка реки $B$ ( $\text{м}$ )	225,2	270,9
измеренный расход $Q$ ( $\text{м}^3/\text{с}$ )	48,8	322

- коэффициент извилистости участка реки  $\phi$  - 1
- коэффициент шероховатости ложа водного объекта – 0,05
- коэффициент, зависящий от расположения выпуска сточных вод в водоток – 1,5

Инв. № подл.	Подп. И дата
Подп. И дата	Подп. И дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
							58

- гидравлический радиус потока  $R \approx H$  м.

*Результаты расчёта кратности начального разбавления по методу Н.Н.*

*Лапшева:*

Диаметр оголовка рассеивающего выпуска  $d_o - 0,4345$  м

Относительный диаметр загрязненной струи  $\hat{d} - 13,773$  м

Диаметр загрязненного пятна  $d - 5,9844$  м

Кратность начального разбавления – 5,8

Расстояние до пограничного сечения зоны начального разбавления – 13 м

Расход смеси сточных вод и воды водного объекта в пограничном сечении – 4,814 м<sup>3</sup>/с.

При наличии в водоеме устойчивых течений расчет **кратности основного разбавления** проводится с использованием аналитического решения уравнения турбулентной диффузии:

$$n_0 = \frac{\varphi(z_1)}{\gamma_0 \cdot z_2}$$

$$z_1 = \frac{l + x_0}{x^* + x_0}$$

где:

$$z_2 = \frac{q \cdot n_n}{u_m \cdot H_{cp}^2}$$

$$\varphi(z_1) = \begin{cases} z_1, & \text{если } z_1 \leq 1 \\ \sqrt{z_1}, & \text{если } z_1 > 1 \end{cases}$$

$$x^* = \frac{u_m \cdot H_{cp}^2}{4 \cdot \pi \cdot D} - x_0$$

$$x_0 = \begin{cases} \frac{q^2 \cdot n_n^2}{4 \cdot \pi \cdot D \cdot u_m \cdot H_{cp}^2} - l_n, & \text{если } z_2 \leq 1 \\ \frac{q \cdot n_n}{4 \cdot \pi \cdot D}, & \text{если } z_2 > 1 \end{cases}$$

$$\gamma_0 = 1 + e^{-\frac{u_m \cdot l_0^2}{D \cdot (l + x_0)}}$$

где:  $x^*$  - параметр сопряжения участка двумерной диффузии с участком

Инв. № подл.	Подп. И дата
Подп. И дата	Подп. И дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
							59

трехмерной

диффузии, м;

$x_0$  - параметр сопряжения начального участка разбавления с основным участком;

$y_0$  - параметр, учитывающий влияние ближайшего берега на кратность основного разбавления;

$u_m$  - характерная минимальная скорость течения в водоеме в месте сброса, м/с;

$l_0$  - расстояние выпуска от ближайшего берега, м;

$l_n$  - длина начального участка разбавления, м;

$D$  - коэффициент турбулентной диффузии, м<sup>2</sup>/с, определяемый по формулам (15) и (18) Методики, в которых вместо средней скорости течения, глубины и коэффициента шероховатости ложа реки принимаются, соответственно, характерная минимальная скорость течения в водоеме  $u_m$ , средняя глубина водоема вблизи выпуска  $H_{cp}$  и коэффициент шероховатости ложа водоема в зоне течения.

Коэффициент турбулентной диффузии, м<sup>2</sup>/с, для летнего времени:

$$D = \frac{g \cdot \vartheta \cdot H}{37 \cdot n_{ш} \cdot C^2} \tag{15},$$

где:  $g$  - ускорение свободного падения,  $g = 9,81$  м/с;

$\vartheta$  - средняя скорость течения реки, м/с;

$H$  - средняя глубина реки, м;

$n_{ш}$  - коэффициент шероховатости ложа реки, определяемый по справочным данным;

$C$  - коэффициент (м<sup>0,5</sup>/с).

Для зимнего времени (периода ледостава):

$$D = \frac{g \cdot R_{np} \cdot \vartheta}{37 \cdot n_{np} \cdot C_{np}^2} \tag{18},$$

где:  $R_{np}$ ,  $n_{np}$ ,  $C_{np}$  - приведенные значения гидравлического радиуса, коэффициента шероховатости русла реки и коэффициента  $C$ .

Кратность основного разбавления  $n_0$ , с использованием метода В.А. Фролова-И.Д. Родзиллера (ВОДГЕО) применяется при соблюдении следующего неравенства:

$$0,0025 \leq \frac{q}{Q} \leq 0,1$$

На проектируемом выпуске сточных вод предприятия АО «МЦБК»:

	зима	лето
отношение	$0,0025 \leq 0,017 \leq 0,1$	$0,0025 \leq 0,00258 \leq 0,1$

Инв. № подл.	Подп. И дата
Подп. И дата	Подп. И дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
							60



### Расчёт НДС для выпуска № 1

Расчетные установки для данной группы веществ:

Нормативные требования предъявляются: к воде водного объекта в контрольном створе

Расчет кратности разбавления - выполняется

При выполнении расчета учитывается требование, если проектное значение сброса ( $C_{\text{проект}}$ ) строящейся (реконструируемой) организации-водопользователя меньше расчетного НДС ( $C_{\text{расч}}$ ), то в качестве НДС принимается проектное значение сброса.

Если условная фоновая концентрация загрязняющего вещества в водном объекте превышает предельно допустимые концентрации, то Сндс по этим показателям разрабатываются исходя из соблюдения в сточных водах нормативов качества воды водного объекта

*Таблица расчета НДС для водоема рыбохозяйственного значения  
без учета разбавления*

№ п/п	Наименование вещества	Ед. измерения	Спроект	Сфон	Снорм	Спроект/Снорм	Сндс/Снорм	Срасч	Сндс	Скс ф	Скс н
1	Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	0,04	38,7	0,04	1,0	1,0	-	<b>0,04</b>	-	0,04
2	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,45	0,3864	0,5	0,09	1,0	2,9992	<b>0,5</b>	0,05	0,5
3	БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	7	1,75	2	3,333333	1,0	7,5	<b>2</b>	1,6	2
4	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	11,5	14,7	6	2,916667	1,0	-	<b>6</b>	-	6
5	Диметилдисульфид	мг/дм <sup>3</sup>	0,00001	-	0,00001	1,0	1,0	0,00023	<b>0,00001</b>	-	0,00001
6	Диметилсульфид	мг/дм <sup>3</sup>	0,00001	-	0,00001	1,0	1,0	0,00023	<b>0,00001</b>	-	0,00001
7	Железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,32	0,04	0,1	3,2	1,0	1,42	<b>0,1</b>	0,35	0,1
8	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,0016	2,58	0,001	1,6	1,0	-	<b>0,001</b>	0,001	0,001
9	Метанол	мг/дм <sup>3</sup>	0,02	0,05	0,1	0,2	1,0	1,2	<b>0,1</b>	-	0,1
10	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	9	0,5	120	0,075	1,0	2749	<b>120</b>	10,4	120

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ

Лист

62

11	Нефть и нефтепродукты в растворённом и эмульгированном состоянии	мг/дм <sup>3</sup>	0,12	0,11	0,05	2,4	1,0	-	0,05	0,046	0,05
12	Нитрат-анион	мг/дм <sup>3</sup>	10,0	2,877	40	0,25	1,0	856,706	40	4,4	40
13	Нитрит-анион	мг/дм <sup>3</sup>	0,07	0,1314	0,08	0,875	1,0	-	0,08	0,02	0,08
14	Скипидар	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	-	0,2	0,5	1,0	4,6	0,2	-	0,2
15	Сульфат-анион	мг/дм <sup>3</sup>	560	125,1	100	5,6	1,0	-	100	93	100
16	Сульфид-анион	мг/дм <sup>3</sup>	0,00001		0,05	0,0002	1,0	1,15	0,05	-	0,05
17	Фенол	мг/дм <sup>3</sup>	0,003	2,0	0,001	3	1,0	-	0,001	-	0,001
18	Фосфат-ион (по Р)	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	0,07	0,2	0,5	1,0	3,06	0,2	-	0,2
19	Фторид-анион	мг/дм <sup>3</sup>	0,02	-	0,75	0,026667	1,0	17,25	0,75	-	0,75
20	Хлорид-анион	мг/дм <sup>3</sup>	14	16,7	300	0,046667	1,0	6532,6	300	9,4	300



- вещества, для которых утверждён НДВ



- вещества, для которых фон превышает норматив

#### Пояснения к таблицам расчёта НДС:

Спроект – проектная концентрация вещества в сточных водах

Сфон – фоновая концентрация вещества в водном объекте – приёмнике сточных вод

Снорм – нормативное значение вещества (предельно-допустимая концентрация вещества (ПДК) приёмника сточных вод для данной категории водопользования)

Срасч – расчётная концентрация вещества в сточных водах

Сндс – предельно-допустимая концентрация вещества в сточных водах

Скс ф – фактическая концентрация вещества в контрольном створе водного объекта – приёмника сточных вод

Скс н – предельно-допустимая концентрация вещества в контрольном створе водного объекта – приёмника сточных вод

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
							63

Предлагаемые проектом технологические решения по комплексу сооружений биологической очистки производственных сточных вод предусматривают сброс сточных вод с показателями, для которых устанавливается технологический норматив (НДТ) (ООС книга 1.1 раздел 4).

В соответствии с разделом 5 «Наилучшие доступные технологии» ИТС1-2015 /25/, для интегрированных предприятий, включающих производство целлюлозы, производство бумаги и/или картона, для снижения сбросов загрязняющих веществ в сточных водах, применяются НДТ-12: Снижение сбросов загрязняющих веществ в водный объект со всего предприятия достигается путем использования модернизированной ECF отбели (без использования элементарного хлора). В таблице 5.13 ИТС1-2015 приведены «Уровни сбросов сточных вод после очистных сооружений соответствующие НДТ при производстве небеленой сульфатной целлюлозы. Действующие производства).

Приказом МПР № 579 от 27.08.2019 г. утверждён нормативный документ в области охраны окружающей среды: «Технологические показатели наилучших доступных технологий производства целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона». В таблице приведены «Технологические показатели загрязняющих веществ в сбросах в водные объекты, соответствующие наилучшим доступным технологиям, при производстве сульфатной целлюлозы и древесной массы в составе интегрированного предприятия».

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества в производственных сточных водах на выходе из СБО	ОАО «МЦБК»		Нормативы использованием НДТ	
				ИТС1-2015 (НДТ-12)	Приказ МПР № 579 от 27.08.2019 г.
		<i>т/год</i>	<i>кг/т</i>	<i>кг/т</i>	<i>кг/т</i>
1	БПК <sub>полн.</sub>	127,43	0,57	0,3 - 0,7	2,00 - 6,00
2	взвешенные вещества	209,36	0,94	0,9 – 1,2	1,00 - 2,00
3	Фосфат - анион (по Р <sub>общ</sub> )	1,82	0,01	0,01 - 0,04	
	Аммония - ион	8,19			
	в пересчёте на N	6,39			
	Нитрит - анион	1,27			
	в пересчёте на N	0,386			
	Нитрат - анион	182,05			
	в пересчёте на N	41,821			
4	Итого: N <sub>общ.</sub> = N <sub>амм</sub> + N <sub>нитрит</sub> + N <sub>нитрат</sub> .	48,597	0,2	0,25 - 0,4	

Инва. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата	Подп. И дата
---------------	--------------	--------------	--------------



№ п/п	Наименование загрязняющего вещества в производственных сточных водах на выходе из СБО	ОАО «МЦБК»		Нормативы использованием НДТ	
				ИТС1-2015 (НДТ-12)	Приказ МПР № 579 от 27.08.2019 г.
		<i>т/год</i>	<i>кг/т</i>	<i>кг/т</i>	<i>кг/т</i>
5	ХПК	455,12	2,05	5,00 – 12,00	20,00 – 40,00

По результатам сравнения проектных удельных показателей сбросов загрязняющих веществ на тонну продукции с показателями НДТ можно сделать вывод, что предложенная фирмой «AquaFlow» технология очистки производственных сточных вод ОАО «МЦБК», соответствует наилучшим доступным технологиям.

В соответствии с п. 16 Приказа МПР № 579 от 27.08.2019 г., определение значений технологических показателей для выбросов, сбросов и технологических нормативов для действующего объекта технологического нормирования в случае, если технологические показатели НДТ установлены в виде удельного значения массы сбросов маркерных веществ на единицу производимой продукции, осуществляется в следующем порядке:

а) значения технологических показателей для сбросов маркерного вещества для действующего объекта технологического нормирования принимается равным удельным значениям массы сбросов этого вещества;

б) в случае если технологический показатель для сбросов маркерного вещества действующего объекта технологического нормирования меньше технологического показателя НДТ по сбросам данного маркерного вещества или равен ему, значения технологического норматива для сбросов по данному маркерному веществу (т/год) определяется путем умножения технологического показателя для сбросов действующего объекта технологического нормирования на величину годового выпуска продукции;

в) в случае если технологический показатель для сбросов маркерного вещества для действующего объекта технологического нормирования превышает технологический показатель НДТ по сбросам данного маркерного вещества, значение технологического норматива для сбросов по данному маркерному веществу (т/год) определяется путем умножения технологического показателя НДТ на величину годового выпуска продукции объекта технологического нормирования.

Срок актуальности расчетов НДС не превышает 7 лет с момента получения комплексного экологического разрешения, в заявке на получение которого они содержались или данный срок исчисляется с момента предоставления декларации о воздействии на окружающую среду, приложением к которой они являлись.

Инва. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата
---------------	--------------	--------------

						3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		65



11. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЁТА НДС

Величина НДС определяется для всех категорий водопользования как произведение максимального часового расхода сточных, в том числе дренажных вод,  $q$  ( $\text{м}^3/\text{час}$ ), на допустимую концентрацию загрязняющего вещества,  $C_{\text{НДС}}$  ( $\text{г}/\text{м}^3$ ), по следующей формуле:

$$\text{НДС} = q * C_{\text{НДС}},$$

где: НДС – предельно допустимый сброс загрязняющих веществ в сточных водах,  $\text{г}/\text{час}$ ;

$q$  – максимальный часовой расход сточных вод,  $\text{м}^3/\text{час}$ . При наличии очистных сооружений максимальный часовой расход сточных вод соответствует производительности очистных сооружений.

$C_{\text{НДС}}$  – расчётная допустимая концентрация загрязняющего вещества в сточных водах,  $\text{г}/\text{м}^3$ .

Инв. № подл.	Подп. И дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
							67

Норматив(ы) допустимого сброса  
в протока Лопатинская Воложка (река Волга – Куйбышевское водохранилище)  
08.01.045.007 Волга от Чебоксарского гидроузла до города Казань  
без рек Свияга и Цивиль

(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)

Рег. № \_\_\_\_\_

Наименование водопользователя (юридического лица, физического лица или индивидуального предпринимателя): Акционерное общество «Марийский целлюлозно-бумажный комбинат» (АО «МЦБК»)

1.Реквизиты водопользователя (юридического лица, физического лица или индивидуального предпринимателя):

Место нахождения: 425000, Республика Марий Эл, г. Волжск, ул. Карла Маркса, 10  
ИНН 1216010765

ОГРН 1021202250563

Ф.И.О. и телефон должностного лица, ответственного за водопользование, его должность Сташкевич Александр Михайлович генеральный директор  
тел.: 8 (836-31) 6 15 32; 6 10 63

2.Цели водопользования сброс сточных вод

3.Место сброса сточных, в том числе дренажных вод (географические координаты и расстояние от устья (для водотоков): северная широта 55°51'01,05"; восточная долгота 48°21'57,00"; расстояние до основного русла 3 км

4. Тип оголовка выпуска сточных, в том числе дренажных вод: русловой (затопленный), рассредоточенный, 2 насадка II типа

5. Категория сточных вод (производственные (с указанием всех осуществляемых видов экономической деятельности на объектах, с которых осуществляется сброс сточных вод в водный объект), хозяйственно-бытовые, дренажные, ливневые и другие): производственные (ОКВЭД 17.1 - производство целлюлозы, древесной массы, бумаги и картона)сточные НДС 2539,786 м³/час; \_\_\_\_\_ тыс. м³/мес., 20058,163 тыс. м³/год. воды недостаточно очищенные

6. Расход сточных вод для расчёта

тыс. м³/мес.						тыс. м³/год
I	II	III	IV	V	VI	
1343,350	1567,241	1739,218	1681,811	1737,024	1681,670	
VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1737,938	1737,437	1681,434	1736,693	1679,187	1735,160	20058,163

Подп. И дата  
Подп. И дата  
Инв. № подл.

7. Расчёт норматива допустимого сброса загрязняющих веществ.

7.1. Расчёт норматив допустимого сброса загрязняющих веществ в водный объект - **протока Лопатинская Воложка**

Наименование выпуска: **выпуск №1 (производственные и ливневые сточные воды)**

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Допустим ая концентра ция загрязня ющих веществ мг/дм³	Норматив допустимого сброса загрязняющих веществ									
				январь		февраль		март		апрель		май	
				г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Алюминий	4	0,04	101,59144	0,053734	101,59144	0,06268964	101,59144	0,06956872	101,59144	0,06727244	101,59144	0,06948096
2	Аммоний-ион	4	0,5	1269,893	0,671675	1269,893	0,7836205	1269,893	0,8696090	1269,893	0,8409055	1269,893	0,8685120
3	БПК5	-	2	5079,572	2,6867	5079,572	3,134482	5079,572	3,478436	5079,572	3,363622	5079,572	3,474048
4	Взвешенные вещества	-	6	15238,716	8,0601	15238,716	9,403446	15238,716	10,435308	15238,716	10,090866	15238,716	10,422144
5	Диметилдисульфид	1	0,00001	0,02539786	0,0000134335	0,02539786	0,00001567241	0,02539786	0,00001739218	0,02539786	0,00001681811	0,02539786	0,00001737024
6	Диметилсульфид	-	0,00001	0,02539786	0,0000134335	0,02539786	0,00001567241	0,02539786	0,00001739218	0,02539786	0,00001681811	0,02539786	0,00001737024
7	Железо	4	0,1	253,9786	0,134335	253,9786	0,1567241	253,9786	0,1739218	253,9786	0,1681811	253,9786	0,1737024
8	Медь	3	0,001	2,539786	0,00134335	2,539786	0,001567241	2,539786	0,001739218	2,539786	0,001681811	2,539786	0,001737024
9	Метанол	4	0,1	253,9786	0,134335	253,9786	0,1567241	253,9786	0,1739218	253,9786	0,1681811	253,9786	0,1737024
10	Натрий	4э	120	304774,32	161,202	304774,32	188,06892	304774,32	208,70616	304774,32	201,81732	304774,32	208,44288
11	Нефть и нефтепродукты в растворённом и эмульгированном состоянии	3	0,05	126,9893	0,0671675	126,9893	0,07836205	126,9893	0,0869609	126,9893	0,08409055	126,9893	0,0868512
12	Нитрат-анион	4э	40	101591,44	53,734	101591,44	62,68964	101591,44	69,56872	101591,44	67,27244	101591,44	69,48096
13	Нитрит-анион	4э	0,08	203,18288	0,107468	203,18288	0,12537928	203,18288	0,13913744	203,18288	0,13454488	203,18288	0,13896192
14	Скипидар	4	0,2	507,9572	0,26867	507,9572	0,3134482	507,9572	0,3478436	507,9572	0,3363622	507,9572	0,3474048
15	Сульфат-анион	-	100	253978,6	134,335	253978,6	156,7241	253978,6	173,9218	253978,6	168,1811	253978,6	173,7024
16	Сульфид-анион	4	0,05	126,9893	0,0671675	126,9893	0,07836205	126,9893	0,0869609	126,9893	0,08409055	126,9893	0,0868512
17	Фенол	3	0,001	2,539786	0,00134335	2,539786	0,001567241	2,539786	0,001739218	2,539786	0,001681811	2,539786	0,001737024
18	Фосфат-ион (по Р)	4э	0,2	507,9572	0,26867	507,9572	0,3134482	507,9572	0,3478436	507,9572	0,3363622	507,9572	0,3474048
19	Фторид-анион	3	0,75	1904,8395	1,0075125	1904,8395	1,17543075	1904,8395	1,3044135	1904,8395	1,26135825	1904,8395	1,302768
20	Хлорид-анион	4э	300	761935,8	403,005	761935,8	470,1723	761935,8	521,7654	761935,8	504,5433	761935,8	521,1072

Подп. И дата

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ

Лист

69

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата

	Скипидар	507,9572	0,336334	507,9572	0,3475876	507,9572	0,3474874	507,9572	0,3362868	507,9572	0,3473386	507,9572	0,3358374	507,9572	0,347032	4,0116326
	Сульфат-анион	253978,6	168,167	253978,6	173,7938	253978,6	173,7437	253978,6	168,1434	253978,6	173,6693	253978,6	167,9187	253978,6	173,516	2005,8163
	Сульфид-анион	126,9893	0,0840835	126,9893	0,0868969	126,9893	0,08687185	126,9893	0,0840717	126,9893	0,08683465	126,9893	0,08395935	126,9893	0,086758	1,00290815
	Фенол	2,539786	0,00168167	2,539786	0,001737938	2,539786	0,001737437	2,539786	0,001681434	2,539786	0,001736693	2,539786	0,001679187	2,539786	0,00173516	0,020058163
	Фосфат-ион (по Р)	507,9572	0,336334	507,9572	0,3475876	507,9572	0,3474874	507,9572	0,3362868	507,9572	0,3473386	507,9572	0,3358374	507,9572	0,347032	4,0116326
	Фторид-анион	1904,8395	1,2612525	1904,8395	1,3034535	1904,8395	1,30307775	1904,8395	1,2610755	1904,8395	1,30251975	1904,8395	1,25939025	1904,8395	1,30137	15,04362225
	Хлорид-анион	761935,8	504,501	761935,8	521,3814	761935,8	521,2311	761935,8	504,4302	761935,8	521,0079	761935,8	503,7561	761935,8	520,548	6017,4489

\*Расчет в т/год производится суммированием т/мес.

Изн. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата

7.2. Расчёт норматива допустимого сброса микроорганизмов в водный объект - **протока Лопатинская Воложка**

Наименование выпуска: **выпуск №1 – производственные и ливневые сточные воды**

№ п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Норматив допустимого сброса
				Ед/час
1	2	3	4	5
1	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	не более 500	12698,93 × 10 <sup>6</sup>
2	Колифаги	БОЕ/100 мл по фагу M20	не более 10	2539,786 × 10 <sup>5</sup>
3	Возбудители инфекционных заболеваний	-	не должна содержать возбудителей кишечных инфекций	
4	Жизнеспособные яйца гельминтов	25 л.	жизнеспособные яйца гельминтов не должны содержаться в 25 л воды	
5	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	25 л.	жизнеспособные патогенных кишечных простейших не должны содержаться в 25 л воды	
6	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	не более 100	2539,786 × 10 <sup>6</sup>

8. Общие свойства сточных вод:

- 1) **плавающие примеси** (вещества) - на поверхности воды водных объектов рыбохозяйственного значения в зоне антропогенного воздействия не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопления других примесей;
- 2) **температура** (°C) - температура воды не должна повышаться под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод) по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°C, с общим повышением температуры не более чем до 28°C летом и 8°C зимой. В местах нерестилищ налива запрещается повышать температуру воды зимой более чем на 2°C;

Инв. № подл.	Подп. И дата
	Подп. И дата
	Подп. И дата



- 3) **водородный показатель** (pH) - должен соответствовать фоновому значению показателя для воды водного объекта рыбохозяйственного значения;
- 4) **растворенный кислород** - содержание растворенного кислорода не должно опускаться ниже 6,0 мг/дм3 под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод);
- 5) сухой остаток (**минерализация**) - не более 1000 мг/дм3
- 6) **токсичность воды** - вода водных объектов рыбохозяйственного значения в местах сброса сточных вод не должна оказывать острого токсического действия на тест-объекты. Вода водного объекта в контрольном створе не должна оказывать хронического токсического действия на тест-объекты.

9. НДС возбудителей инфекционных заболеваний, а также вредных веществ, для которых не установлены нормативы предельно допустимых концентраций (в том числе маркерных веществ: ХПК), равен 0.

НДС рассчитан (\*) “\_\_\_”\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на срок до “\_\_\_”\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Инв. № подл.	Подп. И дата

						3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ	Лист
							73
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		



(профилактических) мероприятий" утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 28.01.2021 г. № 3 (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 29.01.2021 г., регистрационный № 62297)

14. СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.
15. Справочник строителя. Канализация населенных пунктов. Очистка сточных вод. Состав и свойства сточных вод.
16. Яковлев С.В. Канализация. 5-е изд. М., Стройиздат, 1975.
17. СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
18. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* (с Изменением № 2).
19. Приказ Федерального агентства по рыболовству от 04 08 2009 № 695 «Об утверждении Методических указаний по разработке нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»
20. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.5.980-00
21. Приказ Минприроды России от 13 апреля 2009 г. № 87 «Об утверждении Методики исчисления вреда, причинённого водным объектам вследствие нарушения водного законодательства»
22. Рекомендации по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. Дополнения к СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.0 4.03-85
23. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2) (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 29.01.2021 г., регистрационный № 62296)
24. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 12 октября 2018 года № 454 «О внесении изменений в нормативы качества воды водных

Инв. № подл.	Подп. И дата					Лист		
	Подп. И дата							
<p>условий выпуска его в водные объекты. Дополнения к СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СниП 2.0 4.03-85</p> <p>23 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2) (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 29.01.2021 г., регистрационный № 62296)</p> <p>24 Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 12 октября 2018 года № 454 «О внесении изменений в нормативы качества воды водных</p>						3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ		75

объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, утверждённые приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13 декабря 2016 года № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

- 25 Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС!-2015 «Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона». Москва, Бюро НТД, 2015.
- 26 Распоряжение Правительства Российской Федерации от 08.07.2015 г. №N 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» (с изменениями на 10 мая 2019 года)
- 27 "МУ 2.1.5.800-99. Методические указания. Организация Госсанэпиднадзора за обеззараживанием сточных вод (утверждены Минздравом России 27.12.1999) 2.1.5. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водоемов.
- 28 РД 52.24.622–2019 «Порядок проведения расчёта условных фоновых концентраций химических веществ в воде водных объектов для установления нормативов допустимых сбросов сточных вод».

Инв. № подл.						Подп. И дата		Подп. И дата		
						3-R-PR-01-20-ИД1-ТЧ				Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					76



ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Подп. И дата	Подп. И дата

						3-R-PR-01-20-ИД1-ЛРИ	Лист
							78
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
(РОСВОДРЕСУРСЫ)

**ВЕРХНЕ-ВОЛЖСКОЕ БАСЕЙНОВОЕ  
ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА  
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ**  
Отдел водных ресурсов  
по Республике Марий Эл

ул. Красноармейская, д.41, г.Йошкар-Ола,  
Республика Марий Эл, 424000  
тел./факс: (8362) 42-47-75, 41-05-31  
E-mail: ovrvvbv@mar-el.ru

20.04.2021 № 14/15-199  
на № 189 от 12.04.2021

Директору  
общества с ограниченной  
ответственностью Изыскательной  
компаний «ГеоАльянс»

М.И. Павлову

О предоставлении сведений из ГВР

Уважаемый Максим Иванович!

Отдел водных ресурсов по Республике Марий Эл Верхне-Волжского БВУ (далее – Отдел) направляет запрашиваемые из государственного водного реестра (далее - ГВР) сведения о Куйбышевском водохранилище по формам: 1.9-гвр: «Водные объекты. Изученность», 1.10-гвр «Водные объекты. Список пунктов наблюдений», 2.1-гвр: «Водохозяйственные участки. Систематизированный перечень водохозяйственных участков».

Сведения о Куйбышевском водохранилище по формам: 1.12-гвр: «Водные объекты. Основные гидрологические характеристики рек. Характерные уровни воды (над нулем графика)», 1.13-гвр: «Водные объекты. Основные гидрологические характеристики рек. Средние и характерные расходы воды», 1.18-гвр: «Водные объекты. Состояние качество» в ГВР отсутствуют.

Сведения о протоке Лопатинской Воложки в ГВР отсутствуют.

В соответствии со статьей 31 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ ГВР представляет собой систематизированный свод документированных сведений о водных объектах, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, собственности муниципальных образований, собственности физических лиц, юридических лиц, об их использовании, о речных бассейнах, о бассейновых округах.

Сведения о водных объектах представляются из ГВР на основании заявления оформленного по установленной приказом Минприроды России от 26.09.2013 г. № 410 «Об утверждении Административного регламента предоставления Федеральным агентством водных ресурсов государственной услуги по предоставлению сведений из государственного водного реестра и копий документов, содержащих сведения, включенные в государственный водный реестр» форме.

Предоставляемые из ГВР формы утверждены приказом Минприроды РФ от 29.05.2007 г. № 138 «Об утверждении формы государственного водного реестра».

Верхне-Волжским бассейновым водным управлением и его территориальными органами осуществляются функции по оказанию государственных услуг и управлению федеральным имуществом в сфере водных ресурсов. Определение характера водного объекта не входит в компетенцию Отдела.

Приложение: на 6 л. в 1 экз.

Начальник отдела



Т.П. Фоминых

А.А. Ивашечкин  
(8362) 42-47-75



1.3.1 Водные объекты. Изученность. (форма 1.9-гпр)

Водохозяйственный участок: 08.01.04.007 - Волга от Чебоксарского г/у до г. Казань без рр. Свияга и Цивиль  
Регион: 12 - Республика Марий Эл  
Фильтр по наименованию водного объекта: куйбышевское

Наименование водного объекта	Тип водного объекта	Код водного объекта	Принадлежность к гидрографической единице	Наличие сведений				Примечание
				Гидрометрия	Морфометрия	Гидрохимия	Гидробиология	
Куйбышевское влдр.	14 - Водохранилище	08010400721412100000010	08.01.04 - Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры)	2008-2018	+		8	9 площадь на территории РМЭ 7,8 тыс. га

## 1.3.2 Водные объекты. Список пунктов наблюдения. (форма 1.10-гвр)

Водохозяйственный участок: 08.01.04.007 - Волга от Чебоксарского г/у до г. Казань без рр.Свияга и Цивиль

Регион: 12 - Республика Марий Эл

Водный объект: 08010400721412100000010 - Куйбышевское вдхр.;

Водный объект - пункт наблюдения	Код водного объекта	Местоположение (географические координаты, населенный пункт)
1	2	3
ВДХР КУЙБЫШЕВСКОЕ - Г.КОЗЛОВКА	08010400721412100000010	Г.КОЗЛОВКА

Характеристика поста			
Высота "0" графика водпоста, м, Бс	Площадь водосбора, км2	Характерные уровни воды	Средние и характерные расходы воды
4	5	6	7
45	1210000	2008-2018, многолетние сведения	

Периоды, за которые приводятся данные				
Максимальные расходы воды и слив стока дождевых паводков	Максимальные расходы воды и слив стока за половодье	Ледовые явления	Толщина льда	Температура воды
8	9	10	11	12

Расходы и сток взвешенных наносов	Гидрохимия	Гидробиология	Код поста
13	14	15	16
			3500051

2.1.1 Водохозяйственные участки. Систематизированный перечень водохозяйственных участков. (форма 2.1-гвр)

Наименование гидрографической единицы	Код гидрографической единицы	Водохозяйственные участки		Длина основного водотока в пределах участка, км	Площадь, тыс. км2
		Наименование водохозяйственного участка	Код		
1	2	3	4	5	6
08 - Верхневожжский бассейновый округ Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры)	08.01.04	Волга от Чебоксарского г/у до г. Казань без рр.Свияга и Цивиль	08.01.04.007	101	20,5



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное  
бюджетное учреждение  
«Главное бассейновое управление по  
рыболовству и сохранению  
водных биологических ресурсов»

(ФГБУ «Главрыбвод»)  
Камско-Волжский филиал  
Отдел по Республике Марий Эл  
424039, г. Йошкар-Ола, ул. Красноармейская, д. 98 А  
E-mail: [filial-mariel@mail.ru](mailto:filial-mariel@mail.ru)  
Сайт: [www.glavrybvod.ru](http://www.glavrybvod.ru)

ОКПО 00472880 ОГРН 1037739477764  
ИНН 7708044880 КПП 590243001

01.10.2020 № 60  
На № 541 от 09.09.2020

ООО «ГеоАльянс»  
Генеральному директору  
М.И. Павлову

Рыбохозяйственная характеристика  
Куйбышевского водохранилища, протоки  
Лопатинская Воложка р. Волга, в районе г. Волжск  
Республики Марий Эл

Для проведения работ по объекту: «Водовыпуск после 3 этапа очистных сооружений сточных вод АО «МЦБК», подготовлена рыбохозяйственная характеристика Куйбышевского водохранилища, протоки Лопатинская Воложка р. Волга.

**Куйбышевское водохранилище** – самое крупное водохранилище на реке Волга и расположенное в центральной части Среднего Поволжья.

Вытянуто в меридиональном направлении, водохранилище тянется от лесной ландшафтной зоны на севере до степной на юге, пересекая всю лесостепную зону.

Водоохранилище создано в 1955-1957 г.г. после завершения строительства плотины Жигулевской ГЭС, перегородившей долину р.Волга в Жигулях у г. Тольяти. Водоохранилище создано с целью получения электроэнергии, орошения, водоснабжения, развития судоходства и рыбного хозяйства. Наполнение водохранилища происходило с октября 1955 г. по май 1957 г. (когда горизонт воды достиг нормального подпорного уровня (НПУ) 53 м).

Длина водохранилища при НПУ достигает 510 км, наибольшая ширина в устье р. Кама – 35 км, площадь водного зеркала – 6450 км<sup>2</sup>, полный объем воды – 57,3 км<sup>3</sup>. Средняя глубина – 9,7 м, наибольшая ширина достигает 30 км. Площадь водосбора – 1180 тыс. км<sup>2</sup> (по данным Государственного водного кадастра, 1985 г.).

Средняя скорость стоковых течений – 0,1 – 0,2 м/с, максимальные значения – 1,3 - 1,5 м/с характерны для поверхностных слоев глубоководной части водоема при интенсивном его наполнении в период паводка. Ветровое волнение наиболее



сильное в озеровидных плесах при ветрах, дующих вдоль водохранилища, и ветрах с восточной составляющей. Преобладают волнения с высотой волны менее 0,5 м, реже - 0,75-1,2 м; при штормовом волнении на отдельных участках волна достигает 2,5-3,0 м.

Подпор уровня воды у плотины составляет 29 м, он распространяется по р. Волга до г. Чебоксары, по р. Кама до г. Набережные Челны. Крупные заливы водохранилище образует по долинам рек Кама, Свияга, Казанка и других рекам.

Водохранилище расположено преимущественно, в Татарстане (50,7%); на Ульяновскую область приходится 30,9%, на Самарскую - 14% площади водоема. На северо-западе сопряжено с Чебоксарским водохранилищем, на северо-востоке - с Нижнекамским, на юге - с Саратовским. Его акватория находится в пределах трех республик (Марий Эл, Татарстан и Чувашия) и двух областей (Самарская, Ульяновская).

Водохранилище равнинное, озерно-речного типа, вытянутой формы, имеет сложную конфигурацию: узкие участки, имеющие вид широкой реки, чередуются с озеровидными расширениями – плесами. Наибольшую ширину – до 40 км – водохранилище имеет в Камском устье. Максимальные глубины (до 40 м) отмечены в приплотинном плесе водохранилища по затопленному руслу Волги. Затопленные долины и устья впадающих в водохранилище рек, оврагов и балок образовали множество заливов, являющихся нерестилищами.

Асимметрия волжской долины является характерной особенностью берегов водохранилища. Вдоль правого берега тянется Приволжская возвышенность и Жигулевские горы. Левый берег преимущественно пологий и низменный, лишь на отдельных участках (от г. Ульяновск до устья р. Черемшан и у плотины Жигулевской ГЭС) берег высокий и обрывистый. Берега сложены из песков, супесей, суглинков и глин. При сильных ветрах под воздействием волнения в отдельных местах берега размываются и обрушиваются - здесь формируются отмели и глубины в прибрежной полосе уменьшаются.

В Куйбышевское водохранилище впадает 79 рек длиной более 10 км и 260 водотоков длиной менее 10 км. Реки Волга, Кама и Вятка, непосредственно формирующие водную массу водохранилища, относятся к рекам с преобладающим снеговым питанием, при определенной роли дождевого и грунтового источников.

На территории Республики Марий Эл крупными притоками являются реки Большая Кокшага, Малая Кокшага и Илеть.

Наибольшее количество воды в водохранилище поступает в период весеннего половодья и в условиях регулирования происходит внутригодовое перераспределение стока. Смена водных масс, равных объему накопленной в течении года воды, происходит в среднем 4,1 раза, а в отдельные годы достигает до 5,7 раза.

Куйбышевское водохранилище рассчитано на сезонное регулирование стока. В течение года в изменении уровня режима выделяют три периода: весеннее наполнение, летне-осеннее относительно стабильное положение уровня вблизи НПУ и период осенне-зимней сработки: к началу ледостава уровень понижается до 49 м, а в зимний период – до 46-47 м (в отдельные годы – до 45,5 м, при этом площадь водохранилища уменьшается до 307 тыс. га).

Характер грунта дна – глинисто-песчаный.



Условия для естественного воспроизводства, в целом по водохранилищу в пределах административных границ Республики Марий Эл, не благоприятные по причине значительных колебаний уровня воды из-за неравномерного сброса Чебоксарской и Жигулевской ГЭС, особенно в весенний нерестовой период.

Ихтиофауна состоит из таких видов рыб как стерлядь, лещ, судак, щука, жерех, язь, сом, налим, чехонь, синец, сазан, плотва, карась, густера, берш, окунь, белоглазка, уклея, тюлька, красноперка, ерш, и обыкновенный подкаменщик, вьюн, щиповка, корюшка и т.д. Основные промысловые виды рыб – лещ, плотва, густера, синец, чехонь, судак, щука, жерех, сазан, язь, налим, берш, окунь, карась, белоглазка, уклея, тюлька.

В составе ихтиофауны присутствуют как реофильные, так и лимнофильные виды, с преобладанием реофильных. Обитают виды (быстрянка русская, стерлядь, берш, обыкновенный подкаменщик), включенные в Красную книгу РФ.

По предпочтению нерестового субстрата обитающие в водотоке выделяются основные группы рыб: фитофилы - щука, уклея, лещ, плотва, окунь и др. размножаются среди растительности, откладывая икру в стоячей или слаботекущей воде на отмершие или вегетирующие растения; псаммофилы - пескарь откладывают икру на песок; фитопсаммофилы – ёрш – субстратом для нереста служат растительность и песчаный грунт.



*Фото 1. Река Волга, протока «Лопатинская воложка».*

В соответствии с перечнем особо ценных и ценных видов водных биоресурсов, отнесенных к объектам рыболовства, утвержденным Приказом Федерального агентства по рыболовству № 596 от 23.10.2019 г., особо ценные виды рыб в водотоке не встречаются. Ценные виды представлены судаком и стерлядью.

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохраной зоны и прибрежной защитной полосы Куйбышевского водохранилища, как водоема имеющего особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере 200 м.

Запрашиваемый участок Куйбышевского водохранилища расположен в протоке Лопатинская Воложка р. Волга. г. Волжск, Республики Марий Эл в левобережной части водохранилища.

На рассматриваемом участке ширина водохранилища около 0,38 км, преобладающие глубины 4 – 9 м.

Условия для естественного воспроизводства не благоприятные по причине значительных колебаний уровня воды из-за неравномерного уровня сработки Чебоксарской ГЭС, особенно в весенний нерестовый период.

Ихтиофауна рассматриваемого участка представлена большим разнообразием видов рыб характерным для водохранилища в целом, наиболее встречаемые лещ, судак, щука, берш, язь, жерех, синец, окунь, плотва, густера, чехонь, карась, красноперка, уклея.

В Правилах Рыболовства Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна (приложения № 5 и № 6) места зимовки и нереста рыб на запрашиваемом участке Куйбышевского водохранилища не зарегистрированы.

В соответствии с критериями определения категорий водных объектов рыбохозяйственного значения, указанными в Постановлении Правительства РФ от 28.02.2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения», реку Волга можно отнести к рыбохозяйственным водоемам **высшей** категории.

Планируемые работы по объекту: «Водовыпуск после 3 этапа очистных сооружений сточных вод АО «МЦБК», должны осуществляться в соответствии с природоохранным законодательством и Водным кодексом РФ.

Данная рыбохозяйственная характеристика в связи с высокой динамикой русловых процессов и возможным изменением рыбохозяйственного значения участка действительна в течение одного года.

Рыбохозяйственная характеристика не является разрешением для производства работ на водоеме.

Дополнительно сообщаем, что Филиал выполняет следующие виды работ:

- подготовка материалов по оценке воздействия проектируемых работ на водные биоресурсы и среду их обитания с расчетом прогнозируемого ущерба и разработкой мероприятий по возмещению ущерба ВБР и среде обитания;
- разработка обоснования на ведение хозяйственной деятельности;
- разработка программы производственно-экологического мониторинга (контроля) за влиянием осуществляемой деятельности на состояние водных биоресурсов и среды их обитания.

Заместитель начальника учреждения –  
начальник Камско-Волжского филиала



М.И. Рогальников

Исп. Киселев А.А.  
т. 8(836) 264-51-49



Новоселов  
С.И.

**ДОГОВОР**  
**на отпуск питьевой воды, прием сточных вод и загрязняющих веществ**

г. Волжск 06.12.2013г.

**№ 64**

Открытое акционерное общество «Водоканал», именуемое в дальнейшем «Организация ВКХ», в лице директора Медведева Игоря Валерьевича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и Открытое акционерное общество «Марийский целлюлозно-бумажный комбинат», именуемое в дальнейшем «Абонент», в лице главного инженера Фещенко Алексея Васильевича, действующего на основании Доверенности №1 от 01.01.2013г., с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

**1. Предмет договора**

1.1. Организация ВКХ обязуется обеспечить Абоненту отпуск питьевой воды до границы эксплуатационной ответственности сторон, определяемой в соответствии с приложением № 1 к настоящему Договору, прием сточных вод и загрязняющих веществ через присоединительную сеть на условиях, определенных в настоящем Договоре. Абонент обязуется оплачивать принятую питьевую воду и отпущенные сточные воды, а также соблюдать предусмотренный Договором режим водопотребления и водоотведения, обеспечивать безопасность эксплуатации находящихся в его ведении и исправность используемых им приборов и оборудования, связанных с приемом питьевой воды и отпуском сточных вод.

1.2. В отношениях по настоящему Договору, а также по всем вопросам, не урегулированным настоящим Договором, стороны обязуются руководствоваться Гражданским кодексом РФ, Федеральным законом от 07.12.2011г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013г. №644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения ...» (далее Правила), нормами действующего законодательства РФ и иными актами органов государственной власти.

**2. Порядок учета количества отпущенной питьевой воды, принятых сточных вод и сброшенных загрязняющих веществ.**

2.1. Абонент обеспечивает учет полученной питьевой воды и сбрасываемых сточных вод.

2.2. Количество полученной питьевой воды и сброшенных сточных вод определяется в соответствии с данными учета фактического потребления питьевой воды и сброса сточных вод по показаниям приборов учета, установленным и принятым в эксплуатацию на момент заключения договора по адресу: РМЭ, г. Волжск, ул. Карла Маркса, д.10, ул. Щорса, д.4. Приборы учета: ВСКМ - 20 №0008245; СВ-15ИГ №0838541; СГВ - 20 № 10101582; ВМХ - 50 №05040-11; СГВ - 15А №13650715; СГВ-15 №13468155; СКВГ 90-20/40 №034181. Учет отпущенных сточных вод по расходомеру ЭХО-Р-02 гос. №5941 (выпуск №1), по расчету (выпуск №2), исключением случаев, установленных настоящими Правилами.

2.3. Ответственность за надлежащее состояние и исправность узлов учета, а также за своевременную поверку средств измерений, установленных на узлах учета, несет Абонент.

2.4. Учет полученной питьевой воды или сбрасываемых сточных вод, ведение и хранение необходимой документации по учету, выполнение расчетов и составление учетных документов по определению количества полученной питьевой воды (сброшенных сточных вод) за расчетный период осуществляется Абонентом. Снятие показаний прибора учета производится Абонентом ежедневно.

2.5. Организация ВКХ вправе в любое время контролировать правильность снятия Абонентом показаний средств измерений и представления им сведений об объемах полученной питьевой воды (сброшенных сточных вод). Если проверкой установлены расхождения между показаниями средств измерений и представленными Абонентом сведениями, Организация ВКХ производит перерасчет объемов полученной питьевой воды (сброшенных сточных вод).

2.6. Объем водопотребления Абонента определяется за расчетный период следующим образом.

2.6.1. По показаниям средств измерений, установленных на границе эксплуатационной ответственности между Организацией ВКХ и Абонентом, при наличии на этом подключении исправного, поверенного и внесенного в государственный реестр прибора учета, а также при обеспечении сохранности пломб на водомере и других опломбированных представителем Организации ВКХ водопроводных устройствах Абонента.

2.6.2. По среднемесячному показателю потребления за последний год работы водомера, предшествующий расчетному периоду в случае неисправности такого прибора учета или его демонтажа в связи с поверкой, ремонтом или заменой на срок, согласованный с Организацией ВКХ, но не более 60 дней после выхода водомера из строя или демонтажа.

2.6.3. По пропускной способности устройств и сооружений для присоединения к системе централизованного водоснабжения при их круглосуточном действии полным сечением при скорости движения воды 1,2 м/с, в любом из следующих случаев:

=> при самовольном присоединении и (или) пользовании централизованными системами водоснабжения и водоотведения за период времени, в течение которого осуществлялось такое самовольное присоединение и (или) пользование;

=> через 60 дней со дня возникновения неисправности прибора учета (в том числе непроведения поверки после истечения межповерочного интервала) или демонтажа прибора учета до проведения допуска прибора учета к эксплуатации либо поверки без демонтажа прибора учета;

=> при отсутствии у Абонента приборов учета воды, допущенных к эксплуатации в установленном порядке, в случае, если в течение 60 дней со дня получения от Организации ВКХ уведомления о необходимости установки приборов учета или после даты, определенной в Договоре;

1105  
19.12.2012



=>при нарушении в течение более 6 месяцев сроков предоставления показаний прибора учета, за исключением случаев предварительного уведомления Абонентом Организации ВКХ о временном прекращении потребления воды;  
=>в случае если показания прибора учета содержат информацию о временных нарушениях в работе прибора учета, имевших место во время работы прибора учета.

Факты нарушений, указанные в п. 2.6.3, фиксируются двусторонним Актом. Отказ от подписи представителем Абонента должен быть зафиксирован в акте с изложением причин отказа. При не подписании акта и не сообщении возражений Абонентом в адрес Организации ВКХ в течении 3 рабочих дней со дня получения, такой акт считается согласованным и подписанным.

2.7. Количество сточных вод, отводимых от Абонента, устанавливается равным суммарному объему водопотребления из всех источников водоснабжения. Если количество сточных вод не соответствует количеству израсходованной питьевой воды, Абонент представляет Организации ВКХ данные с расчетом фактического объема водоотведения. Объем водопотребления из иных, кроме Организации ВКХ, источников водоснабжения Абонента определяется в порядке, предусмотренном для определения объемов водопотребления из системы централизованного водоснабжения (п.2.6. настоящего договора).

2.8. Фактические концентрации загрязняющих веществ в сточных водах Абонента определяются путем выполнения аналитических измерений состава сточных вод по аттестованным методикам Организацией ВКХ.

2.9. Допустимые концентрации и размер платы за сброс загрязняющих веществ в систему коммунальной канализации указываются Организацией ВКХ в Приложении № 2\_ к настоящему Договору.

### **3. Расчеты за отпуск питьевой воды, прием сточных вод и сброшенные загрязняющие вещества.**

3.1. Оплата Абонентом полученной питьевой воды и сброшенных сточных вод производится в соответствии с данными учета и согласно действующим на момент заключения договора тарифам:

12, 73 руб. за 1 м3 отпущенной питьевой воды без НДС,

16, 89 руб. за 1м3 принятых сточных вод без НДС.

В связи с изменением расходов на заработную плату, сырье, материалы и топливно-энергетические ресурсы, Организация ВКХ уведомляет Абонента о введении новых тарифов на отпуск питьевой воды и прием сточных вод, согласно Постановлений и Приказов Правительства РМЭ, Республиканской службы по тарифам.

3.2. Если к Абоненту, находящемуся в договорных отношениях с Организацией ВКХ, присоединены субабоненты, то расчеты за отпущенную им питьевую воду и принятые от них сточные воды производятся с основным Абонентом по тарифам, к которым отнесен основной Абонент.

3.3. При выявлении ошибочных сведений, представленных Абонентом и послуживших основанием к взиманию платы за пользование системами водоснабжения и канализации Организации ВКХ, сведения подлежат исправлению согласно двустороннему акту.

3.4. Оплата Абонентом полученной питьевой воды, сброшенных сточных вод, сброс загрязняющих веществ и прочие услуги производится путем перечисления денежных средств с расчетного счета Абонента на расчетный счет Организации ВКХ в указанные сроки:

Дата поступления денежных средств на расчетный счет «Организации ВКХ»	Размер платежа
С 1-го по 15 число расчетного месяца	50 % договорной величины
до 10 числа месяца, следующего за расчетным	Окончательный расчет

Датой платежа считается дата списания денежных средств с расчетного счета Абонента. По соглашению сторон порядок расчетов может быть изменен.

3.5. В соответствии с действующим законодательством и решением органов местного самоуправления, сумма платы за превышение нормативов сброса сточных вод в системы канализации Организации ВКХ определяется по дифференцированным расчетам, исходя из фактических концентраций загрязняющих веществ в сбрасываемых сточных водах, определенных на основании лабораторного контроля.

3.6. Расчеты и корректировка размеров платы за сброс загрязняющих веществ в пределах допустимых норм и за сверхнормативный сброс загрязняющих веществ в системы канализации производятся с учетом изменений платежей, установленных постановлением Правительства РМЭ от 16.09.2005г. № 221 «Об утверждении дифференцированных нормативов платы за негативное воздействие на окружающую среду по РМЭ».

Не производится корректировка размеров платы за сверхнормативный сброс сточных вод абонентам:

- систематически допускающим залповые сбросы в системы канализации населенных пунктов;
- не оформляющим без объективных причин в Организации ВКХ разрешительную документацию на водопотребление и водоотведение;
- имеющим систематическую дебиторскую задолженность по оплате услуг по отпуску воды и приему сточных вод и загрязняющих веществ, в соответствии с договором, заключенным с Организацией ВКХ.

3.7. В платежных документах Абонента в поле «назначение платежа» должны содержаться сведения, достаточные для идентификации платежа по расчетному периоду.

3.8. В случае наличия у Абонента по итогам расчетного месяца переплаты за полученные услуги, при отсутствии в расчетном месяце задолженности, Организация ВКХ вправе засчитать переплату в счет ранее возникшей задолженности, а при отсутствии таковой в счет предстоящих платежей по настоящему Договору.



3.9.С целью обеспечения контроля правильности расчетов Абонент обязуется подписывать оформленные Организацией ВКХ акты сверки расчетов за услуги Организации ВКХ в пятидневный срок со дня их получения Абонентом.

В случае если в течение пяти дней с момента получения счетов на оплату, Абонент письменно не заявит Организации ВКХ о своих возражениях по объему оказанных услуг и сумме платежа по счету, считается, что Абонент согласен с представленным расчетом. При установлении правильности такой претензии Абонента Организацией ВКХ производится зачет или возврат денежных средств в порядке, установленном действующим законодательством.

3.10. Абонент возмещает расходы, связанные с временным прекращением либо ограничением и восстановлением холодного водоснабжения и (или) водоотведения за:

- 1.Сброс запрещенных веществ в централизованную систему водоотведения;
- 2.Недопуск представителя Организации ВКХ для отбора проб сточных вод;
- 3.Самовольное подключение к централизованным сетям холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- 4.Неоднократное грубое нарушение нормативов допустимых сбросов или лимитов на сбросы;
- 5.Отсутствие у Абонента локальных очистных сооружений или плана снижения сбросов, либо неисполнения плана снижения сбросов;
- 6.Аварийное состояние водопроводных и (или) канализационных сетей Абонента;
- 7.Наличие задолженности по оплате по настоящему Договору за два расчетных периода и более;
- 8.Недопуск представителя Организации ВКХ к узлам учета Абонента для осмотра, контроля, снятия показаний средств измерений.

#### 4.Обязанности и права сторон.

##### 4.1.Организация ВКХ обязуется:

4.1.1.Обеспечивать Абонента питьевой водой в количестве:

1. Главный ввод на комбинат - по водомеру, ежемесячно;
2. Столовая, автохозяйство, дворец культуры, экспериментальная база, главный корпус- по водомерам, ежемесячно;
3. Тепловой пункт №4 - по водомеру, ежеквартально.

4.1.2.Принимать сточные воды в систему канализации Организации ВКХ от Абонента в количестве:

1. Комбинат - по расходомеру(выпуск №1) плюс 6.5 м<sup>3</sup>/час x 24 часа x на количество дней в месяце(выпуск №2), ежемесячно;
2. Автохозяйство, дворец культуры - по водомерам плюс сброс горячей воды 40% от холодного водопотребления, ежемесячно;
- 3.Экспериментальная база, главный корпус - по водомерам, ежемесячно;
4. Тепловой пункт №4 - по водомеру плюс сброс горячей воды 40% от холодного водопотребления, ежеквартально.

4.1.3. Обеспечивать установленный п.4.1.1., 4.1.2. настоящего Договора режим отпуска воды и приема сточных вод, за исключением случаев, предусмотренных действующим законодательством.

4.1.4. Принимать в системы канализации Организации ВКХ сточные воды Абонента с допустимой концентрацией содержащихся в них загрязняющих веществ, согласно Приложению № 2 к настоящему Договору.

4.1.5. Систематически контролировать правильность снятия Абонентом показаний средств измерений и представленных им сведений о водопотреблении и водоотведении.

4.1.6. Руководствоваться действующими тарифами, утвержденными в установленном порядке уполномоченными государственными органами.

4.1.7.Обеспечивать выполнение условий договора с Абонентом и требований Правил.

##### 4.2.Абонент обязуется:

4.2.1. Заключить договор на отпуск питьевой воды и прием сточных вод,

4.2.2.Принимать меры по рациональному использованию питьевой воды, соблюдению лимитов водопотребления и нормативов водоотведения.

4.2.3. Лимит водопотребления и водоотведения для Абонента устанавливается Организацией ВКХ на основании ежегодной письменной заявки на водопотребление и водоотведение от Абонента. Данный лимит является основанием для составления баланса водопотребления и водоотведения по объектам Абонента.

4.2.4. Обеспечивать учет полученной питьевой воды и сбрасываемых сточных вод по показаниям средств измерений.

4.2.5. Обеспечивать правильную и безопасную эксплуатацию находящихся в его ведении систем водоснабжения и канализации до границы эксплуатационной ответственности сторон; обеспечивать исправность оборудования и приборов, связанных с потреблением питьевой воды и сбросом сточных вод; выполнять предписания представителя Организации ВКХ.

4.2.6. Иметь технические условия на подключение к водопроводным и канализационным сетям Организации ВКХ с необходимыми приложениями.

4.2.7. Обеспечивать беспрепятственный доступ представителей Организации ВКХ для осмотра и проведения эксплуатационных работ на водопроводных и канализационных сетях, водоводах и коллекторах, находящихся в хозяйственном ведении Организации ВКХ и проходящих по территории Абонента.

4.2.8. Оказывать содействие представителям Организации ВКХ при обследовании ими систем водоснабжения и канализации Абонента и его субабонентов.

4.2.9. Немедленно сообщать Организации ВКХ обо всех неисправностях, повреждениях и нарушениях в работе средств измерений, о срыве или нарушении целостности пломб на них, а также об истечении их межповерочного срока.



4.2.10. Не допускать самовольные (неоформленные) присоединения к своим сетям. При обнаружении таких случаев незамедлительно производить отключения.

4.2.11. Предоставлять водохозяйственный баланс и принципиальную схему водоснабжения, водоотведения Абонента с обозначением колодцев. При изменении водохозяйственного баланса Абонент в течение месяца предоставляет Организации ВКХ требуемую документацию для обоснования новых лимитов.

4.2.12. Снятие показаний приборов учета, служащих для расчетов с Организацией ВКХ, и предоставление сведений об объемах полученной питьевой воды и сброшенных сточных вод производятся Абонентом с 25 по 30 число текущего месяца.

4.2.13. Сообщать письменно в трехдневный срок обо всех изменениях наименования, юридического статуса, почтовых и банковских реквизитов, о реорганизации или ликвидации, о передаче прав на объекты, включенных в договор, и /или устройства и сооружения для присоединения к системам коммунального водоснабжения (канализации) другому лицу, а также об иных изменениях в организационно-правовых формах.

4.2.14. Производить оплату услуг Организации ВКХ в порядке и в сроки, предусмотренные настоящим договором.

4.2.15. При изменении объемов расхода питьевой воды, влекущем за собой необходимость замены средств измерений на другой калибр, замену производить по согласованию с Организацией ВКХ.

4.2.16. Обеспечивать выполнение условий договора и требований Правил.

#### **4.3. Организация ВКХ имеет право:**

4.3.1. Требовать предоставления и получать полную информацию, касающуюся водного хозяйства Абонента; проверять правильность расчетов водохозяйственного баланса, представленного Абонентом, при необходимости проводить дополнительное обследование;

4.3.2. Выписывать предписание на устранение выявленных при обследовании отклонений от требований Правил;

4.3.3. Требовать своевременной оплаты своих счетов за услуги по водоснабжению, водоотведению и приему загрязняющих веществ от объектов Абонента;

4.3.4. Предъявлять Абоненту счета на оплату за повторное опломбирование приборов учета в соответствии с действующей калькуляцией в связи с нарушением пломбы по вине Абонента или третьих лиц.

#### **4.4. Абонент имеет право:**

4.4.1. Пользоваться системами водоснабжения и водоотведения в соответствии с условиями договора.

4.4.2. Допускать изменение схем и обвязки узла учета, замену средств измерений расхода воды только после согласования с Организацией ВКХ.

### **5. Ответственность сторон.**

5.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения взятого на себя в рамках настоящего договора обязательства, сторона его нарушившая обязана возместить причиненный этим нарушением ущерб.

5.2. В случае неисполнения Абонентом условий оплаты за оказанные услуги Организацией ВКХ, предусмотренные п.3.4 настоящего договора, Абонент уплачивает Организации ВКХ проценты в соответствии с действующим законодательством РФ.

5.3. Организация ВКХ не несет ответственности за ущерб, вызванный подтоплением помещений в следствии аварий на сетях, сооружениях и устройствах, находящихся в хозяйственном ведении Абонента.

5.4. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение обязательств по настоящему договору, обусловленных действием обстоятельств непреодолимой силы.

5.5. Сторона, которая не исполняет своего обязательства в следствие непреодолимой силы, должна незамедлительно известить другую сторону о таких обстоятельствах и их влияние на неисполнение обязательств по договору.

### **6. Дополнительные условия.**

6.1. Организация ВКХ вправе ограничить, а также полностью прекратить отпуск питьевой воды и прием сточных вод до истечения срока договора в случаях, предусмотренных п.6.0 Правил.

6.2. Ответственность за состояние и эксплуатацию водопроводных и канализационных сетей, сооружений и устройств устанавливается актом разграничения ответственности сторон, являющимся неотъемлемой частью настоящего договора.

6.3. Ответственным лицом за водоснабжение (водоотведение) объектов Абонента, сохранность прибора учета, пломб на нем и других водопроводных сооружений и устройствах, водомерного узла Абонент назначает:

(должность, Ф.И.О., адрес, телефон)

6.4. Ответственным лицом от Абонента за отбор контрольных проб сточных вод, подписание актов, назначенный по предприятию приказом является:

(должность, Ф.И.О., адрес, телефон)

### **7. Порядок изменения и расторжения договора.**

7.1. При досрочном расторжении договора в одностороннем порядке Абонент обязан не позднее чем за 10 дней, письменно уведомить об этом Организацию ВКХ, произвести полную оплату за полученные коммунальные услуги.

7.2. Организация ВКХ вправе в одностороннем порядке расторгнуть договор при не устранении Абонентом следующих причин:

- при недопуске представителя Организации ВКХ для отбора проб сточных вод;



- при отсутствии у Абонента локальных очистных сооружений или плана снижения сбросов, либо неисполнения плана снижения сбросов;
- наличии задолженности по оплате по настоящему Договору за два расчетных периода и более;
- при недопуске представителя Организации ВКХ к узлам учета Абонента для осмотра, контроля, снятия показаний средств измерений.
- при неоднократном грубом нарушении нормативов допустимых сбросов или лимитов на сбросы.

7.3. Изменение и дополнение отдельных положений договора, включая приложения, оформляются дополнительными соглашениями, подписанными обеими сторонами, либо путем обмена письмами. В случае неполучения ответа в разумный срок, предусмотренный законом, изменение и дополнение к договору считается принятым.

#### 8. Заключительные положения.

8.1. Настоящий договор вступает в силу с момента его подписания и действует до 31 декабря 2014 года, а в части взаимных расчетов - до их полного исполнения. Действие настоящего договора распространяется на отношения сторон, возникшие с 01 января 2014 года.

8.2. Договор по истечении срока действия считается ежегодно продленным, если ни одна из сторон не менее, чем за 30 календарных дней до окончания срока не известит другую сторону в письменной форме о его расторжении или изменении, либо о заключении нового договора.

8.3. Все приложения и дополнительные соглашения к настоящему договору являются его неотъемлемыми частями и имеют ту же юридическую силу, что и сам договор.

8.4. В случае реорганизации Абонента, Абонент несет ответственность перед Организацией ВКХ по обязательствам, возникшим из настоящего договора, в соответствии с действующим законодательством РФ.

8.5. Все споры и разногласия, возникающие из настоящего договора или в связи с ним, подлежат разрешению в арбитражном суде РМЭ. Претензионный порядок разрешения споров и разногласий обязателен. Срок ответа на претензию - 10 рабочих дней с момента ее получения.

8.6. Настоящий договор составлен в двух идентичных экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из сторон.

8.7. Во всем, что не предусмотрено условиями настоящего договора, стороны будут руководствоваться нормами действующего законодательства РФ.

#### 9. Юридические адреса сторон.

Абонент:

ОАО «МУБК» № 425000, Россия, Республика Марий Эл, г. Волжск, ул. К. Маркса, 10  
 почтовый и телеграфный индекс  
 ИНН 1216010765, КПП 121601001, Фискал ОАО Банк ВТБ в г. Н. Кавгород,  
 г. Н. Кавгород, Р/с 40702810208240001122, К/с 30101810200000000837  
 БИК 042202837

Организация ВКХ:

ОАО «Водоканал», 425000, Республика Марий Эл, город Волжск, улица Строительная, дом 11

Тел./факс: (83631) 6-38-26, email: volzhskvodokanal@mail.ru

р/сч. 40702810900020000873 к/с 30101810300000000889, БИК 048860889, ИНН 1216020386,

КПП 121601001, ОГРН 1101224002461, Банк «Йошкар-Ола» (ОАО) г. Йошкар-Ола

Настоящий договор составлен в 2-х экземплярах, один из которых находится в Организации ВКХ, другой - у Абонента.

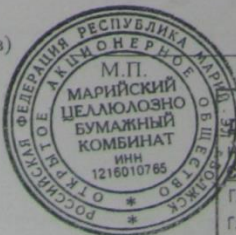
К настоящему договору прилагаются: 1. Акт разграничения сетей ВК - 1 экз. на 3 листах.

2. Допустимые концентрации и размер платы за сброс загрязняющих веществ - 1 экз. на 1 листе.



(И.В.Медведев)

АБОНЕНТ



(А.В.Фещенко)

Визы	
Договор подготовил:	<i>А.В.Фещенко</i>
Начальник отдела	
Согласовано:	
Гл. специалист	
Гл. бухгалтер	
Начальник ПЭО	<i>А.В.Фещенко</i>
Юрист	<i>Машин</i>



Федеральное агентство водных ресурсов  
(Росводресурсы)

Вернуть  
на АО «МЦБК», АХО  
адрес: 425000, РМЭ,  
г. Волжск, ул. К.Маркса, 10

Верхне-Волжское бассейновое водное управление  
Федерального агентства водных ресурсов  
(Верхне-Волжское БВУ)

## ДОГОВОР ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

г. Йошкар-Ола

«14» августа 2018 г.

**Верхне-Волжское бассейновое водное управление**

(наименование органа государственной власти или органа местного самоуправления)

**Федерального агентства водных ресурсов**

В лице **заместителя руководителя – начальника отдела водных ресурсов**

(фамилия, имя, отчество должностного лица, его должность)

**по Республике Марий Эл Верхне-Волжского БВУ**

**Обухова Александра Геннадьевича,**

действующего на основании

**Положения о Верхне-Волжском бассейновом**

(положение, устав, доверенность – указать нужное)

**водном управлении Федерального агентства водных ресурсов, утвержденного**

**приказом Федерального агентства водных ресурсов от 11.03.2014 г. № 66,**

**Положения об отделе водных ресурсов Верхне-Волжского БВУ по Республике**

**Марий Эл, утвержденного приказом Верхне-Волжского бассейнового водного**

**управления Федерального агентства водных ресурсов от 20.11.2014 г. № 389,**

**доверенности от 01.01.2018 № 7**

именуемый далее Уполномоченным органом, и

**Акционерное общество**

(полное наименование)

**«Марийский целлюлозно-бумажный комбинат»**

(организации или фамилия, имя, отчество гражданина, в том числе индивидуального предпринимателя)

В лице

**Генерального директора Сташкевича Александра Михайловича**

(фамилия, имя, отчество гражданина или лица, действующего по доверенности от имени организации либо от имени гражданина)

действующего на основании

**Устава, утвержденного решением общего**

(документ, удостоверяющий личность, представительство, его реквизиты)

**собрания акционеров 02.09.2017**

именуемый далее Водопользователем, далее именуемые также Сторонами, заключили настоящий Договор о нижеследующем.

### I. Предмет Договора

1. По настоящему Договору Уполномоченный орган, действующий в соответствии с водным законодательством, предоставляет, а

Водопользователь принимает в пользование **Куйбышевское водохранилище (р. Волга)**

(наименование водного объекта или его части)

**на траверзе 1261,45 км судового хода (по Атласу ЕГС ЕЧ РФ том 6, часть 1**

**изд. 2006 г.), у левого берега в воложке Лопатинская, г. Волжск, Республика Марий Эл**

**(далее – водный объект).**

2. Цель водопользования: **забор (изъятие) водных ресурсов из поверхностных водных объектов**

3. Виды водопользования: **совместное водопользование,**

**с забором (изъятием) водных ресурсов из водных объектов при условии возврата**

**воды в водные объекты**

(указываются в соответствии со статьей 38 Водного кодекса Российской Федерации)

4. Водный объект, предоставляемый в пользование, размещение средств и объектов водопользования, гидротехнических и иных сооружений, расположенных на водном объекте, а также зоны с особыми условиями их использования (водоохранные

880

7.09.18



зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, рыбохозяйственные заповедные и рыбоохранные зоны и др.), расположенные в непосредственной близости от места водопользования, отображаются в графической форме в материалах (с пояснительной запиской к ним), прилагаемых к настоящему Договору и являющихся его неотъемлемой частью.

5. Код и наименование водохозяйственного участка:

**08.01.04.007 Волга от Чебоксарского г/у до г. Казань без рр. Свияга и Цивиль.**

(указываются в соответствии с данными, содержащимися в государственном водном реестре)

6. Сведения о водном объекте:

а) водный объект **является источником питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, имеет рыбохозяйственное значение высшей категории;**

(является источником для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, имеет рыбохозяйственное, природоохранное и иное значение - указать нужно)

б) место осуществления водопользования и границы предоставленной

в пользование части водного объекта **Республика Марий Эл, у г. Волжск,**

(указываются местоположение и географические координаты)

**на траверзе 1261,45 км судового хода р. Волга у левого берега в воложке Лопатинская (по Атласу ЕГС ЕЧ РФ том 6, часть 1 изд. 2006 г.), координаты места**

**водопользования: №1 - 55° 51' 2,92" с.ш., 48° 21' 19,68" в.д.;**

(указываются местоположение и географические координаты)

в) морфометрические характеристики водного объекта:

**длина Куйбышевского водохранилища при НПУ 53,0 м БС – 467 км; полный объем водохранилища – 57,3 км<sup>3</sup>; полезный объем водохранилища – 30,7 км<sup>3</sup>; площадь зеркала воды – 6,15 тыс. км<sup>2</sup>; наибольшая ширина при НПУ 53,0 м БС – 40 км; средняя глубина – 9,4 м; уровни Куйбышевского водохранилища: ФПУ – 55,3 м БС, НПУ – 53,0 м БС, УНС – 49 м БС, УМО – 46,5 м БС**

г) гидрологическая характеристика водного объекта в месте водопользования или ближайшем к нему месте регулярного:

**Ближайшие посты наблюдений на Куйбышевском водохранилище гп. Козловка, принадлежность ГУ «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан». Среднегодовое количество осадков – 3580 мм/год; среднегодовое количество стока воды – 244 км<sup>3</sup>; средняя скорость течения воды в водном объекте – 0,65 м/с; средняя амплитуда колебаний уровня воды в водном объекте 8,65 м; длительность неблагоприятных периодов по водности периодов для осуществления водопользования – сентябрь, октябрь (60 дней), январь, февраль (60 дней)**

д) показатели качества воды в водном объекте в месте водопользования или в ближайшем к нему месте регулярного наблюдения по состоянию на 01.01.2018 г.:

**по данным наблюдений Государственного федерального учреждения по обеспечению инженерных защит Чебоксарского водохранилища по Нижегородской области за 2017 г. качество воды Куйбышевского водохранилища в фоновом створе выше сброса АО «МЦБК» г. Волжска относилось к 3 классу разряда «Б»- «очень загрязненная» (УКИЗВ<sub>2017</sub> – 3,49). Расчет комплексных показателей (УКИЗВ, класс качества воды) выполнен в соответствии с РД 52.24.643 -2002.**

(по данным государственного водного реестра и государственного мониторинга водных объектов)

7. Параметры водопользования **объем допустимого забора (изъятия)**

(объем допустимого забора (изъятия) водных ресурсов,

**воды – 20796,0 тыс. м<sup>3</sup>/год, в том числе: I кв. – 4950,0 тыс. м<sup>3</sup>, II кв. – 5000,0 тыс. м<sup>3</sup>,**

включая объем их забора (изъятия) для передачи абонентам, площадь предоставленной в пользование акватории, количество произведенной электроэнергии)

**III кв. – 5700,0 тыс. м<sup>3</sup>, IV кв. – 5146,0 тыс. м<sup>3</sup>**

Расчеты параметров водопользования прилагаются к настоящему Договору и являются его неотъемлемой частью (Приложение № 1).

8. Иные условия водопользования.

8.1. Вести регулярное наблюдение за состоянием водного объекта и его водоохранной зоной по согласованной с Уполномоченным органом программе, прилагаемой к настоящему Договору и являющейся его неотъемлемой частью.

8.2. Вносить плату за пользование водными объектами в размере, на условиях и в сроки, которые установлены настоящим Договором.

8.3. Представлять в Уполномоченный орган ежеквартально, не позднее 5-го числа месяца, следующего за отчетным кварталом: отчет о выполнении условий использования водного объекта (его части), результатах наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной, отчет о фактических параметрах осуществляемого водопользования (Приложение 6).

8.4. Представлять в Уполномоченный орган ежеквартально, не позднее 5-го числа месяца, следующего за отчетным кварталом, отчет о выполнении плана водоохранных мероприятий.

8.5. Ежегодно до 15 марта, следующим за отчетным годом, представлять в Уполномоченный орган сведения, полученные в результате наблюдений за водными объектами (их морфометрическими особенностями) и их водоохранными зонами по формам 6.1, 6.2, 6.3 в соответствии с Порядком представления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами, заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями, утвержденным приказом МПР РФ от 06.02.2008 г. N 30.

8.6. Представлять в установленном порядке в Уполномоченный орган ежегодно отчеты об охране водных объектов по формам государственной статистической отчетности.

8.7. Своевременно осуществлять мероприятия по предупреждению и ликвидации аварийных и других чрезвычайных ситуаций на водном объекте.

8.8. Информировать уполномоченные органы государственной власти и органы местного самоуправления об авариях и иных чрезвычайных ситуациях на водном объекте.

8.9. Уведомлять в письменной форме в 10-дневный срок Уполномоченный орган об изменении своих реквизитов.

8.10. Обеспечивать Уполномоченному органу, а также представителям органов государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов по их требованию доступ к водному объекту в месте осуществления водопользования и в границах предоставленной в пользование части водного объекта, к производственным и иным объектам, сооружениям и оборудованию, посредством которых осуществляется водопользование.

8.11. Не осуществлять действий, приводящих к причинению вреда окружающей среде, ухудшению экологической обстановки на предоставленном в пользование водном объекте и прилегающих к нему территориях водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

8.12. Не нарушать прав других водопользователей, осуществляющих совместное с Водопользователем использование этого водного объекта, а также нанесения вреда водным биологическим ресурсам.

8.13. Водопользователю, на основании ст.9 «Кодекса внутреннего водного транспорта РФ» в период навигации, у оголовка водозаборного сооружения, устанавливать и обеспечивать действие двух плавучих навигационных знаков: «Кромочный» левой кромки и «Знак опасности», соответствующих ГОСТу 26600-98, без навигационных огней.



## II. Размер, условия и сроки внесения платы за пользование водным объектом

9. Размер платы за пользование водным объектом в соответствии с настоящим Договором составляет:

- 2018 год - 3429713,56 рублей (Три миллиона четыреста двадцать девять тысяч семьсот тринадцать рублей 56 копеек);
- 2019 год - 11791332,00 рублей (Одиннадцать миллионов семьсот девяносто одна тысяча триста тридцать два рубля 00 копеек);
- 2020 год - 13538196,00 рублей (Тринадцать миллионов пятьсот тридцать восемь тысяч сто девяносто шесть рублей 00 копеек);
- 2021 год - 15597000,00 рублей (Пятнадцать миллионов пятьсот девяносто семь тысяч 00 копеек);
- 2022 год - 17946948,00 рублей (Семнадцать миллионов девятьсот сорок шесть тысяч девятьсот сорок восемь рублей 00 копеек);
- 2023 год - 13756287,18 рублей (Тринадцать миллионов семьсот пятьдесят шесть тысяч двести восемьдесят семь рублей 18 копеек).

Расчет размера платы за пользование водным объектом прилагается к настоящему Договору и является его неотъемлемой частью (Приложения 2).

10. Размер платы за пользование водным объектом определяется как произведение платежной базы за платежный период и соответствующей ставки платы за пользование водным объектом.

Платежным периодом признается квартал.

Платежной базой является объем забора (изъятие) водных ресурсов из  
(устанавливается отдельно по каждому виду водопользования и по каждому водному объекту)

поверхностных водных объектов - 20796,0 тыс.м<sup>3</sup>/год, в том числе: I кв. - 4950,0 тыс. м<sup>3</sup>, II кв. - 5000,0 тыс. м<sup>3</sup>, III кв. - 5700,0 тыс. м<sup>3</sup>, IV кв. - 5146,0 тыс. м<sup>3</sup>

11. При изменении в установленном порядке ставок платы за пользование водным объектом размер платы за пользование водным объектом может изменяться Уполномоченным органом не чаще 1 раза за платежный период с предварительным уведомлением об этом Водопользователя в 5-дневный срок с момента вступления в силу постановления Правительства об изменении ставок платы за пользование водным объектом.

12. Плата за пользование водным объектом вносится Водопользователем каждый платежный период не позднее 20-го числа месяца, следующего за истекшим платежным периодом, по месту пользования водным объектом путем перечисления на счет Верхне-Волжского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов, адрес: 603001 г. Нижний Новгород, ул. Рождественская, д. 38; тел. (831) 461-80-89

<b>Получатель</b> УФК по Нижегородской области (Верхне-Волжское БВУ л/с 04321515700) ИНН 5260041488 КПП 526001001	Сч. №	40101810400000010002
<b>Банк получателя</b> Волго-Вятское ГУ Банка России г. Н. Новгород	БИК	042202001
ОКТМО 22701000 КБК 052 1 12 050 10 01 6000 120 (Плата за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности)		

(банковские реквизиты, коды бюджетной классификации)

в соответствии с графиком внесения платы за пользование водным объектом, прилагаемым к настоящему Договору и являющимся его неотъемлемой частью (Приложения 3, 4, 5).

13. Подтверждением исполнения Водопользователем обязательств по внесению платы за пользование водным объектом в соответствии с настоящим Договором является представление им в Уполномоченный орган копии платежного документа с отметкой банка (платежное поручение, квитанция), отражающего полноту и своевременность внесения платы за пользование водным объектом.

14. Изменение размера платы и перерасчет размера платы за пользование водным объектом, предусмотренные соответственно пунктами 11 настоящего Договора, оформляются путем подписания сторонами дополнительных соглашений к настоящему Договору, являющихся его неотъемлемой частью.

### III. Права и обязанности сторон

16. Уполномоченный орган имеет право:

а) на беспрепятственный доступ к водному объекту в месте осуществления водопользования и в границах предоставленной в пользование части водного объекта, к производственным и иным объектам, сооружениям и оборудованию, посредством которых осуществляется водопользование, с целью проверки выполнения Водопользователем условий настоящего Договора;

б) требовать от Водопользователя надлежащего исполнения возложенных на него обязательств по водопользованию.

17. Уполномоченный орган обязан:

а) выполнять в полном объеме условия настоящего Договора;

б) уведомлять в письменной форме в 10-дневный срок Водопользователя об изменении номера счета для перечисления платы за пользование водными объектами, указанного в пункте 12 настоящего Договора.

18. Водопользователь имеет право:

а) использовать водный объект на условиях, установленных настоящим Договором.

19. Водопользователь обязан:

а) выполнять в полном объеме условия настоящего Договора;

б) приступить к водопользованию в соответствии с настоящим Договором

в срок с даты регистрации договора в государственном водном реестре

(срок, в течение которого Водопользователь должен приступить к использованию водного объекта)

в) вести регулярное наблюдение за состоянием водного объекта и его водоохранной зоной по согласованной с Уполномоченным органом программе, прилагаемой к настоящему Договору и являющейся его неотъемлемой частью,

Республика Марий Эл, у г. Волжск, Куйбышевское водохранилище (р. Волга),

(пункт(ы), периодичность и перечень показателей наблюдений)

на траверзе 1261,45 км судового хода (по Атласу ЕГС ЕЧ РФ том 6, часть 1

изд. 2006 г.), у левого берега в воложке Лопатинская координаты места

водопользования: №1 - 55°51'2,92"с.ш., 48°21'19,68"в.д.;

пункты наблюдения: оголовок технического водозабора; периодичность –

ежемесячно (исключая периоды наводка и ледостава); перечень контролируемых

показателей - температура, окраска, запах, прозрачность, pH, взвешенные

вещества, БПК<sub>5</sub>, сульфат-анион, нитрит-анион, нитрат-анион, фосфат-ион,

азот аммонийный, растворенный кислород, нефтепродукты, железо, ХПК

и передавать результаты наблюдений в

Отдел водных ресурсов по Республике

(наименование уполномоченного органа)

Марий Эл Верхне - Волжского БВУ ежеквартально, не позднее 5 числа месяца,

следующего за отчетным кварталом



г) вносить плату за пользование водными объектами в размере, на условиях и в сроки, которые установлены настоящим Договором;

д) представлять в Уполномоченный орган ежеквартально, не позднее 5-го числа месяца, следующего за отчетным кварталом, отчет о фактических параметрах осуществляемого водопользования, выполнении условий использования водного объекта (его части), результатах наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной;

е) представлять в Уполномоченный орган ежеквартально, не позднее 5-го числа месяца, следующего за отчетным кварталом, отчет о выполнении плана водоохранных мероприятий;

ж) представлять в установленном порядке в Уполномоченный орган ежегодно отчеты об охране водных объектов по формам государственной статистической отчетности;

з) своевременно осуществлять мероприятия по предупреждению и ликвидации аварийных и других чрезвычайных ситуаций на водном объекте;

и) информировать уполномоченные органы государственной власти и органы местного самоуправления об авариях и иных чрезвычайных ситуациях на водном объекте;

к) уведомлять в письменной форме в 10-дневный срок Уполномоченный орган об изменении своих реквизитов;

л) обеспечивать Уполномоченному органу, а также представителям органов государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов по их требованию доступ к водному объекту в месте осуществления водопользования и в границах предоставленной в пользование части водного объекта, к производственным и иным объектам, сооружениям и оборудованию, посредством которых осуществляется водопользование;

м) не осуществлять действий, приводящих к причинению вреда окружающей среде, ухудшению экологической обстановки на предоставленном в пользование водном объекте и прилегающих к нему территориях водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;

н) не нарушать прав других водопользователей, осуществляющих совместное с Водопользователем использование этого водного объекта;

20. Стороны имеют иные права и несут иные обязанности, предусмотренные законодательством Российской Федерации, помимо прав и обязанностей, указанных в пунктах 16 - 19 настоящего Договора.

#### IV. Ответственность сторон

21. Стороны несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по настоящему Договору в соответствии с законодательством Российской Федерации.

22. За несвоевременное внесение платы за пользование водным объектом с Водопользователя взыскивается пеня в размере 1/150 действующей на день  
(размер и порядок уплаты пени)  
уплаты пеней ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации, но не более чем в размере 0,2% за каждый день просрочки. Пеня  
начисляется за каждый календарный день просрочки, начиная со следующего  
за определенным в Договоре днем внесения платы за пользование водным  
объектом

23. Стороны не несут ответственности за нарушение обязательств по настоящему Договору, вызванное действием обстоятельств непреодолимой силы (наводнение,

катастрофическое снижение водности водного объекта, аварийное загрязнение водного объекта и др.)

#### V. Порядок изменения, расторжения и прекращения Договора

24. Настоящий Договор может быть расторгнут до истечения срока его действия по соглашению сторон.

25. Настоящий Договор может быть расторгнут в соответствии с гражданским законодательством, в случаях невнесения платы за пользование водным объектом в течение более 2 платежных периодов, а также в случае нарушения сторонами других условий настоящего Договора.

26. Пользование водным объектом в соответствии с настоящим Договором прекращается в принудительном порядке по решению суда при нецелевом использовании водного объекта, использовании водного объекта с нарушением законодательства Российской Федерации, не использовании водного объекта в срок, установленный настоящим Договором, а также прекращается в принудительном порядке Уполномоченным органом в пределах его компетенции в соответствии с федеральными законами в случаях возникновения необходимости использования водного объекта для государственных или муниципальных нужд.

До предъявления требования о принудительном прекращении пользования водным объектом Уполномоченный орган обязан вынести Водопользователю предупреждение по форме, утверждаемой Министерством природных ресурсов Российской Федерации.

Требование о расторжении настоящего Договора может быть заявлено стороной в суд только после получения отказа другой стороны на предложение расторгнуть настоящий Договор либо неполучения ответа в срок, указанный в предложении, а при его отсутствии - в 30-дневный срок.

27. При прекращении права пользования водным объектом Водопользователь обязан в срок, установленный Уполномоченным органом, либо в срок, установленный решением суда:

- а) прекратить использование водного объекта;
- б) осуществить природоохранные мероприятия, связанные с прекращением использования водного объекта.

#### VI. Срок действия Договора

28. Настоящий Договор признается заключенным с момента его государственной регистрации в государственном водном реестре.

29. Срок действия настоящего Договора устанавливается на пять лет, дата окончания действия Договора «01» сентября 2023 г.

30. Окончание срока действия настоящего Договора влечет прекращение обязательств сторон по настоящему Договору.

#### VII. Рассмотрение и урегулирование споров

31. Споры между сторонами, возникающие по настоящему Договору, если они не урегулированы сторонами путем переговоров, разрешаются в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

## VIII. Особые условия Договора

32. Настоящий Договор составлен в 2 экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по 1 экземпляру для каждой из сторон.

## IX. Адреса, подписи сторон и иные реквизиты

Уполномоченный орган:  
Верхне-Волжское бассейновое водное  
управление Федерального агентства  
водных ресурсов  
Адрес: Российская Федерация  
603001, г. Нижний Новгород,  
ул. Рождественская, 38  
ИНН 5260041488 КПП 526001001  
УФК по Нижегородской  
области (Верхне-Волжское БВУ  
л/с 04321515700)  
р/с 401018104000000010002  
Волго-Вятское ГУ Банка России  
г. Н.Новгород  
БИК 042202001  
Код дохода 05211205010016000120  
ОКТМО 22701000

Заместитель руководителя – начальник  
отдела водных ресурсов по Республике  
Марий Эл Верхне-Волжского БВУ



/А.Г.Обухов/

Водопользователь:  
Акционерное общество «Марийский  
целлюлозно-бумажный комбинат»

Адрес: 425000 Республика Марий Эл,  
г. Волжск, ул. К. Маркса, д. 10  
телефон: (83631) 6-97-91  
ИНН 1216010765 КПП 121650001  
р/с 40702810208240001122  
Филиал БАНКа ВТБ (ПАО)  
в г. Нижнем Новгороде  
к/с 30101810200000000837  
в ГРКЦ ГУ ЦБ по Нижегородской  
области  
БИК 042202837  
ОКТМО 88 705 000

Генеральный директор  
Акционерного общества  
«Марийский целлюлозно-бумажный  
комбинат»



### Визы

Договор подготовил: \_\_\_\_\_  
Начальник отдела: \_\_\_\_\_  
Согласовано: \_\_\_\_\_  
Гл. специалист: \_\_\_\_\_  
Гл. бухгалтер: \_\_\_\_\_  
Экономический отдел: \_\_\_\_\_  
Юрист: \_\_\_\_\_

Верхне-Волжское бассейновое водное управление  
Федерального агентства водных ресурсов  
(Наименование органа, осуществившего государственную регистрацию)

Зарегистрировано  
"02" сентября 2018 года

В государственном водном реестре  
за № 12-02.01.04.004-X-D340-T-2018-00565/00  
Григорьев Алексей Александрович Москвитин Д.М.  
(Должность, фамилия и.о. лица, осуществившего регистрацию)  
Подпись: \_\_\_\_\_





Федеральное агентство водных ресурсов  
(Росводресурсы)

Верхне-Волжское бассейновое водное управление  
Федерального агентства водных ресурсов  
(Верхне-Волжское БВУ)

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ

№ 12-08.01.04.007-Х-ДЗНО-Т-2018-00565/03

г. Йошкар-Ола

«23» декабря 2019 г.

к договору водопользования № 12-08.01.04.007-Х-ДЗНО-Т-2018-00565/00

**Верхне-Волжское бассейновое водное управление**

(наименование органа государственной власти или органа местного самоуправления)

**Федерального агентства водных ресурсов**

в лице заместителя руководителя – начальника отдела водных ресурсов

(фамилия, имя, отчество должностного лица, его должность)

**по Республике Марий Эл Верхне-Волжского БВУ**

**Обухова Александра Геннадьевича,**

действующего на основании Положения о Верхне-Волжском бассейновом

(положение, устав, доверенность – указать нужное)

водном управлении Федерального агентства водных ресурсов, утвержденного

приказом Федерального агентства водных ресурсов от 11.03.2014 № 66,

Положения об отделе водных ресурсов Верхне-Волжского БВУ по Республике

Марий Эл, утвержденного приказом Верхне-Волжского бассейнового водного

управления Федерального агентства водных ресурсов от 20.11.2014 № 389,

доверенности от 01.01.2019 № 4

именуемый далее Уполномоченным органом, и

**Акционерное**

(полное наименование)

**общество «Марийский Целлюлозно-Бумажный Комбинат»**

(организация или фамилия, имя, отчество гражданина, а также индивидуального предпринимателя)

в лице генерального директора Сташкевича Александра Михайловича,

(фамилия, имя, отчество гражданина или лица, действующего по доверенности от имени организации либо от имени гражданина)

действующего на основании Устава, утвержденного решением общего

(документ, удостоверяющий личность, представительство, его реквизиты)

собрания акционеров - протокол от 02.09.2017 г. №6/н

именуемый далее Водопользователем, далее именуемые также Сторонами, заключили настоящее Дополнительное соглашение о нижеследующем.

1. Стороны вносят в Договор водопользования от 02 сентября 2018 г. № 12-08.01.04.007-Х-ДЗИО-Т-2018-00565/00 следующие изменения и дополнения:

1.1. Пункт 7 Договора водопользования изложить в следующей редакции:

«7. Параметры водопользования объем допустимого забора  
(объем допустимого забора (изъятия) водных ресурсов,  
(изъятия) воды – 20796,0 тыс. м<sup>3</sup>/год, в том числе: I кв. – 5000,0 тыс. м<sup>3</sup>,  
включая объем их забора (изъятия) для передачи абонентам, площадь предоставленной в пользование электростанции,  
II кв. – 5046,0 тыс. м<sup>3</sup>, III кв. – 5450,0 тыс. м<sup>3</sup>, IV кв. – 5300,0 тыс. м<sup>3</sup>  
количество производимой электроэнергии)»

Расчеты параметров водопользования прилагаются к настоящему Соглашению и являются его неотъемлемой частью (Приложение 1)».

1.2. Пункт 9 Договора водопользования изложить в следующей редакции:

«9. Размер платы за пользование водным объектом в соответствии с настоящим Договором составляет:

- 2020 год - 13538196,00 рублей (Тринадцать миллионов пятьсот тридцать восемь тысяч сто девяносто шесть рублей 00 копеек);

- 2021 год - 15597000,00 рублей (Пятнадцать миллионов пятьсот девяносто семь тысяч 00 копеек);

- 2022 год - 17946948,00 рублей (Семнадцать миллионов девятьсот сорок шесть тысяч девятьсот сорок восемь рублей 00 копеек);

- 2023 год - 15387528,00 рублей (Пятнадцать миллионов триста восемьдесят семь тысяч пятьсот двадцать восемь рублей 00 копеек).

Расчет размера платы за пользование водным объектом прилагается к настоящему Договору и является его неотъемлемой частью (Приложение 2)».

1.3. Пункт 10 договора водопользования изложить в следующей редакции:

«Размер платы за пользование водным объектом определяется как произведение платежной базы за платежный период и соответствующей ставки платы за пользование водным объектом.

Платежным периодом признается квартал.

Платежной базой является объем забора (изъятие) водных ресурсов из  
(устанавливается отдельно по каждому виду водопользования и по каждому водному объекту)

поверхностных водных объектов – 20796,0 тыс.м<sup>3</sup>/год, в том числе:  
I кв. – 5000,0 тыс. м<sup>3</sup>, II кв. – 5046,0 тыс. м<sup>3</sup>, III кв. – 5450,0 тыс. м<sup>3</sup>,  
IV кв. – 5300,0 тыс. м<sup>3</sup>».

2. Настоящее дополнительное соглашение является неотъемлемой частью Договора водопользования от 02 сентября 2018 г. № 12-08.01.04.007-Х-ДЗИО-Т-2018-00565/00.



3. Настоящее Дополнительное соглашение признается заключенным и вступает в силу с момента его государственной регистрации в Государственном водном реестре.

4. Настоящее Дополнительное соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из сторон.

5. Адреса, подписи сторон и иные реквизиты

Уполномоченный орган:  
Верхне-Волжское бассейновое водное  
управление Федерального агентства  
водных ресурсов  
(полное наименование органа)

ИНН 5260041488 КПП 526001001  
УФК по Нижегородской области  
(Верхне-Волжское БВУ  
л/с 04321515700)  
р/с 40101810400000010002  
Волго-Вятское ГУ Банка России  
г. Н. Новгород  
БИК 042202001  
Код дохода: 052 1 12 05010 01 6000 120  
ОКТМО 22 701 000  
ОКПО 01033065 ОКОГУ 13254  
ОКОПФ 81  
ОКФС 12  
ОКВЭД 75.11.12  
Адрес:  
603001 Российская Федерация,  
г. Нижний Новгород,  
ул. Рождественская, д. 38

Заместитель руководителя -  
начальник отдела водных ресурсов  
по Республике Марий Эл  
Верхне-Волжского БВУ

М.П.  /А.Г. Обухов/  


Водопользователь:  
Акционерное общество  
«Марийский Целлюлозно-  
Бумажный Комбинат»  
(полное наименование)

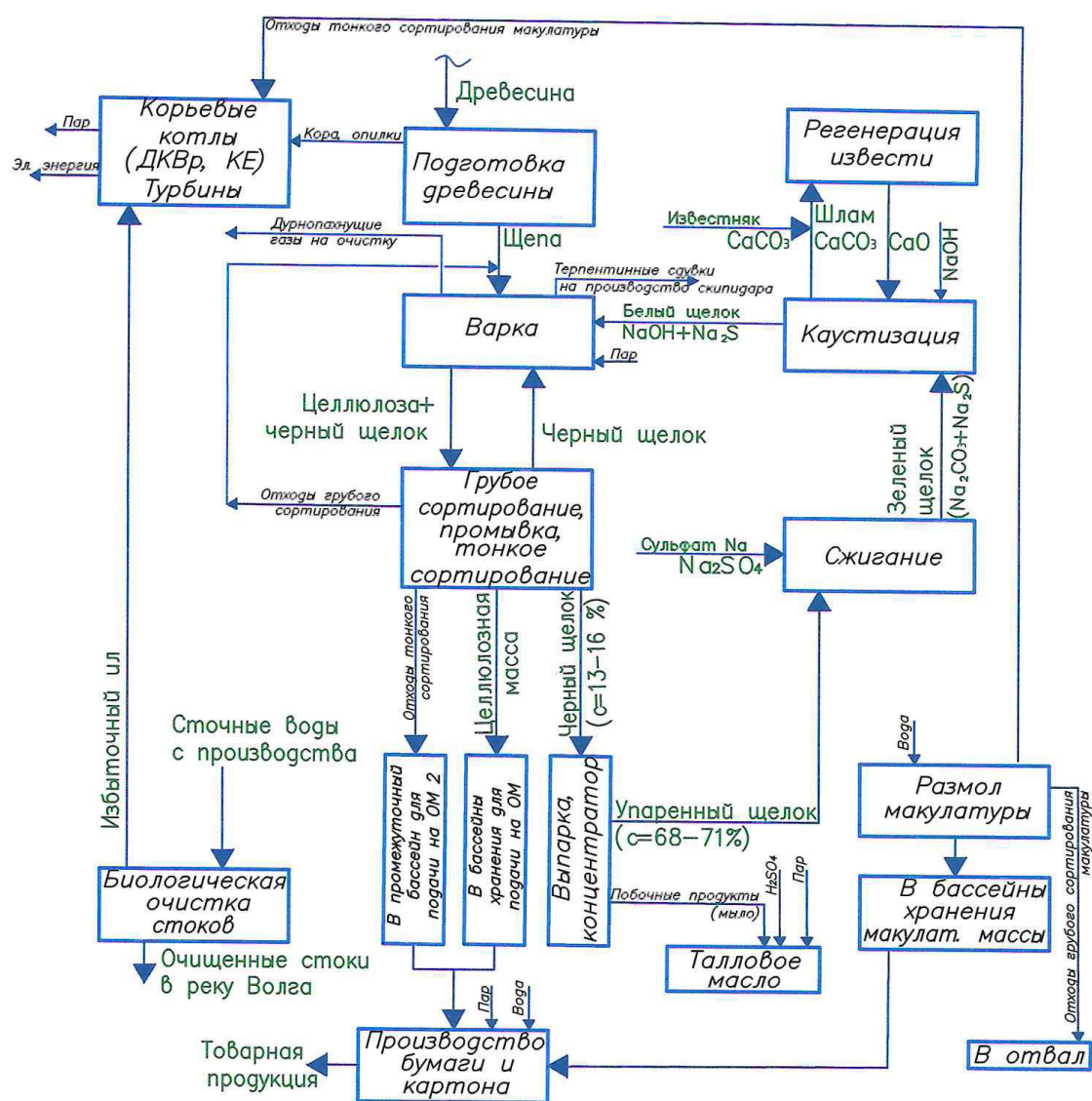
ИНН 1216010765 КПП 121650001  
р/с 40702810208240001122  
Филиал БАНКа ВТБ (ПАО)  
в г. Нижнем Новгороде  
к/с 30101810200000000837  
в ГРКЦ ГУ ЦБ по Нижегородской  
области  
БИК 042202837  
ОКТМО 88 705 000  
ОКОПФ 12267  
ОКФС 16  
ОКВЭД 21.1  
Адрес:  
425000 Российская Федерация,  
г. Волжск, ул. К. Маркса, д. 10

Генеральный директор

М.П.  /А.М. Сташкевич/  




Технологическая схема  
производства целлюлозы и основных видов  
продукции на АО "МЦБК"



Главный технолог АО "МЦБК"

С.И. Новотчинов

## ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Балансы лиственных и хвойных пород древесины поступают на лесную биржу после приема на СТК.

Часть балансов подается на хранение, часть—в производство.

Балансы окариваются в корообдирочных барабанах, рубятся на рубительных машинах и подается в кучевое хранение на «стакер». Со стакера щепа подается на сортирование по фракциям.

Отходы после окаривания баланса (кора) и после сортирования щепы (опил) подаются на сжигание в котлы ДкВР и КЕ.

После сортирования щепы с отходами грубого сортирования поступает на варку в варочные котлы периодического действия, куда добавляется варочный щелок. В варочных котлах в соответствии с технологическим режимом происходит варка, откуда целлюлоза выдувается в выдувной резервуар.

Из выдувного резервуара целлюлозная масса поступает в очистной отдел, где происходит ее грубая очистка, промывка и тонкая очистка, и через распределительные бассейны целлюлоза поступает на отливные машины для производства бумаги и картона.

Производство целлюлозы сульфатным способом помимо основного продукта — целлюлозы, имеет ряд побочных — скипидар, талловое масло.

Во время варки в котлах периодического действия в процессе заварки (подъема температуры в котле) в верхней части аппарата концентрируются летучие продукты, которые создают дополнительное давление, не соответствующее температуре варки, поэтому при достижении 120°C производят терпентинную сдвuku, которая в технологической схеме производства скипидара охлаждается, производится сбор терпентинного конденсата, его отделение от воды. В результате перегонки скипидара-сырца получается скипидар сульфатный очищенный, являющийся побочным продуктом при производстве древесной целлюлозы.

В процессе охлаждения и отстаивания черного щелока натриевые соли смоляных и жирных кислот коагулируют, и коллоидный раствор превращается в эмульсию. Образующаяся при этом смесь в виде пенистого слоя всплывает на поверхность черного щелока. Эта смесь, состоящая из натриевых солей смоляных и жирных кислот, неомыляемых и окисленных веществ, щелочного лигнина и воды, называется сульфатным мылом.

Процесс получения таллового масла состоит в разложении сульфатного мыла серной кислотой с его последующей декантацией и сушкой.

В результате промывки целлюлозы образуется черный щелок, часть из которого поступает на заливку варочных котлов, а остальная часть поступает с концентрацией сухих веществ 13-16% поступает на выпарку. К упаренному щелоку, с концентрацией сухих веществ 68-71% для восполнения потерь химикатов добавляется сульфат натрия, после чего щелок поступает в топку содорегенерационного котлоагрегата (СРК).

В результате химических реакций, происходящих в СРК (окисление органических веществ, восстановление сульфата натрия до сульфида натрия, карбонизация солей натрия), образуется плав, состоящий преимущественно из карбоната и сульфида натрия. Плав растворяется в смеси слабых щелоков.

Раствор плава в слабом щелоке, называемый зеленым щелоком, после осветления поступает



на установку непрерывной каустизации. В процессе каустизации в результате реакции карбоната натрия с оксидом кальция негашеная известь) образуется гидроксид натрия. Полученный раствор-крепкий белый щелок- после отделения выпавшего в осадок карбоната кальция (известкового шлама) направляется в варочный цех на заливку варочных котлов.

Подготовка макулатурного волокна.

Макулатура (вторичное бумажное сырье до потребителя) после приема СТК поступает на хранение и в производство на линию размол и подготовку макулатурной массы.

Макулатура по транспортной ленте подается в гидроразбиватель, размалывается, проходит грубую очистку, тонкую очистку на вихревых очистителях и напорных сортировках и через вакуум-фильтры подается в приемные бассейны или бассейны хранения, откуда поступает на отливные машины.

На производство бумаги и картона целлюлозное и макулатурное волокно поступают через сгустители или вакуум-фильтры в приемный бассейн через расходомеры, составляется композиция массы, которая перемешивается мешальным устройством, затем подается на размол на дисковые мельницы и далее в машинный бассейн. Далее через домол масса поступает в распределительный ящик, затем смесительным насосом подается на вихревую очистку, узлоловитель или напорную сортировку, затем в напорный ящик отливной машины.

На сеточном столе машины происходит формование и отлив бумажного полотна. Сформированное бумажное полотно проходит прессовую и сушильную часть и поступает на накат.

Намотанные тамбуры разрезаются на ПРС на форматы, согласно заказ-наряда. В отделочном участке рулоны бумаги упаковываются и на них наклеивается этикетка. Далее упакованные рулоны поступают на хранение в склад готовой продукции, откуда по приказу производится отгрузка потребителям.

Очистка сточных вод, включающая в себя последовательно механическую и биологическую очистки, осуществляется в цехе инженерных коммуникаций

Главный технолог АО МЦБК»



С.И. Новотчинов





# АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

RA.RU.210B20

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МАРИЙСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОМБИНАТ", ИНН 1216010765  
425000, РОССИЯ, РЕСПУБЛИКА МАРИЙ ЭЛ, ГОРОД ВОЛЖСК, УЛИЦА КАРЛА МАРКСА, 10, -, -

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МАРИЙСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОМБИНАТ"**

соответствует требованиям

**ГОСТ ИСО/МЭК 17025**

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации"

Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации

Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fsa.gov.ru/>



Дата внесения в реестр сведений  
об аккредитованном лице 30 октября 2020 г.

Дата  
формирования  
выписки  
**28 января 2021 г.**





# ПРИЛОЖЕНИЕ К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ RA.RU.210B20

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МАРИЙСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОМБИНАТ", ИНН  
1216010765

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

425000, РОССИЯ, Респ Марий Эл, г Волжск, ул Карла Маркса, дом 10, здание цеха № 2, этаж  
4;

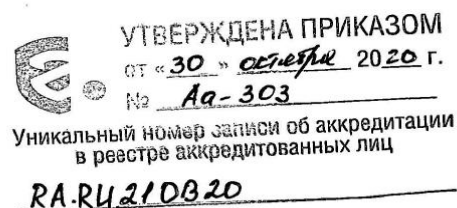
---

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации"

Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации

Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fsa.gov.ru/>





## ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ (ЦЕНТРА)

**Лаборатория по охране окружающей среды Акционерного общества «Марийский целлюлозно-бумажный комбинат»**

**РФ, Республика Марий Эл, 425000, г.Волжск, ул. К. Маркса, дом 10. Здание Цеха №2, 4 этаж**

адрес места осуществления деятельности

№№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКП Д 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
1	ПНД Ф 12.16.1-10 (Изд.2015г.)	Воды сточные, воды очищенные сточные	—	—	Температура	(0-50)° С
					Запах	(0-5) баллы
					Окраска (цвет)	-
					Прозрачность	(1-30) см
2	ПНД Ф 14.1:2:3.1-95 (ФР.1.31.2017.27257)	Воды природные, воды сточные	—	—	Ионы аммония	(0,05-150) мг/дм <sup>3</sup>
3	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (ФР.1.31.2013.16007)	Воды поверхностные, воды сточные	—	—	Нитрит-ион	(0,02-3) мг/дм <sup>3</sup>
4	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (ФР.1.31.2013.16009)	Воды поверхностные, воды сточные	—	—	Нитрат-ион	(0,1-100) мг/дм <sup>3</sup>
5	ПНД Ф 14.1:2:4.50 –96 (ФР.1.31.2007.03446)	Воды поверхностные, воды сточные	—	—	Железо общее	(0,05-10,0) мг/дм <sup>3</sup>
6	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97 (ФР.1.31.2016.24667)	Воды природные, воды сточные	—	—	Хлориды	(10,0-5000) мг/дм <sup>3</sup>
7	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (ФР.1.31.2016.25279)	Воды природные, воды сточные	—	—	Химическое потребление кислорода (ХПК)	(4,0-2000) мг/дм <sup>3</sup>

8	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97 (изд.2017г.)	Воды природные, воды сточные	—	—	Растворенный кислород	(1,0-15,0) мг/дм <sup>3</sup>
9	ПНД Ф 14.1:2.102-97	Воды природные, воды очищенные сточные	—	—	Метанол	(0,10-1,50) мг/дм <sup>3</sup>
10	ПНД Ф 14.1:2.109-97	Воды природные, воды очищенные сточные	—	—	Сероводород и сульфиды (в пересчете на сероводород)	(2-4000) мкг/дм <sup>3</sup> (0,002-4,0) мг/дм <sup>3</sup>
11	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97 (ФР.1.31.2007.03440)	Воды поверхностные, воды сточные	—	—	Фосфат-ион	(0,05-80) мг/дм <sup>3</sup>
12	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97 (ФР.1.31.2014.18118)	Воды поверхностные, воды сточные	—	—	Сухой остаток	(50-25000) мг/дм <sup>3</sup>
13	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (ФР.1.31.2018.30110)	Воды природные, воды сточные	—	—	Водородный показатель (рН)	(1,0 – 14,0) ед.рН
14	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (ФР.1.31.2007.03796)	Воды природные, воды сточные, воды очищенные сточные	—	—	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>п</sub> )	Без учета разбавления: (0,5-300) мг/дм <sup>3</sup> При разбавлении; (0,5-1000) мг/дм <sup>3</sup>
15	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 М 01-05-2012 (ФР.1.31.2012.13169)	Воды природные, воды сточные	—	—	Нефтепродукты	(0,005-50) мг/дм <sup>3</sup>
16	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (М 01-06-2013) (ФР.1.31.2014.17189)	Воды природные, воды сточные	—	—	Анионные поверхностно- активные вещества	(0,025-100) мг/дм <sup>3</sup>
17	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (ФР.1.31.2007.03797)	Воды природные, воды сточные	—	—	Сульфат-ион	(10-1000) мг/дм <sup>3</sup>
18	ПНД Ф 14.1:2:4.161-2000 (ФР.1.31.2013.14002)	Воды природные, воды сточные	—	—	Алюминий	(0,04-1000) мг/дм <sup>3</sup>
19	ПНД Ф 14.1:2:3:4.179-02 (ФР.1.31.2014.18641)	Воды природные, воды сточные	—	—	Фторид-ион	(0,1-5) мг/дм <sup>3</sup>
20	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (ФР.1.31.2006.02371)	Воды природные, воды сточные	—	—	Фенолы	(0,0005-25) мг/дм <sup>3</sup>


21	ПНД Ф 14.1:2:4.190-97 (ФР.1.31.2012.12706)	Воды природные, воды сточные	—	—	Химическое потребление кислорода (ХПК)	(5-800) мгО/дм <sup>3</sup>
22	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (ФР.1.31.2007.03807)	Воды природные, воды сточные	—	—	Цветность	(1-500) градус цветности
23	ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009 (ФР.1.31.2013.13901)	Воды природные	—	—	Взвешенные вещества	(0,5-5000) мг/дм <sup>3</sup>
					Прокаленные взвешенные вещества	(0,5-5000) мг/дм <sup>3</sup>
		Воды сточные			Взвешенные вещества	(0,5-50000) мг/дм <sup>3</sup>
					Прокаленные взвешенные вещества	(0,5-50000) мг/дм <sup>3</sup>
24	ПНД Ф 14.1:2:4.257-10 (ФР.1.31.2010.07014)	Воды природные, воды сточные	—	—	Медь	(0,0005-5) мг/дм <sup>3</sup>
25	РД 52.24.365-2008 (ФР.1.31.2009.06158)	Воды природные, воды очищенные сточные	—	—	Натрий	(0,23-2300) мг/дм <sup>3</sup>
26	РД 52.24.496-2018	Воды природные, воды очищенные сточные	—	—	Температура	(0-50) °С
					Прозрачность	(0-30) см
					Запах	(0-5) баллы
27	ФР.1.31.2013.14305 (МУ-02/2012)	Воды природные, воды сточные	—	—	Скипидар	(0,1-30) мг/дм <sup>3</sup>
28	ГОСТ 31861	Воды природные, в том числе воды наблюдательных скважин, воды сточные	—	—	Отбор, транспортировка, подготовка к хранению проб	—

Заведующий ЛООС АО «МЦБК»

Главный инженер АО «МЦБК»

И.А.Двинских

А.В.Фещенко


 УТВЕРЖДЕНА ПРИКАЗОМ  
 от «30» октября 2020 г.  
 № Аа-303  
 Уникальный номер записи об аккредитации  
 в реестре аккредитованных лиц  
РА-РУ 210820

## ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ (ЦЕНТРА)

Лаборатория по охране окружающей среды Акционерного общества «Марийский целлюлозно-бумажный комбинат»

РФ, Республика Марий Эл, 425000, город Волжск, улица Карла Маркса, дом 10, здание цеха № 2, этаж 4

адрес места осуществления деятельности

№№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКП Д 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
1	ПНД Ф 12.16.1-10	Воды сточные, воды очищенные сточные	—	—	Температура	(0-50)°С
					Запах	(0-5) баллы
					Окраска (цвет)	-
					Прозрачность	(1-30) см
2	ПНД Ф 14.1:2:3.1-95	Воды природные, воды сточные	—	—	Ионы аммония	(0,05-150) мг/дм <sup>3</sup>
3	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	Воды поверхностные, воды сточные	—	—	Нитрит-ион	(0,02-3) мг/дм <sup>3</sup>
4	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	Воды поверхностные, воды сточные	—	—	Нитрат-ион	(0,1-100) мг/дм <sup>3</sup>
5	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96	Воды поверхностные, воды сточные	—	—	Железо общее	(0,05-10,0) мг/дм <sup>3</sup>
6	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97	Воды природные, воды сточные	—	—	Хлориды	(10,0-5000) мг/дм <sup>3</sup>
7	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97	Воды природные, воды сточные	—	—	Химическое потребление кислорода (ХПК)	(4,0-2000) мг/дм <sup>3</sup>
8	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	Воды природные, воды сточные	—	—	Растворенный кислород	(1,0-15,0) мг/дм <sup>3</sup>
9	ПНД Ф 14.1:2.102-97	Воды природные, воды очищенные сточные	—	—	Метанол	(0,10-1,50) мг/дм <sup>3</sup>



Федеральное агентство водных ресурсов  
(Росводресурсы)

Верхне-Волжское бассейновое водное управление  
Федерального агентства водных ресурсов

**РЕШЕНИЕ**  
**о предоставлении водного объекта в пользование**

от 23 октября 2017 г.

г. Йошкар-Ола

1. Сведения о водопользователе

**Акционерное общество «Марийский целлюлозно-бумажный комбинат»**  
**(АО «МЦБК»)**

(полное и сокращенное наименование - для юридического лица и индивидуального предпринимателя с указанием ОГРН,

**ОГРН 1021202250563**

для физического лица - Ф.И.О. с указанием данных документа, удостоверяющего его личность)

**почтовый и юридический адрес: 425000 Республика Марий Эл,**

**г. Волжск, ул. К.Маркса, д. 10**

(почтовый и юридический адреса водопользователя)

2. Цель, виды и условия использования  
водного объекта или его части

2.1. Цель использования водного объекта или его части

**сброс сточных вод**

(цели использования водного объекта или его части указываются в соответствии с частью 2 статьи 11 ВК РФ)

2.2. Виды использования водного объекта или его части

**совместное водопользование, без забора (изъятия) водных ресурсов**

**из водных объектов**

(указывается вид и способ использования водного объекта или его части в соответствии со статьёй 38 ВК РФ)

2.3. Условия использования водного объекта или его части

Использование водного объекта (его части), указанного в пункте 3.1 настоящего Решения, может производиться Водопользователем при выполнении им следующих условий:

1) недопущении нарушения прав других водопользователей, а также причинения вреда окружающей среде;

2) содержании в исправном состоянии расположенных на водном объекте и эксплуатируемых Водопользователем гидротехнических и иных сооружений, связанных с использованием водного объекта;

3) оперативном информировании Верхне-Волжского БВУ об авариях и иных чрезвычайных ситуациях на водном объекте, возникших в связи с использованием водного объекта в соответствии с настоящим Решением;

4) своевременном осуществлении мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на водном объекте;

5) ведении регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной по программе, согласованной с Верхне-Волжским БВУ, а также представлении в установленные сроки бесплатно результатов таких регулярных наблюдений в Верхне-Волжское БВУ;

6) отказе от проведения работ на водном объекте (природном), приводящих к изменению его естественного водного режима;

7) осуществлении сброса сточных вод в следующем месте на:

**траверзе 1262,4 км судового хода р. Волга (Куйбышевское водохранилище)**

(наименование водного объекта)

**у острова Лопатинский со стороны основного русла с пересечением**

**подводным переходом водовыпускного сооружения через Лопатинскую**

**воложку на траверзе 1261,9 км р.Волга(по Атласу ЕГС ЕЧ РФ, том 6, часть 1,**

**изд. 2006г.), координаты места сброса: 55°50'01"с.ш.,48°21'38"в.д.**

**Республика Марий Эл, г.Волжск**

(приводится описание места сброса с указанием расстояния от береговой линии водного объекта и координат оголовка выпуска (место(а) предполагаемого сброса отражаются в графических материалах), а также уровня места сброса от поверхности воды в меженный период)

8) осуществлении сброса сточных вод с использованием следующих водоотводящих сооружений:

**через протоку Лопатинская Воложка – дюкером (диаметр 1420 мм,**

**протяжённость -563 м) в пруд отстойник на Лопатинском острове (проектная**

**производительность 37517 тыс.м<sup>3</sup>/год, площадь 0,8 км<sup>2</sup>, огражден по всему**

**периметру дамбой протяжённостью 4,2 км), водовыпуск по протоке самотёком**

(приводится характеристика водоотводящих сооружений: тип очистных сооружений с указанием типа оголовков выпусков, проектная и фактическая производительность очистных сооружений, степень очистки сточных вод до нормативного уровня и др.)

9) объем сброса сточных вод не должен превышать

**2322,72 м<sup>3</sup>/час, 1672358 м<sup>3</sup>/месяц. 20068,3 тыс. м<sup>3</sup>/год**

Учет объема сброса должен определяться инструментальными методами по показаниям аттестованных средств измерений:

**расходомер с интегратором ЭХО-Р-02 (заводской № 5941)**

(приводятся сведения о наличии контрольно-измерительной аппаратуры для учета объемов сбрасываемых вод)

10) максимальное содержание загрязняющих веществ в сточных водах не должно превышать следующих значений показателей:

Наименование загрязняющих веществ и показателей	Содержание загрязняющих веществ в сбрасываемых водах (мг/дм <sup>3</sup> )
Взвешенные вещества	11,05
БПК <sub>полн.</sub>	2,86
Аммоний-ион	0,5
Нитрит-ион	0,076
Нитрат-ион	6,31
Фосфаты (по Р)	0,119
Хлориды	14,0
Сульфаты	55,9
Железо (общее)	0,1
Скипидар	0,18
Фенолы	0,001
Нефтепродукты	0,03
Ионы меди	0,00099
Фториды	0,145
Метанол	0,1
Сульфиды (S <sup>2-</sup> )	0,002
Натрий	10,2
Диметилсульфид	0,00001



Диметилдисульфид	0,00001
Ионы алюминия	0,04

Утвержденные свойства сточных вод должны соответствовать требованиям, предъявляемым к сточным водам сбрасываемым в водоёмы рыбохозяйственного значения:

1) плавающие примеси (вещества): на поверхности воды водных объектов рыбохозяйственного значения в зоне антропогенного воздействия не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопления других примесей.

2) температура (°C): температура воды не должна повышаться под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод) по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°C, с общим повышением температуры не более чем до 28°C летом и 8°C зимой.

3) водородный показатель (pH): должен соответствовать фоновому значению показателя для воды водного объекта рыбохозяйственного значения

4) растворенный кислород: содержание растворенного кислорода не должно опускаться ниже 6,0 мг/дм<sup>3</sup> под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод)

5) минерализация – 1000,00 мг/дм<sup>3</sup>

6) токсичность воды: вода водных объектов рыбохозяйственного значения в местах сброса сточных вод не должна оказывать острого токсического действия на тест-объекты. Вода водного объекта в контрольном створе не должна оказывать хронического токсического действия на тест-объекты.

Показатели качества сточных вод должны определяться инструментальными методами по показаниям аттестованных средств измерений:

**аккредитованной лабораторией**

(приводятся сведения о наличии контрольно-измерительной аппаратуры для контроля качества сбрасываемых вод)

11) осуществлении сброса сточных вод в соответствии с графиком их выпуска, согласованным с Верхне-Волжским БВУ. Не допускать залповых сбросов сточных вод.

12) обработке осадков, образующихся на очистных сооружениях при очистке сточных вод, в строгом соответствии с установленными технологическими режимами. Утилизация (захоронение) осадков сточных вод из очистных сооружений должна осуществляться в соответствии с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации по обращению с отходами производства.

13) вода в **Куйбышевском водохранилище (р. Волга)**

(наименование водного объекта)

в месте сброса сточных вод в результате их воздействия на водный объект должна отвечать следующим требованиям:

Наименование загрязняющих веществ и показателей	Содержание загрязняющих веществ в сбрасываемых водах (мг/дм <sup>3</sup> )
Взвешенные вещества	11,05
БПК <sub>полн.</sub>	2,86
Аммоний-ион	0,5
Нитрит-ион	0,076
Нитрат-ион	6,31
Фосфаты (по Р)	0,119
Хлориды	14,0
Сульфаты	55,9
Железо (общее)	0,1
Скипидар	0,18
Фенолы	0,001



Нефтепродукты	0,03
Ионы меди	0,00099
Фториды	0,145
Метанол	0,1
Сульфиды (S <sup>2-</sup> )	0,002
Натрий	10,2
Диметилсульфид	0,00001
Диметилдисульфид	0,00001
Ионы алюминия	0,04

(указываются показатели качества вод и их величины, устанавливаемые органами, принимающими решение о предоставлении водного объекта в пользование)

14) содержании в исправном состоянии эксплуатируемых Водопользователем очистных сооружений;

15) представлении бесплатно в

**отдел водных ресурсов по Республике Марий Эл Верхне-Волжского БВУ**

(указывается орган, принимающий решение о предоставлении водного объекта в пользование)

- ежеквартального отчёта о выполнении условий использования водного объекта, водоохраных мероприятий с указанием освоенных средств (в млн. руб.), включая результаты качества поверхностных вод в местах сброса, выше и ниже места сброса в срок **до 10 числа месяца**, следующего за отчётным периодом;

- ежеквартального отчёта о сведениях, полученных в результате учёта объёма сброса сточных вод, их качества в соответствии с Порядком ведения собственниками водных объектов и водопользователями учёта объёма забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объёма сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества, утверждённый приказом Минприроды России от 08.07.2009 № 205 в срок **до 10 числа месяца**, следующего за отчётным кварталом;

- ежегодного отчёта «Сведения об использовании воды» по форме № 2-ТП (водхоз) в соответствии с приказом Федеральной службы государственной статистики Министерства экономического развития РФ от 19.10.2009 г. № 230 в срок **до 22 января** следующего за отчётным годом.

- ежегодного отчёта о сведениях, полученных в результате наблюдений за водными объектами (их морфометрическими особенностями) и их водоохраными зонами в соответствии с Порядком представления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами, заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями, утверждённый приказом Минприроды России от 6 февраля 2008 г. № 30 в срок **до 15 марта числа месяца**, следующего за отчётным годом.

### 3. Сведения о водном объекте

**3.1. Куйбышевское водохранилище (р. Волга) на траверзе 1262,4 км судового хода, у острова Лопатинский со стороны основного русла с пересечением подводным переходом водовыпускного сооружения через Лопатинскую воложку на траверзе 1261,9 км р.Волга(по Атласу ЕГС ЕЧ РФ, том 6, часть 1, изд. 2006г.), координаты места сброса: 55° 50'01"с.ш., 48° 21'38"в.д.**  
**Республика Марий Эл, г.Волжск**

(наименование водного объекта согласно данным государственного водного реестра и местоположение водного объекта или его части: речной бассейн, субъект РФ, муниципальное образование)

**3.2. Морфометрическая характеристика водного объекта**  
**длина Куйбышевского водохранилища при НПУ 53,0 м БС – 467 км; полный объём**

**водохранилища – 57,3 км<sup>3</sup>; полезный объем водохранилища – 30,7 км<sup>3</sup>; площадь зеркала воды – 6,15 тыс.км<sup>2</sup>; наибольшая ширина при НПУ 53,0 м БС – 40 км; средняя глубина – 9,4 м; уровни Куйбышевского водохранилища: ФПУ – 55,3 м БС, НПУ – 53,0 м БС, УНС – 49 м БС, УМО – 46,5 м БС**

(длина реки или ее участка, км; расстояние от устья до места водопользования, км; объем водохранилища, озера, пруда, обводненного карьера, тыс. м<sup>3</sup>; площадь зеркала воды в водоеме, км<sup>2</sup>; средняя, максимальная и минимальная глубины в водном объекте в месте водопользования, м и др.)

**3.3. Гидрологическая характеристика водного объекта в месте водопользования  
среднемноголетний расход воды -3580 м<sup>3</sup>/с, среднемноголетний объем стока  
воды - 244 км<sup>3</sup>, средняя скорость течения воды в водном объекте - 0,65 м/с,  
средняя амплитуда колебаний уровня воды в водном объекте - 8,65 м,  
длительность неблагоприятных по водности периодов для осуществления  
водопользования - сентябрь, октябрь (60 дней), январь, февраль (60 дней).**

(среднемноголетний расход воды в створе наблюдения, ближайшем к месту водопользования; скорости течения в периоды максимального и минимального стока; колебания уровня и длительность неблагоприятных по водности периодов; температура воды (среднегодовая и по сезонам) и др.)

**3.4. Качество воды в водном объекте в створе водопользования  
по данным наблюдений Государственного федерального учреждения по обеспечению  
инженерных защит Чебоксарского водохранилища по Нижегородской области  
за 2016 г. качество воды в фоновом створе выше сброса ОАО "МЦБК" г. Волжска  
качество воды Куйбышевского водохранилища относилось к 4 классу разряда «А» -  
«Грязная» (УКИЗВ<sub>2016</sub> – 4,25). Расчет комплексных показателей (УКИЗВ, класс  
качества воды) выполнен в соответствии с РД 52.24.643 -2002.**

(качество воды в водном объекте в месте водопользования характеризуется индексом загрязнения вод и соответствующим ему классом качества воды; при использовании водного объекта для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и в целях рекреации качество воды указывается по санитарно-эпидемиологическому заключению)

**3.5. Перечень гидротехнических и иных сооружений, расположенных на водном объекте, обеспечивающих возможность использования водного объекта или его части для нужд Водопользователя:**

**не имеются**

(приводится перечень гидротехнических и иных сооружений и их основные параметры)

**3.6. Наличие зон с особыми условиями их использования**

**ширина водоохраной и рыбоохранной зон - 200 м**

(зон и округов санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, рыбохозяйственных и рыбоохранных зон и др.)

**4.1. Верхне-Волжское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов устанавливает срок водопользования:**

с 27 октября 2017г

по 28 августа 2022 года

(день, месяц, год)

(день, месяц, год)

**4.2. Настоящее Решение о предоставлении водного объекта (его части) в пользование вступает в силу с момента его регистрации в государственном водном реестре.**

## 5. Приложения

- 5.1. Материалы в графической форме.
  - 5.1.1. Выкопировка из Атласа ЕГС ЕЧ РФ том 6 ч.1 изд. 2006 г. (М 1 : 50000).
  - 5.1.2. Ситуационный план.
  - 5.1.3. Схематический ситуационный план участка р.Волга ОАО "МЦБК" с указанием точек отбора проб воды.
  - 5.1.4. Схема расположения земельного участка (масштаб 1: 30000).
  - 5.1.5. План-схема расположения дюкера (масштаб 1: 2000).
  - 5.1.6. Продольный профиль дюкера (схема, разрезы).
- 5.2. Пояснительная записка к материалам в графической форме.

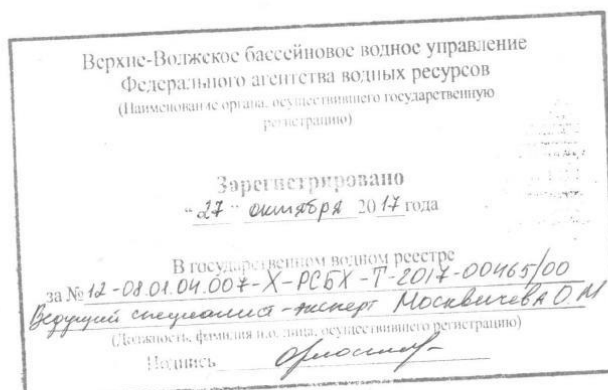
Заместитель руководителя  
Верхне-Волжского бассейнового  
водного управления Федерального  
агентства водных ресурсов

  
(подпись)



Обухов А.Г.  
(Ф.И.О.)

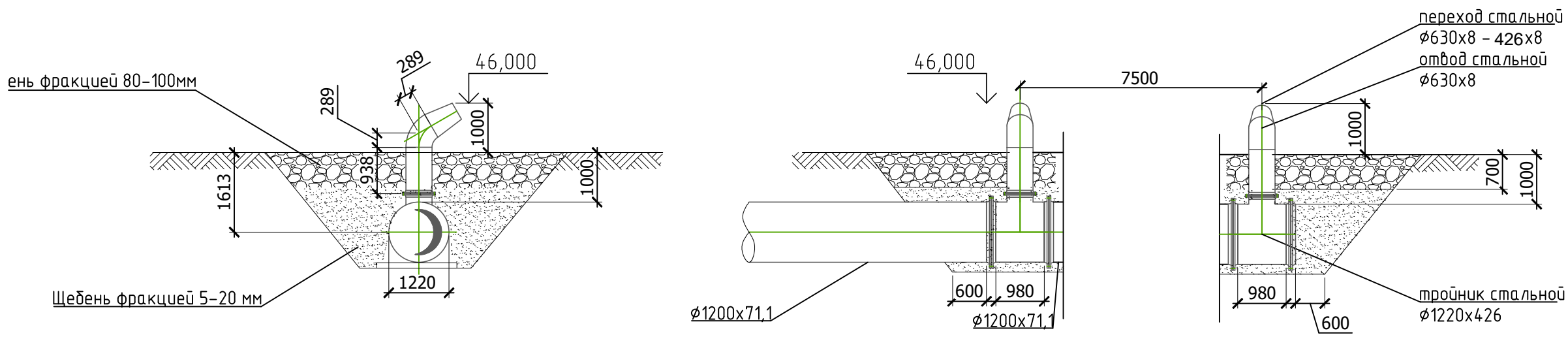
М.П.







Оголовок выпуска, м 1:100



### Уровни подземных вод



Отборы проб

☒ Влажный

Описание инженерно-геологических элементов

— — уровень грунтовых вод

ПРОСЛОИ:

	суглинка
	песка

1. Прокладку коммуникаций выполнить открытым способом с креплением откосов.
2. До начала работ выполнить уточнение глубин заложения существующих коммуникаций.



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**«УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ**  
**СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»**  
**(ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)**

420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3 для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167.  
ИНН КПП 1654005351/165501001 Тел. факс: (843)293-43-05, (843)293-42-97, tammeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

19 ноября 2018 г. № 13/3039.

Директору ООО «Бумпроект»  
В.Ю. Сеницыну

о предоставлении информации

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» и ООО «Бумпроект» договором № Р/813 от 18 октября 2018 г. направляет Вам результаты выполненных работ специального назначения в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, а именно результаты проведенных натурных гидрологических наблюдений водного объекта Куйбышевское водохранилище (р. Волга) – протока Лопатинская Воложка.

Гидрометрическое обследование водотока произведено от 08 ноября 2018 года.

**ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Карта-схема расположения временного гидроствора приведена на рисунке 1. Аэрофотоснимок территории проведения работ приведен на рисунке 2.



● - Временный гидроствор №1

Рисунок 1. Карта-схема расположения временного гидроствора







● - Временный гидроствор №1

Рисунок 2. Карта-схема расположения временного гидроствора

### **Гидроствор №1 протока Лопатинская Воложка**

Гидроствор расположен на акватории Волжского участка Куйбышевского водохранилища (р. Волга), в протоке Лопатинская Воложка, отделенной от основного руслового участка островной отмелью Лопатинский. Координаты гидроствора: 55°51'05.2"СШ 48°21'40.6"ВД (55.851450, 48.361290).

**Куйбышевское водохранилище** является нижней ступенью Волжско-Камского каскада водохранилищ, располагается на юго-востоке Европейской части России и относится к Нижне-Волжскому бассейновому округу. Водохранилища Волжско-Камского каскада простираются преимущественно с севера на юг и имеют общую протяженность около 1400 км.

Куйбышевское водохранилище образовано вследствие перекрытия р. Волга (31.10.1955 г.) водоподпорными сооружениями Куйбышевского гидроузла, находится выше г. Самары в районе г. Тольятти, на расстоянии 1475 км от устья р. Волга. Наполнение происходило с конца октября 1955 года по июль 1957 года, когда уровень воды достиг нормального подпорного уровня (НПУ) – 53,00 м БС. Подпор от плотины Волжской ГЭС в межень при НПУ по естественному речному фарватеру распространяется на 630 км. Куйбышевское водохранилище является проточным, средние скорости стоковых течений водохранилища в целом находятся в пределах от 2 до 10 см/с.

Куйбышевское водохранилище представляет собой ряд озеровидных расширений, соединенных между собой узкостями. Длина водохранилища – 510,0 км, максимальная ширина достигает на участке г. Лаишево – р.п. Камское Устье –

27,0 км, максимальная глубина – 23,0 м. Глубина водохранилища колеблется в больших пределах не только на пойме, но и на затопленном русле. Например, в старом русле Волги, по справочным данным, максимальная глубина при НПУ в приплотинной части достигает 41 м, у Камского Устья 19 м, у Казани 16-18 м, у Чистополя 12-14 м. В районе населенного пункта Рыбная Слобода глубины при НПУ по судовому ходу составляют 14-18 м.



В настоящее время Куйбышевское водохранилище характеризуется следующими параметрами:

- общий объем водохранилища – 58,0 км<sup>3</sup>;
- полезная площадь – 34,5 км<sup>2</sup>;
- нормальный подпорный уровень (НПУ) – 53,00 м БС;
- площадь водного зеркала при НПУ в пределах РТ – 3270 км<sup>2</sup>;
- уровень проектной сработки (УПС) – 48,00 м БС;
- мертвый объем – 22,5 км<sup>3</sup>;
- уровень мертвого объема – 45,5 м БС;
- минимальный навигационный уровень – 49,00 м БС;
- форсированный проектный уровень – 55,3 м БС;
- максимальный допустимый уровень при пропуске весеннего половодья вероятностью превышения 0,1 % – 53,3 м БС;
- наибольшая ширина при НПУ – 27 км;
- средняя глубина при НПУ – 9,4 м;
- средний многолетний сток – 244,0 км<sup>3</sup>;
- максимальный напор – 25,0 м.

Классификационные признаки Куйбышевского водохранилища представлены в таблице 1.

Таблица 1

Признаки Куйбышевского водохранилища	
По ландшафтным условиям	Лесное и лесостепное
По генезису котловин	Русловое долинное
По вертикальной зональности	Равнинное
По геометрическим размерам	Крупнейшее
По глубине	Средней глубины
По степени регулирования стока	Сезонного регулирования
По величине сработки уровня воды	Средняя
По скорости водообмена	Большая

Исследуемый участок расположен на прирусловой части долины р. Волга, трапециевидальной формы. Общая ширина долины на участке створа составляет 4000 - 5000 м, в т. ч. русловая часть около 2900 м. Правый берег – крутой (до 15 - 20°), местами обнажен выходами коренных пород, покрыт лесными массивами, луговой и кустарниковой растительностью. Левый – пологий (2 - 3°) представлен второй и третьей надпойменными террасами долины р. Волга, где расположены г. Волжск и ОАО «МЦБК», плавно переходящими в водораздельное пространство. Первая надпойменная терраса, прилегающая к руслу, расположена ниже уреза воды. Русло р. Волга в районе исследуемого створа осложняет протока Лопатинская Воложка, которую отделяет от основной русловой части остров Лопатинский. Ширина протоки составляет 200 - 300 м. Правый берег (о. Лопатинский) – пологий, является частью осередка на затопленном участке волжской долины, покрыт лугами и древесно-кустарниковой растительностью, не затронут производственной деятельностью. Левый берег, напротив, сильно подвержен антропогенной нагрузке промышленно-бытового комплекса г. Волжск. Кроме того, прибрежная полоса на отдельных участках испытывает воздействие абразионных процессов.





Водообмен и проточность протоки Лопатинская Воложка замедлены и напрямую зависят от величин сбросных расходов осуществляемых Чебоксарским гидроузлом.

Уровень воды на Волжском участке Куйбышевского водохранилища по данным ОГП г. Козловка на момент выполнения измерений 08 ноября 2018 года в срок наблюдений 8<sup>00</sup> часов составил – **51,63 мБС**. Среднесуточный расход воды (сброс Чебоксарской ГЭС) 08 ноября 2018 года составил - **2150 м³/с**.

Средняя ширина речного русла на момент проведения обследования в створе наблюдений составила **1868,5 м**, средняя глубина по результатам промеров – **6,83 м**. Средняя скорость течения в створе – **0,30 м/с**. Фотография участка гидроствора приведена на рисунке 3.



Рисунок 3. Фотография участка гидроствора. Волжский участок Куйбышевского водохранилища (р. Волга) – протока Лопатинская Воложка, вид с левого берега на правый

#### Результаты гидрометрических измерений в заданном гидростворе

График распределения скоростей течения, относительно промерного профиля дна приведен на рисунке 4. Результаты морфометрических характеристик Волжского участка Куйбышевского водохранилища (р. Волга) – протока Лопатинская Воложка приведены в таблице 2.



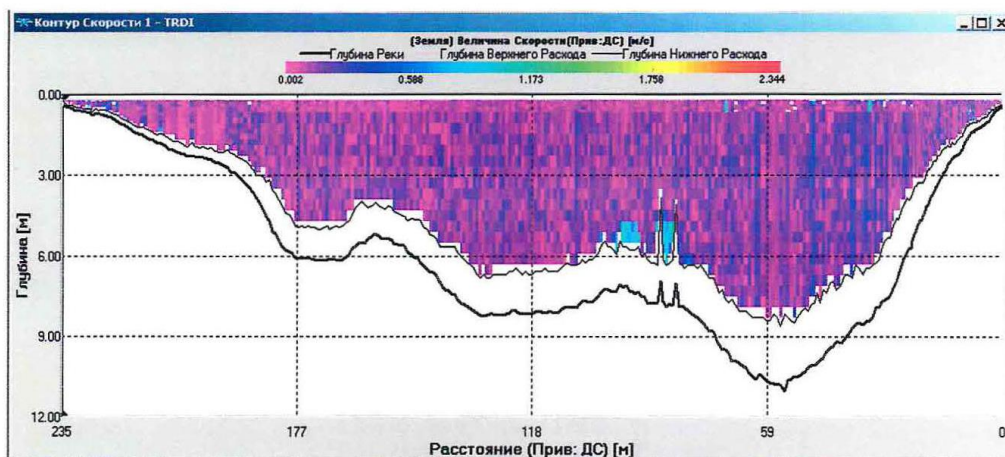


Рисунок 4 Поперечный профиль распределения скоростей течения по глубине полученный методом профилометрии в заданном гидростворе

Таблица 1

Результаты гидрометрических измерений (таблица ТГ-8)

Дата измерения	№ створа	Расход воды (м³/сек)	Площадь водного сечения (м²)	Скорость течения (м/сек)		Ширина реки (м)	Глубина (м)		Способ измерения расхода
				средняя	наибольшая		средняя	наибольшая	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
08.11. 2018	Врем 1 09:00	48,8	1363.0	0,036	0,34	225,2	6.05	11.0	Профилограф

Расходы воды, распределение скоростей течения водного потока и построение профиля русла на участке гидроствора получены с использованием доплеровского акустического профилографа RiverRay 600кГц установленного на тримаране. Перемещение тримарана по створу заданной скоростью производилось с использованием маломерного моторного судна, от левого берега к правому.

Использование полученной информации во всех других документах и передача информации третьему лицу запрещается. Справка выдана: ООО «Бумпроект».

Начальник ФГБУ «УГМС  
Республики Татарстан»



С.Д. Захаров

Соколов А.А.  
(843) 293-27-45







МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**«УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ**  
**СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»**  
**(ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)**

420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3 для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167.  
 ИНН/КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843)293-43-05/(843)293-42-97, tatmeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

июля 2019 г. № 13/\_\_\_\_\_.

Директору ООО «Бумпроект»  
 В.Ю. Синицыну

о предоставлении информации

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» и ООО «Бумпроект» договором № Р/813 от 18 октября 2018 г. направляет Вам результаты выполненных работ специального назначения в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, а именно результаты проведенных натурных гидрологических наблюдений водного объекта Куйбышевское водохранилище (р. Волга) – протока Лопатинская Воложка, данные камеральной обработки и комплекс гидрологических расчетных характеристик по данным Государственной сети наблюдений, использующихся при расчете проектов НДС.

Гидрометрическое обследование водного объекта произведено 08 ноября 2018 года и 08 июля 2019 года.

### ***ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ***

Карта-схема расположения временного гидроствора приведена на рисунке 1. Аэрофотоснимок территории проведения работ приведен на рисунке 2.



● - Временный гидроствор №1

Рисунок 1. Карта-схема расположения временного гидроствора



● - Временный гидроствор №1

Рисунок 2. Карта-схема расположения временного гидроствора

### **Гидроствор №1 протока Лопатинская Воложка**

Гидроствор расположен на акватории Волжского участка Куйбышевского водохранилища (р. Волга), в протоке Лопатинская Воложка, отделенной от основного руслового участка островной отмелью Лопатинский. Координаты гидроствора: 55°51'05.2"СШ 48°21'40.6"ВД (55.851450, 48.361290) – левый берег; 55°50'57.1"СШ 48°21'40.4"ВД (55.849203, 48.361216) – правый берег.

**Куйбышевское водохранилище** является нижней ступенью Волжско-Камского каскада водохранилищ, располагается на юго-востоке Европейской части России и относится к Нижне-Волжскому бассейновому округу. Водохранилища Волжско-Камского каскада простираются преимущественно с севера на юг и имеют общую протяженность около 1400 км.

Куйбышевское водохранилище образовано вследствие перекрытия р. Волга (31.10.1955 г.) водоподпорными сооружениями Куйбышевского гидроузла, находится выше г. Самары в районе г. Тольятти, на расстоянии 1475 км от устья р. Волга. Наполнение происходило с конца октября 1955 года по июль 1957 года, когда уровень воды достиг нормального подпорного уровня (НПУ) – 53,00 м БС. Подпор от плотины Волжской ГЭС в межень при НПУ по естественному речному фарватеру распространяется на 630 км. Куйбышевское водохранилище является проточным, средние скорости стоковых течений водохранилища в целом находятся в пределах от 2 до 10 см/с.

Куйбышевское водохранилище представляет собой ряд озеровидных расширений, соединенных между собой узкостями. Длина водохранилища – 510,0 км, максимальная ширина достигает на участке г. Лаишево – р.п. Камское Устье –

27,0 км, максимальная глубина – 23,0 м. Глубина водохранилища колеблется в больших пределах не только на пойме, но и на затопленном русле. Например, в старом русле Волги, по справочным данным, максимальная глубина при НПУ в приплотинной части достигает 41 м, у Камского Устья 19 м, у Казани 16-18 м, у Чистополя 12-14 м. В районе населенного пункта Рыбная Слобода глубины при НПУ по судовому ходу составляют 14-18 м.

В настоящее время Куйбышевское водохранилище характеризуется следующими параметрами:

- общий объем водохранилища – 58,0 км<sup>3</sup>;
- полезная площадь – 34,5 км<sup>2</sup>;
- нормальный подпорный уровень (НПУ) – 53,00 м БС;
- площадь водного зеркала при НПУ в пределах РТ – 3270 км<sup>2</sup>;
- уровень проектной сработки (УПС) – 48,00 м БС;
- мертвый объем – 22,5 км<sup>3</sup>;
- уровень мертвого объема – 45,5 м БС;
- минимальный навигационный уровень – 49,00 м БС;
- форсированный проектный уровень – 55,3 м БС;
- максимальный допустимый уровень при пропуске весеннего половодья вероятностью превышения 0,1 % – 53,3 м БС;
- наибольшая ширина при НПУ – 27 км;
- средняя глубина при НПУ – 9,4 м;
- средний многолетний сток – 244,0 км<sup>3</sup>;
- максимальный напор – 25,0 м.

Классификационные признаки Куйбышевского водохранилища представлены в таблице 1.

Таблица 1

Признаки Куйбышевского водохранилища	
По ландшафтным условиям	Лесное и лесостепное
По генезису котловин	Русловое долинное
По вертикальной зональности	Равнинное
По геометрическим размерам	Крупнейшее
По глубине	Средней глубины
По степени регулирования стока	Сезонного регулирования
По величине сработки уровня воды	Средняя
По скорости водообмена	Большая

Исследуемый участок расположен на прирусловой части долины р. Волга, трапецеидальной формы. Общая ширина долины на участке створа составляет 4000 - 5000 м, в т. ч. русловая часть около 2900 м. Правый берег – крутой (до 15 - 20°), местами обнажен выходами коренных пород, покрыт лесными массивами, луговой и кустарниковой растительностью. Левый – пологий (2 - 3°) представлен второй и третьей надпойменными террасами долины р. Волга, где расположены г. Волжск и ОАО «МЦБК», плавно переходящими в водораздельное пространство. Первая надпойменная терраса, прилегающая к руслу, расположена ниже уреза воды. Русло р. Волга в районе исследуемого створа осложняет протока Лопатинская Воложка, которую отделяет от основной русловой части остров Лопатинский. Ширина протоки составляет 200 - 300 м. Правый берег (о. Лопатинский) – пологий, является частью осередка на затопленном участке волжской долины, покрыт лугами и древесно-кустарниковой растительностью, не затронут производственной деятельностью. Левый берег, напротив, сильно подвержен антропогенной нагрузке промышленно-бытового комплекса г. Волжск. Кроме того, прибрежная полоса на отдельных участках испытывает воздействие абразионных процессов.

Водообмен и проточность протоки Лопатинская Воложка замедлены и напрямую зависят от величин сбросных расходов осуществляемых Чебоксарским гидроузлом. Уровень воды на Волжском участке Куйбышевского водохранилища по данным ОГП г. Козловка на момент выполнения измерений 08 ноября 2018 года в



срок наблюдений 8<sup>00</sup> часов составил – **51,63 мБС**. Среднесуточный расход воды (сброс Чебоксарской ГЭС) 08 ноября 2018 года составил - **2150 м³/с**.

Уровень воды на Волжском участке Куйбышевского водохранилища по данным ОГП г. Козловка на момент выполнения измерений 08 июля 2019 года в срок наблюдений 8<sup>00</sup> часов составил – **52,35 мБС**. Среднесуточный расход воды (сброс Чебоксарской ГЭС) 08 июля 2019 года составил - **2030 м³/с**. Фотографии участка гидроствора приведена на рисунках 3 - 4.



Рисунок 3. Фотография участка гидроствора. Волжский участок Куйбышевского водохранилища (р. Волга) – протока Лопатинская Воложка, вид с левого берега на правый



Рисунок 4. Фотография участка гидроствора. Волжский участок Куйбышевского водохранилища (р. Волга) – протока Лопатинская Воложка, вид с правого берега на левый



## Результаты гидрометрических измерений в заданном гидростворе

График распределения скоростей течения, относительно промерного профиля дна приведены на рисунках 5 - 6. Результаты морфометрических характеристик Волжского участка Куйбышевского водохранилища (р. Волга) – протока Лопатинская Воложка приведены в таблицах 2 - 3.

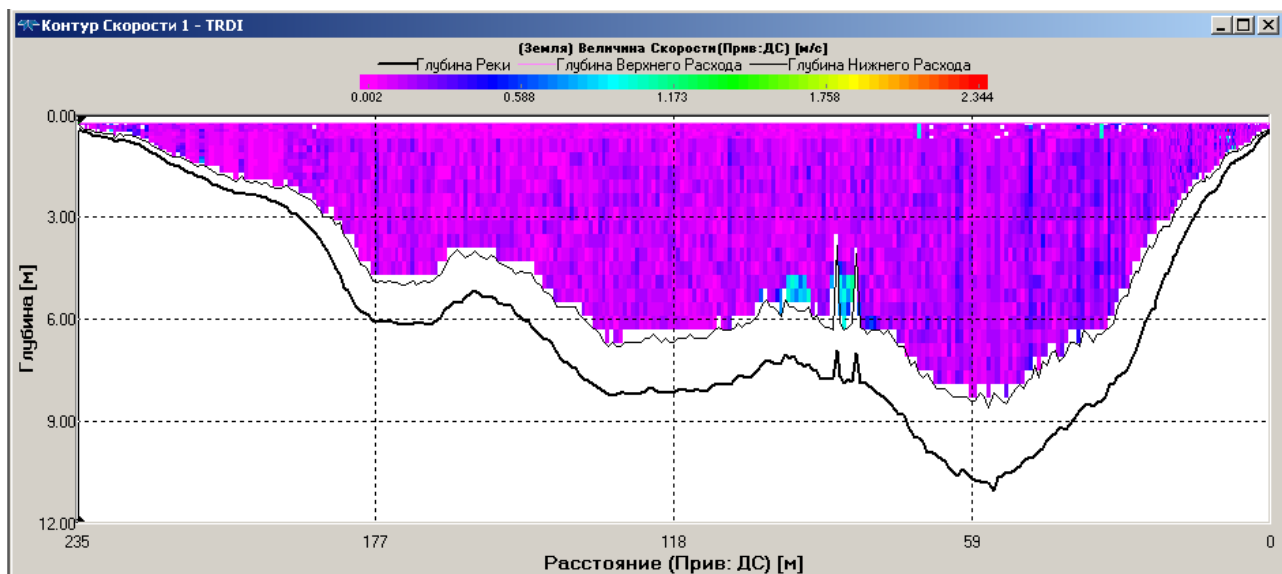


Рисунок 5 Поперечный профиль распределения скоростей течения по глубине полученный методом профилометрии в заданном гидростворе (от 08 ноября 2018 года)

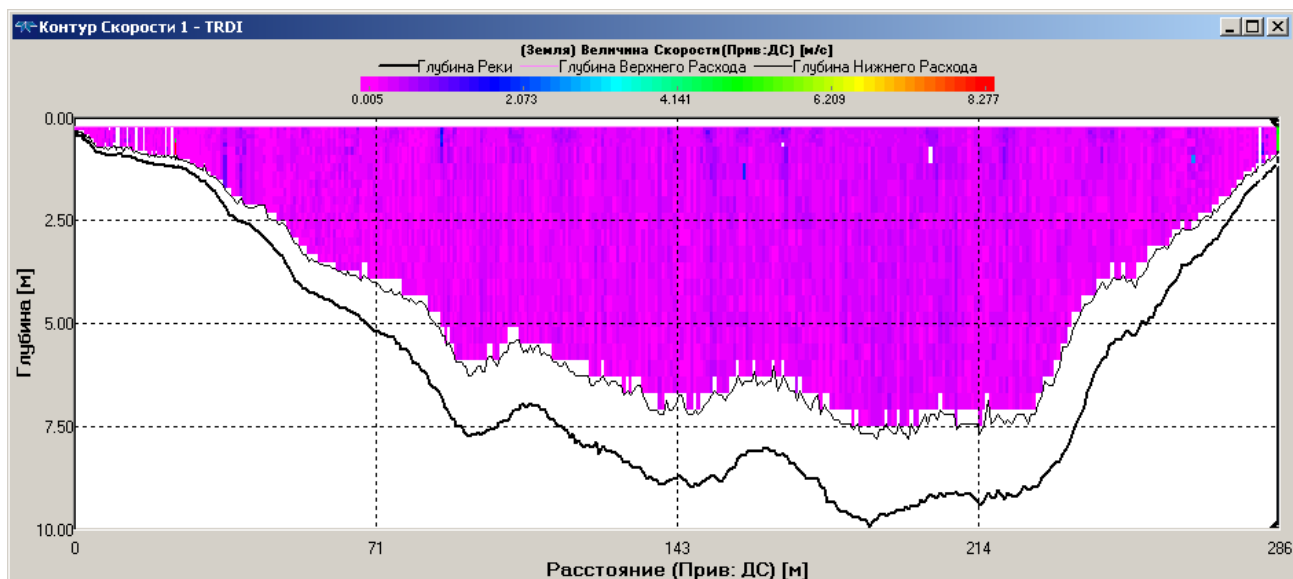


Рисунок 6 Поперечный профиль распределения скоростей течения по глубине полученный методом профилометрии в заданном гидростворе (от 08 июля 2019 года)

Таблица 2

Результаты гидрометрических измерений (таблица ТГ-8)

Дата измерения	№ створа	Расход воды (м³/сек)	Площадь водного сечения (м²)	Скорость течения (м/сек)		Ширина реки (м)	Глубина (м)		Способ измерения расхода
				средняя	наибольшая		средняя	наибольшая	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
08.11.2018	Врем 1 09:00	48,8	1363.0	0,036	0,34	225,2	6.05	11.0	Профилограф
08.07.2019	Врем 1 14:00	322	1684.2	0,191	0,28	270,9	6.22	9.92	Профилограф

Таблица 3

Форма таблицы 6.1 Приказа МПР Российской Федерации №30 от 06.02.2008 года

					Водоем					
Наименование водного объекта	Код водного объекта	Номер створа, «0» графика	Координаты створа	Дата наблюдения	Площадь акватории, км <sup>2</sup>	Объем, тыс. м <sup>3</sup>	Максимальная глубина, м	Средняя глубина, м	Уровень над «0» графика, м	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Волжский участок Куйбышевского водохранилища (р. Волга)	080101 001121 100000 00017	1 / 45,00	55°51'05.2"СШ 48°21'40.6"ВД (левый берег) 55°50'57.1"СШ 48°21'40.4"ВД (правый берег)	08.11.2018 г.	6450	58,0	11,0	6,05	51.63	КСВО «Чисто»
Волжский участок Куйбышевского водохранилища (р. Волга)	080101 001121 100000 00017	1 / 45,00	55°51'05.2"СШ 48°21'40.6"ВД (левый берег) 55°50'57.1"СШ 48°21'40.4"ВД (правый берег)	08.07.2019 г.	6450	58,0	9,92	6,22	52.35	КСВО «Чисто»

В таблице 4 приведен комплекс гидрологических расчетных характеристик по данным Государственной сети наблюдений, использующихся при расчете проектов НДС.

Таблица 4

Расчетные гидрологические характеристики (в створе систематических наблюдений ОГП г. Козловка - Куйбышевское водохранилище)

1	Минимальный среднемесячный расход воды (сброс Чебоксарской ГЭС) 95% обеспеченности за период наблюдений с 1982 по 2018 гг, м <sup>3</sup> /с	1430
2	Гарантированный расход воды (санитарный попуск) Чебоксарской ГЭС в нижний бьеф, м <sup>3</sup> /с	600
3	Средняя глубина водоема (в створе г. Волжск – н.п. Известковый) при НПУ, м	3,21
4	Средняя глубина водоема вблизи выпуска на участке протяженностью 200 м, м	5,68
5	Средняя ширина водоема, включая островные отмели (в створе г. Волжск – н.п. Известковый) при НПУ, м	2760
6	Среднегодовой расход воды (сброс Чебоксарской ГЭС), за период наблюдений с 1982 по 2018 гг, м <sup>3</sup> /с	3490
7	Средняя скорость ветра над водной поверхностью (по данным МС Вязовые при открытом русле, за период наблюдений с 1980 по 2018 гг), м/с	3,90
8	Среднемноголетний минимальный уровень воды (по данным ОГП г. Козловка – Куйбышевское водохранилище, за период наблюдений с 1988 по 2018 гг), м БС	49,60

• Абсолютно максимальный уровень воды Куйбышевского водохранилища по данным наблюдений на ОГП г. Козловка, за период выборки с 1988 года по 2018 год был зафиксирован на отметке **55,50 мБС** (29 – 30 апреля 2005 год);

- Абсолютно минимальный уровень воды Куйбышевского водохранилища по данным наблюдений на ОГП г. Козловка, за период выборки с 1988 года по 2018 год составил **47,81 мБС** (01 января 1989 год);

- Средний многолетний уровень воды Куйбышевского водохранилища по данным наблюдений на ОГП г. Козловка за период выборки с 1988 года по 2018 год составляет **51,82 мБС**;

- Максимальная толщина льда Куйбышевского водохранилища по данным наблюдений на ОГП г. Козловка за период выборки с 1988 года по 2018 год составила **71 см** (1996 год).

Данные натурных наблюдений, распределение скоростей течения водного потока и построение профиля русла, на участке временного гидроствора, получены с использованием доплеровского акустического профилографа RiverRay 600кГц установленного на тримаране. Перемещение тримарана по створу с заданной скоростью производилось с использованием маломерного моторного судна, от левого берега протоки Лопатинская Воложка к правому.

Использование полученной информации во всех других документах и передача информации третьему лицу запрещается. Справка выдана: ООО «Бумпроект».

Начальник ФГБУ «УГМС  
Республики Татарстан»

С.Д. Захаров



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(Росгидромет)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВЕРХНЕ-ВОЛЖСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС»)

МАРИЙСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ –  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
«ВЕРХНЕ-ВОЛЖСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(МАРИЙСКИЙ ЦГМС –  
ФИЛИАЛ ФГБУ «ВЕРХНЕ-ВОЛЖСКОЕ УГМС»)

ул. Чехова, д. 5, пгт. Медведково, Республика Марий Эл, 425200  
Тел.: (8362) 58-24-84 Факс: (8362) 58-57-38  
Тлс: ИОШКАР-ОЛА ПОГОДА  
Месом: oper@ioshkar-ola.mescom.ru  
E-mail: meteo\_cgms@mail.ru

Директору ООО «Бумпроект»  
В.Ю.Синицыну

11.09.2018г.

на № 659

№  
от

01.08/881

24.05.2018г.

### Назначение створов гидрохимических наблюдений

1. **Наименование документации:** Створы гидрохимических наблюдений
2. **Водопользователь:** Акционерное Общество «Марийский целлюлозно-бумажный комбинат»
3. **Юридический адрес водопользователя:** Республика Марий Эл, г. Волжск, ул. Карла Маркса, д.10
4. **Объект и его расположение:** выпуск сточных вод со строящихся сооружений БОСК АО «Марийский ЦБК»
5. **Водный объект** р. Волга (Куйбышевское водохранилище)

С целью оценки влияния сточных вод на качество воды реки Волга, получения данных о фоновом содержании загрязняющих веществ в районе водопользования, Марийский ЦГМС - филиал ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» устанавливает водопользователю 2 створа гидрохимических наблюдений в соответствии с РД 52.24.309-2016 (согласно прилагаемой схеме).

Сведения о пункте наблюдений	Створ №1	Створ № 2
1. Характеристика створов	фоновый	контрольный
2. Расположение створов	1,0 км выше выпуска сточных вод	0,5 км ниже выпуска сточных вод
3. Расположение вертикалей отбора проб в створах	на стрежне водотока	
4. Категория пункта наблюдений	(III) третья	
5. Периодичность отбора проб	Ежемесячно, в период водопользования	
6. Определяемые показатели	в соответствии с утвержденным Перечнем показателей, подлежащих контролю в водном объекте.	

Примечание:

ВХ-84

1. Используемые методики КХА загрязняющих веществ в поверхностном водном объекте должны входить в Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды (РД 52.18.595-96).

2. При появлении новых источников загрязнения, изменении состава и условий сброса сточных вод прежних источников и других сложившихся условий категория пункта, перечень определяемых показателей, периодичность проведения наблюдений, расположение створов, вертикалей, горизонтов гидрохимических наблюдений и их количество могут быть изменены.

Начальник Марийского ЦГМС -  
филиала ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС»



  
Л.С. Полишук



**МАРИЙ ЭЛ РЕСПУБЛИКЫН  
ПӰРТӰС ПОЯНЛЫК,  
ЭКОЛОГИЙ ДА ЙЫРВЕЛЫМ  
АРАЛЫМЕ ШОТЫШТО  
МИНИСТЕРСТВЕЖЕ**

Ленин проспект, 24-ше «б» п., Йошкар-Ола,  
Марий Эл Республик, 424000

**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ,  
ЭКОЛОГИИ И ОХРАНЫ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ**

Ленинский пр-т, д. 24 б, г. Йошкар-Ола,  
Республика Марий Эл, 424000

Тел. (8362) 45-08-62, факс: 56-61-64, e-mail: mpr12@gov.mari.ru  
ОКПО 96712395, ОГРН 1071215000086, ИНН/КПП 1215117610/121501001

от 22.09.2020 № 12-06/6451 Общество с ограниченной  
На № 533 от 08.09.2020 ответственностью Изыскательная  
компания «ГеоАльянс»  
ул. Гагарина, д. 87,  
г. Казань, 420039

Министерство природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды Республики Марий Эл, рассмотрев ситуационный план проектируемого объекта «Водовыпуск после 3 этапа очистных сооружений сточных вод АО «МЦБК», расположенный по адресу Республика Марий Эл, г. Волжск, ул. Карла Маркса, д. 10, сообщает.

Особо охраняемые природные территории республиканского значения Республики Марий Эл, данные об объектах растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Марий Эл, на данном участке отсутствуют.

Министр

А.Н.Киселев



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**«УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ**  
**СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»**  
**(ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»)**

420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Заводская, д. 3 для корреспонденции: 420021, г. Казань, а/я 167.  
 ИНН/КПП 1654005351/165501001 Тел./факс: (843)293-43-05/(843)293-42-97, taumeteo@mail.ru, www.tatarmeteo.ru

25.10.2019г. № 12/2928

Директору  
 ООО «Бумпроект»  
 В.Ю. Сеницыну

*О предоставлении информации  
 по выполнению договорных обязательств*

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» в соответствии с заключенным между ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» и ООО «Бумпроект» договором (№ Р/853 от 07.11.2019 г.) направляет фоновые концентрации загрязняющих веществ в поверхностных водах протоки Лопатинская Воложка, в створе наблюдений 1000 м выше проектной точки сброса очищенных сточных вод АО «Марийский ЦБК».

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в указанном створе рассчитаны в соответствии с РД 52.24.622-2017. Согласно п. 4.15 расчетные значения фоновых концентраций химических веществ, предназначенные для установления НДС, действительны в течение пяти лет со дня выдачи официального ответа на запрос, после чего подлежат пересмотру. Если фоновые концентрации химических веществ при установлении НДС использовались для расчета разбавления сточных вод, данные действительны в течение трех лет.

Данные фоновых концентраций подлежат досрочному пересмотру в случаях существенного изменения водного режима объекта, закрытия и реконструкции предприятий-водопользователей.

Для расчета фоновых концентраций использован период наблюдений ноябрь 2018 г. – октябрь 2019 г.

#### ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

NN	Наименование ингредиента	Содержание
1	2	3
1	Взвешенные вещества, мг/ дм <sup>3</sup>	14.7
2	Хлориды, мг/ дм <sup>3</sup>	16.7
3	Сульфаты, мг/ дм <sup>3</sup>	125.1
4	БПК <sub>5</sub> , мг/ дм <sup>3</sup>	1.75
5	Азот аммонийный, мг/ дм <sup>3</sup>	0.30
6	Азот нитритный, мг/ дм <sup>3</sup>	0.04
7	Азот нитратный, мг/ дм <sup>3</sup>	0.65
8	Фосфаты (по Р), мг/ дм <sup>3</sup>	0.07
9	Нефтепродукты, мг/ дм <sup>3</sup>	0.11
10	АПАВ, мг/ дм <sup>3</sup>	<0.010 (0.0058)
11	ХПК, мг/ дм <sup>3</sup>	27.3





1	2	3
12	Натрий, мг/ дм <sup>3</sup>	<0.5
13	Метанол, мг/ дм <sup>3</sup>	<0.05
14	Алюминий, мкг/ дм <sup>3</sup>	38.7
15	Медь, мкг/ дм <sup>3</sup>	2.58
16	Железо общее, мг/ дм <sup>3</sup>	0.04
17	Сероводород и сульфиды, мкг/ дм <sup>3</sup>	<2.0 (0)*
18	Фенол (фенолы летучие), мкг/ дм <sup>3</sup>	<2.0
19	Сухой остаток, мг/ дм <sup>3</sup>	400

\*— концентрации в течение всего периода наблюдений были ниже предела обнаружения.

Использование полученной информации во всех других документах и передача информации третьему лицу запрещается.

Справка выдана ООО «Бумпроект» для разработки проекта НДС.

Начальник  
ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»



С.Д. Захаров

Исп. Зарипова А.Р.  
тел (843)292-33-62



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель руководителя  
Федерального агентства  
водных ресурсов

В.А. Никаноров

«14» августа 2015 г.

## Нормативы допустимого воздействия по бассейну реки Волга

в пределах водохозяйственных участков:

№ уч.	Код ВХУ	Наименование водохозяйственного участка	Водный объект и километраж
<b>08.01.01. Волга до Рыбинского водохранилища</b>			
1	08.01.01.008	р. Волга от Ивановского г/у до Угличского г/у (Угличское водохранилище)	р. Волга (2970, 2834) (Угличское водохранилище)
2	08.01.01.009	р. Волга от Угличского г/у до начала Рыбинского в-ща	р. Волга (2833, 2763)
<b>08.01.02. Реки бассейна Рыбинского водохранилища</b>			
3	08.01.02.001	р. Молога от истока до устья	р. Молога (исток-устье)
4	08.01.02.002	р. Суда от истока до устья	р. Суда (исток-устье)
5	08.01.02.003	р. Шексна от истока (иск. оз. Белое) до Череповецкого г/у	р. Шексна (исток, включая озеро Белое, устье)
6	08.01.02.004	Рыбинское в-ще до Рыбинского г/у и впадающие в него реки без рр. Молога, Суда и Шексна от истока до Шекнинского г/у	Рыбинское в-ще (2762 – 2723) без рек Молога (исток, устье), р. Суда (исток, устье) и р. Шексна (исток, включая озеро Белое, устье)
<b>08.01.04. Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры)</b>			
7	08.01.04.001	р. Ветлуга от истока до г. Ветлуга	р. Ветлуга (исток, 392)
8	08.01.04.002	р. Ветлуга от г. Ветлуга до устья	р. Ветлуга (391, устье)
9	08.01.04.003	р. Волга от устья р. Ока до Чебоксарского г/у (Чебоксарское в- ще) без рр. Сура и Ветлуга	р. Волга (2228, 1947) (Чебоксарское водохранилище) без: р. Ока (исток, 19), р. Сура (исток, устье) и Ветлуга (исток, устье)
10	08.01.04.004	р. Цивиль	р. Цивиль (исток, устье)
11	08.01.04.005	р. Свияга от истока до с. Альшеево	р. Свияга (исток, 164)
12	08.01.04.006	р. Свияга от с. Альшеево до устья	р. Свияга (163, устье)
13	08.01.04.007	Волга от Чебоксарского г/у до г. Казань без рр. Свияга и Цивиль	р. Волга (1946, 1845) без рек Свияга (исток, устье) и Цивиль (исток, устье)

### 13. Нормативы допустимого воздействия на водохозяйственный участок Волга от Чебоксарского г/у до г. Казань без рр. Свияга и Цивиль

Наименование речного бассейна	Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры)							
Наименование водного объекта и километраж	р. Волга (1946 км, 1845 км) без рек Свияга (исток, устье) и Цивиль (исток, устье)							
Код водохозяйственного участка	08.01.04.007							
Географические координаты опорных точек границ водного объекта	Номер опорной точки	Географические координаты						Высота, м БС
		Широта			Долгота			
		град	мин	сек	град	мин	сек	
	265	55	46	26	49	0	13	45
	8060	55	24	38	48	48	52	202
	8059	55	41	52	48	34	4	56
	8061	55	44	5	48	15	13	170
	8055	55	38	10	47	39	55	200
	8054	56	6	56	47	34	25	54
	8052	56	7	50	47	28	14	94
	8063	56	56	3	46	40	39	131
	8051	57	9	12	46	45	6	134
	8050	57	28	16	47	6	51	154
	3292	57	5	53	48	14	6	151
	10101	56	47	36	49	20	50	152
	293	56	28	23	49	48	18	190
294	56	17	38	49	51	54	173	
Приоритетные виды использования	х	Особо охраняемые природные территории						
	х	Источники питьевого водоснабжения						
	х	Водные объекты рыбохозяйственного значения						

#### Нормативы допустимого воздействия на водный объект:

##### - по привносу микроорганизмов

Показатель	Ед. изм.	Значение в год
1	2	3
Общие колиформные бактерии	КОЕ	89,25 млн. $\text{м}^3 \times 5 \times 10^6$ КОЕ $\text{м}^{-3}$
Колифаги	БОЕ	89,25 млн. $\text{м}^3 \times 10^5$ БОЕ $\text{м}^{-3}$
Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ	89,25 млн. $\text{м}^3 \times 10^6$ КОЕ $\text{м}^{-3}$
Вирусы и сальмонеллы	-	отсутствие
Жизнеспособные яйца гельминтов (аскарид, власоглав, токсокар, фасциол), онкосферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	-	отсутствие

**- по привносу химических и взвешенных минеральных веществ**

Показатель	Ед. изм.	Нормативы качества, мг/дм <sup>3</sup>	Летне-осенняя межень		Зимняя межень		Половодье		Значение за год	
			НДВ <sub>хим</sub>	НДВ <sub>химупр</sub>	НДВ <sub>хим</sub>	НДВ <sub>химупр</sub>	НДВ <sub>хим</sub>	НДВ <sub>химупр</sub>	НДВ <sub>хим</sub>	НДВ <sub>химупр</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Взвешенные вещества	т	6	26416,9	259,38	27668,1	276,11	30937	301,21	85022,0	836,70
Нефтепродукты	т	0,05	29,8	2,16	31,2	2,30	34,9	2,51	95,9	6,97
Фосфаты	т	0,2	106,20	8,64	111,20	9,20	124,40	10,04	341,80	27,90
ХПК	т	15	41344,4	648,44	43302,7	690,28	48418,9	753,03	133066,0	2091,75
БПК <sub>5</sub>	т	2	5632,5	86,46	5899,3	92,04	6596,3	100,40	18128,1	278,90
Железо общее	т	0,1	74,6	4,32	78,1	4,60	87,3	5,02	240,0	13,95
Азот аммонийный	т	0,4	305	17,29	319,5	18,41	357,2	20,08	981,7	55,78
Азот нитратный	т	9	1231,3	389,07	1289,6	414,17	1442	451,82	3962,9	1255,05
Цинк	т	0,01	5,9	0,43	6,2	0,46	6,9	0,50	19,0	1,39
Медь	т	0,001	1,3	0,04	1,4	0,05	1,6	0,05	4,3	0,14
Марганец	т	0,01	1,2	0,43	1,2	0,46	1,4	0,50	3,8	1,39

Срок действия нормативов допустимого воздействия на водные объекты до 31 декабря 2030 г.



# СВИДЕТЕЛЬСТВО

**о постановке на государственный учет объекта  
оказывающего негативное воздействие на окружающую среду**

№ А01МРРЗВ от 04.01.2017

Настоящее свидетельство в соответствии с положениями Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ "Об охране окружающей среды" выдано

**Открытое акционерное общество "Марийский целлюлозно-бумажный комбинат"**

ОГРН 1021202250563  
ИНН 1216010765  
Код ОКПО 00279410

и подтверждает постановку на государственный учет в федеральный государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, эксплуатируемого объекта

**Промышленная площадка №1. Производственная площадка**  
местонахождение объекта: 425000, РМЭ, г. Волжск, ул. К. Маркса, д.10  
дата ввода объекта в эксплуатацию: 05.12.1938  
тип объекта: Площадной

и присвоение ему кода объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду,

8	8	-	0	1	1	2	-	0	0	0	2	0	1	-	П
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

и I-й категории, негативного воздействия на окружающую среду.

Свидетельство применяется во всех предусмотренных случаях и подлежит замене в случае изменения приведенных в нем сведений, а также в случае порчи, утраты.



Документ подписан электронной подписью  
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Попов Сергей Ильич  
Серийный номер: 1CDE97  
Кем выдан: УЦ Федерального казначейства

	<b>ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ</b>	№ 0012186
<b>АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ</b>		
№ RA.RU.21NB26 выдан 26 марта 2018 г		
<small>ВНЕШНИЙ АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ В ДИАГНОСТИКЕ</small>		
Настоящий аттестат выдан	Обществу с ограниченной ответственностью «Аналитическая лаборатория «Экомониторинг», ИНН: 1660198912	
	420029, РОССИЯ, Республика Татарстан, Казань, ул. Сибирский тракт, д. 34, корп. 14, кв. 56	
	<small>НАЗНАЧЕНИЕ ОБЛАСТИ АККРЕДИТАЦИИ</small>	
и удостоверяет, что	Аналитическая лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Аналитическая лаборатория «Экомониторинг», 420029, РОССИЯ, Республика Татарстан, Казань, ул. Сибирский тракт, д. 34, корп. 14, комн. 56, 55, 55а, 55б, 55в, 55г	
	<small>НАЗНАЧЕНИЕ ОБЛАСТИ АККРЕДИТАЦИИ</small>	
	<small>АДРЕС РЕЗУЛЬТАТОВ (МЕСТО) ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</small>	
ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009		
соответствует требованиям		
аккредитован(о) в качестве Испытательной лаборатории (центра)		
в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.		
	Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц (Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице)	05 марта 2018 г
Руководитель (заместитель Руководителя) Федеральной службы по аккредитации		А.Г. Литвак <small>подпись, фамилия</small>

Выдан в соответствии с 340-ФЗ от 29.06.2017, www.fsis.gov.ru, 1 апреля 2018, 3-10-00 40100-0007, РН, ул. Сибирский тракт, д. 34, корп. 14, кв. 56, Казань, 2018 г.



УПРАВЛЕНИЕ АККРЕДИТАЦИИ

Руководитель (заместитель руководителя)  
Федеральной службы по аккредитации  
м.п. **Д.А. МАКАРЕНКО**

подпись инициалы, фамилия

Приложение  
к аттестату аккредитации

050318

№ \_\_\_\_\_  
от " " 2018 г.

на 24 листах, лист 1

Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)

Аналитическая лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Аналитическая лаборатория «Экомониторинг»

Наименование испытательной лаборатории (центра)

РФ, Республика Татарстан, 420029, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.34, корпус 14, комнаты 56, 55, 55а, 55б, 55в, 55г

адрес места осуществления деятельности

N п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
1	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 с МР по применению ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	Воды природные, сточные, подземные, питьевые	71.12. 39.113 71.20.11	-	Водородный показатель pH	(1-14) ед.pH
2	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	Воды питьевые, природные, в том числе поверхностные и подземные источники водоснабжения, сточные	71.12. 39.113 71.20.11	-	Взвешенные вещества и прокленные взвешенные вещества	(0,5-5000) мг/дм <sup>3</sup>
3	ПНД Ф 14.1:2:4.84-96	(производственные, хозяйственно-бытовые, ливневые и очищенные)			Формальдегид	(0,02-10) мг/дм <sup>3</sup>



На 24 листах, лист 2

1	2	3	4	5	6	7
4	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99	Воды питьевые, природные, в том числе поверхностные и подземные источники водоснабжения, сточные (производственные, хозяйственно-бытовые, ливневые и очищенные)	71.12. 39.113 71.20.11	-	Перманганатная окисляемость	(0,25-100) мг/дм <sup>3</sup>
5	ГОСТ 31957				Щелочность	(0,1-100) ммоль/дм <sup>3</sup>
6	ПНД Ф 14.1:2:4.140-96				Карбонаты	(6-6000) мг/дм <sup>3</sup>
					Гидрокарбонаты	(6,1-6100) мг/дм <sup>3</sup>
					Бериллий	(0,00002-0,01) мг/дм <sup>3</sup>
					Ванадий	(0,0005-10) мг/дм <sup>3</sup>
		Висмут	(0,0005-0,1) мг/дм <sup>3</sup>			
		Кадмий	(0,00001-10) мг/дм <sup>3</sup>			
		Кобальт	(0,0002-5) мг/дм <sup>3</sup>			
		Медь	(0,0001-100) мг/дм <sup>3</sup>			
		Молибден	(0,0001-5) мг/дм <sup>3</sup>			
		Мышьяк	(0,0005-5) мг/дм <sup>3</sup>			
Никель	(0,0002-25) мг/дм <sup>3</sup>					
Олово	(0,0005-0,1) мг/дм <sup>3</sup>					
Свинец	(0,0002-15) мг/дм <sup>3</sup>					
Серебро	(0,00005-0,1) мг/дм <sup>3</sup>					
Сурьма	(0,0005-0,1) мг/дм <sup>3</sup>					
Хром	(0,0002-100) мг/дм <sup>3</sup>					
7	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	Воды питьевые, природные, сточные и очищенные сточные	71.12. 39.113 71.20.11	-	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5, 20°С</sub> ), мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	(0,5-2000) мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>
8	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	Воды питьевые, поверхностные и сточные	71.12. 39.113 71.20.11	-	Нитрит - ионы	(0,02-3,0) мг/дм <sup>3</sup>
9	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95				Нитрат - ионы	(0,1-100) мг/дм <sup>3</sup>
10	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95				Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)	(0,01-10) мг/дм <sup>3</sup>
11	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96				Ионы меди	(0,001-1,0) мг/дм <sup>3</sup>
12	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96				Железо общее	(0,05-50) мг/дм <sup>3</sup>
					Железо ( II), ( III)	

На 24 листах, лист 3

1	2	3	4	5	6	7
13	ПНД Ф 14.1:2:4.60-96	Воды питьевые, поверхностные и сточные	71.12, 39.113 71.20.11	-	Ионы цинка	(0,005-5) мг/дм <sup>3</sup>
14	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97				Фосфат-ион	(0,05-80) мг/дм <sup>3</sup>
15	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97				Сухой остаток	(50-25000) мг/дм <sup>3</sup>
16	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98				Нитрит – ион Нитрат – ион Хлорид – ион Фторид – ион Сульфат – ион Фосфат – ион	(0,1-1000) мг/дм <sup>3</sup>
17	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10				Аммоний-ион	(0,05-200,0) мг/дм <sup>3</sup>
18	ГОСТ 31859	Воды питьевые, природные и сточные	71.12, 39.113 71.20.11	-	Химическое потребление кислорода	(10 -80000) мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>
19	ПНД Ф 14.1:2:4.52-96				Ионы хрома	(0,010-3,0) мг/дм <sup>3</sup>
20	ПНД Ф 14.1:2:4.161-00				Алюминий	(0,04-1000) мг/дм <sup>3</sup>
21	ПНД Ф 14.1:2:4.167-00				Аммоний Калий Натрий Литий Магний Стронций Барий Кальций	(0,5-5000) мг/дм <sup>3</sup> (0,5-5000) мг/дм <sup>3</sup> (0,5-5000) мг/дм <sup>3</sup> (0,015-2) мг/дм <sup>3</sup> (0,25-2500) мг/дм <sup>3</sup> (0,25-50) мг/дм <sup>3</sup> (0,1-10) мг/дм <sup>3</sup> (0,5-5000) мг/дм <sup>3</sup>
22	ПНД Ф 14.1:2:4.178-02				Сероводород, сульфиды, гидросульфиды	(0,002-10) мг/дм <sup>3</sup>
23	ПНД Ф 14.1:2:3:4.179-2002				Фторид – ион	(0,1-5) мг/дм <sup>3</sup>

На 24 листах, лист 4

1	2	3	4	5	6	7
24	ПНД Ф 14.1:2.4.207-04	Воды питьевые, природные и сточные	71.12. 39.113 71.20.11	-	Цветность	(1-500) градус
25	ПНД Ф 14.1:2.4.213-05				Мутность по каолину по формалину	(0,1-5,0) мг/дм <sup>3</sup> (1,0-100,0) ЕМФ (ЕМ/дм <sup>3</sup> )
26	ПНД Ф 14.1:2.4.243-07				Ртуть	(0,01 - 100,0) мкг/дм <sup>3</sup>
27	ПНД Ф 14.1:2.3.4.244-07				Фенолы	(1-200) мкг/дм <sup>3</sup>
28	ПНД Ф 14.1:2.3.1-95	Воды природные, сточные			Аммоний-ионы	(0,05-150,0) мг/дм <sup>3</sup>
29	ПНД Ф 14.1:2.44-96				Ионы кобальта	(0,005-5) мг/дм <sup>3</sup>
30	ПНД Ф 14.1:2.45-96				Ионы кадмия	(0,002- 5) мг/дм <sup>3</sup>
31	ПНД Ф 14.1:2.46-96				Никель	(0,005-10) мг/дм <sup>3</sup>
32	ПНД Ф 14.1:2.61-96				Марганец	(0,005-10) мг/дм <sup>3</sup>
33	ПНД Ф 14.1:2.3.95-97				Кальций	(1,0-2000) мг/дм <sup>3</sup>
34	ПНД Ф 14.1:2.3.96-97				Хлориды	(10,0-5000) мг/дм <sup>3</sup>
35	ПНД Ф 14.1:2.3.98-97				Жесткость общая	(0,1-50) °Ж
36	ПНД Ф 14.1:2.3.100-97				Химическое потребление кислорода	(4,0-2000) мг/дм <sup>3</sup>
37	ПНД Ф 14.1:2.3.101-97				Кислород растворенный	(1,0-15,0) мг/дм <sup>3</sup>
38	ПНД Ф 14.1:2.3.108-97				Сульфаты	(30,0-12000) мг/дм <sup>3</sup>
39	ПНД Ф 14.1:2.3.110-97				Взвешенные вещества	(3,0-5000) мг/дм <sup>3</sup>

На 24 листах, лист 5

1	2	3	4	5	6	7
40	ПНД Ф 14.1:2.206-04 (ФР.1.31.2007.03806)	Воды природные, сточные	71.12. 39.113 71.20.11	-	Азот общий	(1,0-400) мг/дм <sup>3</sup>
41	ПНД Ф 14.1:2.253-09				Алюминий	(0,020-10,0) мг/дм <sup>3</sup>
					Барий	(0,025-20,0) мг/дм <sup>3</sup>
					Бериллий	(0,00010-0,020) мг/дм <sup>3</sup>
					Ванадий	(0,0010-1,00) мг/дм <sup>3</sup>
					Железо	(0,050-20,0) мг/дм <sup>3</sup>
					Кадмий	(0,00020-0,020) мг/дм <sup>3</sup>
					Кобальт	(0,0025-1,00) мг/дм <sup>3</sup>
					Литий	(0,0020-0,30) мг/дм <sup>3</sup>
					Марганец	(0,0020-10,0) мг/дм <sup>3</sup>
					Медь	(0,0010-1,00) мг/дм <sup>3</sup>
					Молибден	(0,0010-1,00) мг/дм <sup>3</sup>
					Мышьяк	(0,0050-1,00) мг/дм <sup>3</sup>
					Никель	(0,0050-1,00) мг/дм <sup>3</sup>
					Свинец	(0,0020-1,00) мг/дм <sup>3</sup>
					Серебро	(0,0050-0,50) мг/дм <sup>3</sup>
					Стронций	(0,0010-70) мг/дм <sup>3</sup>
					Хром	(0,0025-20,0) мг/дм <sup>3</sup>
					Цинк	(0,0050-10,0) мг/дм <sup>3</sup>
42	ПНД Ф 14.1:2.4.157-99	Воды питьевые, природные, сточные очищенные	71.12. 39.113 71.20.11	-	Хлорид - ионы	(0,50-20000) мг/дм <sup>3</sup>
					Сульфат - ионы	(0,5-20000) мг/дм <sup>3</sup>
					Нитрат - ионы	(0,20-5000) мг/дм <sup>3</sup>
					Нитрит - ионы	(0,20-5000) мг/дм <sup>3</sup>
					Фторид - ионы	(0,10-1000) мг/дм <sup>3</sup>
					Фосфат - ионы	(0,25-2500) мг/дм <sup>3</sup>
43	ПНД Ф 14.1:2.4.168-00				Нефтепродукты	(0,020-40,0) мг/дм <sup>3</sup>
44	ПНД Ф 14.1:2.106-97	Воды природные и сточные очищенные	71.12. 39.113 71.20.11	-	Фосфор общий	(0,04-10,0) мг/дм <sup>3</sup>



На 24 листах, лист 6

1	2	3	4	5	6	7
45	ПНД Ф 14.1:2.109-97	Воды природные и сточные очищенные	71.12. 39.113 71.20.11	-	Сероводород, сульфиды	(2-4000) мкг/дм <sup>3</sup>
46	ПНД Ф 14.1:2.189-02				Жиры	(0,1-100) мг/дм <sup>3</sup>
47	РД 52.24.368-2006				Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)	(0,010-10,0) мг/дм <sup>3</sup>
48	РД 52.24.381-2006				Нитрит-ионы в пересчете на азот	(0,033-9,9) мг/дм <sup>3</sup> (0,010-3,0) мг/дм <sup>3</sup>
49	РД 52.24.382-2006				Фосфат-ионы Фосфор фосфатов Фосфор минеральный	(0,030-30,0) мг/дм <sup>3</sup> (0,010-10,0) мг/дм <sup>3</sup> (0,010-10,0) мг/дм <sup>3</sup>
50	РД 52.24.367-2010				Нитрат-ионы в пересчете на азот	(0,12-280,0) мг/дм <sup>3</sup> (0,03-70,0) мг/дм <sup>3</sup>
51	ПНД Ф 14.1.272-12	Воды сточные	71.20.11	-	Нефтепродукты	(0,05-1000) мг/дм <sup>3</sup>
52	ПНД Ф 14.1.281-15 (ФР.1.31.2015.21893)				Жиры	(1-2000) мг/дм <sup>3</sup>
53	ГОСТ 4974	Воды питьевые	71.20.11	-	Марганец	(0,01-5,00) мг/дм <sup>3</sup>
54	ГОСТ Р 57164	Воды питьевые, природные	71.12. 39.113 71.20.11	-	Вкус, привкус Запах при 20°С и 60°С	(0-5) баллы (0-5) баллы
55	ГОСТ 31954 Метод А	Воды питьевые, в том числе воды источников водоснабжения, природные	71.20.11	-	Жесткость	(0,1-40) °Ж
56	РД 52.24.495-05	Воды поверхностные, сточные очищенные	71.12. 39.113 71.20.11	-	Водородный показатель pH Удельная электрическая проводимость	(4-10) ед. pH (5-10000) мксм/см

На 24 листах, лист 7

1	2	3	4	5	6	7
57	РД 52.24.496-05	Воды поверхностные	71.12. 39.113	-	Температура	(0 – 50) °С
58	РД 52.24.514 -2009				Запах	(0-5) баллы
					Прозрачность	(1-200) см
					Суммарная концентрация ионов натрия и калия	(0,6-1000) мг/дм <sup>3</sup>
					Общее содержание ионов	(5,0-20000) мг/дм <sup>3</sup>
59	ПНД Ф 12.16.1-10	Воды сточные, очищенные сточные, ливневые, талые	71.20.11	-	Температура	(0-100) °С
					Запах	(1-5) баллы
					Прозрачность	(1-30) см
					Окраска (цвет)	-
60	ПНД Ф 14.1:2:3.99-97	Воды сточные, природные	71.12. 39.113	-	Гидрокарбонаты	(10-500) мг/дм <sup>3</sup>
61	ГОСТ Р 56237	Воды питьевые	71.20.11	-	Отбор проб	-
62	ПНД Ф 12.15.1-08	Воды сточные	71.20.11	-	Отбор проб	-
63	ГОСТ 31861	Воды сточные, питьевые, природные (в т.ч. поверхностные, подземные, воды наблюдательных скважин)	71.12. 39.113 71.20.11	-	Отбор проб	-
64	ГОСТ 31942	Воды природные (поверхностные, подземные), сточные, воды плавательных бассейнов	71.12. 39.113 71.20.11	-	Отбор проб	-
65	ГОСТ 17.1.5.05	Воды поверхностные, морские, лед и атмосферные осадки	71.12. 39.113	-	Отбор проб	-
66	РД 52.24.309-16	Поверхностные воды суши	71.12. 39.113	-	Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши	-
67	Р 52.24.353-12	Поверхностные воды суши и очищенные сточные воды	71.12. 39.113	-	Отбор проб	-



На 24 листах, лист 24

1	2	3	4	5	6	7
208	ГОСТ 17.2.4.08-90	Промышленные выбросы в атмосферу	71.20.11	-	Влажность газопылевых потоков	(0-100) %
209	Руководство по эксплуатации Термометра ТК-5.06				Влажность газопылевых потоков	(0-100) %
210	ФР.1.31.2011.11262 (М-13)				Температура газопылевых потоков	(-40- +600) °С
211	ОНД-90, ч 2 п.10.2				фтористый водород, сумма твердых фторидов	(0,12-500) мг/м³
212	ПНДФ 12.1.1.-99				Эффективность газоочистных установок	(0-100) %
213	ПНДФ 12.1.2.-99				Отбор проб	-
214	Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов	Выбросы в атмосферу от полигонов бытовых и промышленных отходов	-	-	Отбор проб	-
215	ГОСТ 23337	Санитарно-защитная зона и селитебные территории. Физические факторы.	-	-	Шум	(22-140) дБ
216	МУК 4.3.2194-07				Уровень звукового давления	(22-140) дБА
217	Руководство по эксплуатации ОКТАВА-110А-ЭКО ПКДВ.411000.05.01				Эквивалентный уровень звука	(22-140) дБА



Исполнитель: *И.И. Хакимов*  
 Подпись: *И.Д. Зайнуллина*  
 И.И. Хакимов  
 И.Д. Зайнуллина

Пронинуровано  
пронумеровано  
24 листов

Шин / Т. П. Талмашева /

Ю. К. / Т. К. Услова /



**Открытое Акционерное Общество  
«Марийский целлюлозно-бумажный комбинат»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Главный инженер  
ОАО «МЦБК»**

\_\_\_\_\_ **А.В.Фещенко**  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Б А Л А Н С  
водопотребления и водоотведения по  
цехам комбината**

**Главный технолог**

**С.Н.Демкина**

**Зам. главного инженера**

**С.И.Новоточинов**

**г. Волжск  
2016г.**

## ***В в е д е н и е***

Марийский целлюлозно-бумажный комбинат в течение суток потребляет от 55 до 70 тыс.м<sup>3</sup> воды и почти столько же воды сбрасывает.

Все волоконсодержащие стоки цеха №1, №2, №3 осветляются на приемных сгустителях поступающей целлюлозы и макулатуры, флотационной ловушке в цехе №1, флотационной ловушке в цехе №2.

Осветленные воды частично используются повторно на технологические нужды производства и сбрасываются в канализацию.

Все промстоки комбината направляются для очистки в пруд-отстойник Лопатинского острова.

Осветленные воды из пруда-отстойника выпускаются в реку Волгу.

На комбинате систематически осуществляются мероприятия по сокращению потребления речной воды.

Целью настоящей работы явилось определение нормативного расхода механически очищенной воды, количества сточных вод, включая межцеховые передачи воды с составлением укрупненного баланса.

Результатами проведения баланса по цехам комбината явились:

1. Составление схемы использования механически очищенной и оборотной воды, повторно используемых и межцеховых передач воды, сточных вод во всех обследованных цехах.
2. Расчет межцеховых передач воды с массой и повторно используемых избыточных оборотных вод.
3. В каждом обследованном цехе рассчитан баланс водопотребления и водоотведения с учетом межцеховых передач воды. Результаты сведены в сводную таблицу.
4. Составление общей балансовой схемы водопотребления и водоотведения по цехам комбината.

### ***Водоснабжение и водопотребление***

Источником водоснабжения комбината является протока Воложка (река Волга, Куйбышевское водохранилище), на берегу которой расположена насосная станция первого подъема.

Речная вода очищается от механических примесей на наклонных и барабанных сетках.

Механически очищенная вода поступает на станцию подкачки, откуда подается в ТЭЦ, в т.ч. на охлаждение конденсаторов турбин № 2, 3, 6, масла, подшипников и химводоочистку. Далее механически очищенная вода самотеком поступает в резервуары механически очищенной воды станции второго подъема, откуда используется в следующих цехах и отделах: варочном, очистном и промывном, скипидарном, мыльно-таллольном, выпарном, каустизации, регенерации извести; в цехах по производству бумаги и картона (б/ф №1, №2, №3), ДВП, ХВО, на горячее водоснабжение и сторонними организациями.

*Потребление воды на комбинате распределяется следующим образом (%)  
по расходу за 6 месяцев 2011 г.*

<i>№№ п/п</i>	<i>Ц е х</i>	<i>Потребление воды, %</i>
1.	<i>Целлюлозное производство</i>	58,2
2	<i>Цех по производству бумаги и картона, б/ф №1</i>	15,1
3.	<i>-//-//-//- , б/ф №2</i>	11,8
4.	<i>-//-//-//- , б/ф №3</i>	4,4
5.	<i>Цех по производству древесно-волоконистых плит</i>	2,0
6.	<i>ТЭЦ (ХВО)</i>	2,7
7.	<i>ТЭЦ (Эл.энергия)</i>	2,3
8.	<i>Цех по эксплуатации теплосетей (горячее водоснабжение)</i>	1,5
9.	<i>Сторонние организации</i>	2,0

На комбинате проводится комплекс мероприятий по снижению расхода свежей воды по цехам комбината и увеличению использования повторно-последовательных и оборотных вод взамен речной.

### ***Расчетная часть.***

Забор воды осуществляется из протоки Лопатинская Воложка р. Волги на станцию 1 подъема, подвергается механической очистке на барабанных фильтрах станции подкачки, далее подается в ТЭЦ и химводоочистку.

#### **Расчет расхода воды ТЭЦ.**

1. Расход охлаждающей воды конденсаторов на ТЭЦ:

$$112\,000\,000 \times 0,195 = 21840 \text{ тыс. м}^3/\text{год},$$

где: 112000000 - планируемая выработка электроэнергии на турбогенераторах №2, 3 в 2016 году;

0,195 м<sup>3</sup>/кВт.ч - удельный расход охлаждающей воды конденсаторов на ТЭЦ на единицу вырабатываемой электроэнергии по теплотехническому справочнику, т.1, Изд.»Энергия», 1975 с.534

2. Расход воды на технические нужды ТЭЦ :

- а) на охлаждение воздуха:

$$21840 \times 0,1 = 2184 \text{ тыс. м}^3/\text{год},$$

где 21840 тыс. м<sup>3</sup>/год - расход воды на конденсаторы;

10% - процент количества воды на охлаждение воздуха от общего количества воды на конденсаторы (согласно теплотехнического справочника т.1)\*;

- б) на охлаждение масла:

$$21840 \times 0,03 = 655 \text{ тыс. м}^3/\text{год},$$

где: 3% - процент количества воды на охлаждение масла от общего количества воды на конденсаторы \*

- в) на охлаждение подшипников:

$$21840 \times 0,01 = 218 \text{ тыс. м}^3/\text{год},$$

где: 1% - процент количества воды на охлаждение подшипников от общего количества воды на конденсаторы \*

- г) на хозяйственные нужды:

$$21840 \times 0,0005 = 11 \text{ тыс. м}^3/\text{год},$$

Где: 0,05% - процент воды на хозяйственные нужды от общего количества воды на конденсаторы\*.

ИТОГО:  $21840 + 2184 + 218 = 24242 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$

Далее этот объем воды направляется на станцию 2 подъема, откуда используется на технологические нужды.

3. Расход воды на химводоочистку:

$$2800000 - (2800000 \times 0,58) = 1176 \text{ тыс. м}^3$$

$$1176 \times 1,377 = 1619 \text{ тыс. м}^3, \text{ из них } 596,4 \text{ тыс. м}^3 - \text{мех.очищенная речная вода}$$

где: 2800000 - выработка пара в ТЭЦ,

0,58-58% - плановый возврат конденсата,

1,377-37,7% - на собственные нужды химводоочистки,

из них:

12,7% - на осветление и 25% - на обессоливание.

4. Общий расход воды:

$$21840 + 2184 + 218 + 655 + 11 + 596,4 = 25477,4 \text{ тыс. м}^3/\text{год}.$$

5. Вода прошедшая прямоточную систему водопотребления ТЭЦ:

$$21840 + 2184 + 218 = 24242 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

В течении 2004 -2007г.г. в ходе выполненных мероприятий избыточная вода со второго подъема, не взятая на технологические нужды, направлена по трем самотечным водоводам обратно на станцию подкачки. В связи свыше изложенным расчет общего водопотребления будет проводиться по забору воды на технологические нужды комбината, горячего водоснабжения поселка и сторонних потребителей. Ниже приведен расчет баланса по водопотреблению и водоотведению основных потребителей.

#### *Обозначения:*

- \* -нормы технологического проектирования предприятий целлюлозно-бумажной промышленности;
- \*\* -технологический регламент или паспорт оборудования;
- \*\*\* -баланс воды и волокна по цехам и отделам.

#### *1. Расчет баланса воды по варочному отделу*

Варочный отдел подразделяется на следующие участки:

1. Варочный участок (варочные котлы 1-7; 8; 9;10,11)
2. Промывной и очистной участки.

Производительность варочного участка:

$23 \cdot 9,2 = 212/12 = 17,63 \text{ т/час}$ , где:

23-количество варок в смену;

9,2 т- плановый выход целлюлозы с котловарки;

12час-количество часов в смену.

#### Варочный участок

Расход механически очищенной воды\* \_:

1. на теплообменники	100 м <sup>3</sup> /час
в т.ч.:	
- на теплообменники чистого конденсата паров вскипания подогревателей щелока варочных котлов - 2 шт.	50 м <sup>3</sup> /час
- на теплообменник после щелокоуловителя - 1 шт	18 м <sup>3</sup> /час
- на теплообменник парогазов терпентинных сдувок - 1 шт.	27 м <sup>3</sup> /час
на конденсатор смешения паров вскипания чистого конденсата – 1 шт.	5 м <sup>3</sup> /час
2. на струйный конденсатор бака-аккумулятора паров выдувки варочных котлов ( $Q_{\text{по воде}} 1000 \text{ м}^3/\text{час}$ )	151 м <sup>3</sup> /час
3. на охлаждение оборудования:	- 6,2 м <sup>3</sup> /час
- насосов циркуляции варочного щелока -11шт.	
- насоса подачи массы с выдувного резервуара на промывную станцию - 1шт.	
- насоса откачки уловленного щелока после циклона конечной сдувки - 1 шт	
4. на теплообменник бака-аккумулятора - 2 шт.	- 130 м <sup>3</sup> /час
5. смыв полов	8,8 м <sup>3</sup> /час
<b>ИТОГО:</b>	<b>- 396 м<sup>3</sup>/час</b>

Кроме механически очищенной воды в варочный участок поступает:

- вода с белым щелоком - 65 м<sup>3</sup>/час

Оборотная вода бака- аккумулятора

*Из расчета:*  $1000 - 151 = 849 \text{ м}^3/\text{час}$ ,

Где:  $1000 \text{ м}^3/\text{час}$  – производительность насоса бака-аккумулятора;

$151 \text{ м}^3/\text{час}$  – расход механически очищенной воды на подпитку бака-аккумулятора.

Уходит из варочного участка:

- сброс в канализацию с бака-аккумулятора - 151 м<sup>3</sup>/час
- охлаждение оборудования - 15 м<sup>3</sup>/час



ИТОГО:

166 м<sup>3</sup>/час

Для дальнейшего использования в производстве горячей воды с теплообменников в варочном участке установлен бак горячей воды.

*Сводный баланс бака горячей воды (варочный участок) - м<sup>3</sup>/час*

Приход		Расход	
1. с теплообменников чистого конденсата	50	1. на промывную станцию	236
2. с теплообменника после щелокоуловителя	18	2. в очистной отдел:	
3. с теплообменника терпентинных сдувок	27	-на тонкое сортирование	164
4. с конденсатора смешения паров вскипания чистого конденсата	5		
5. с теплообменника бака-аккумулятора	130		
6. с концентратора черных щелоков	170		
ИТОГО:	400		400

Сводный баланс водопотребления по варочному отделу целлюлозного производства, м<sup>3</sup>/час

Таблица № 1

Приход	Передано	Использовано		Сброс в канализацию
		оборотной	повторно-последоват.	
1. варочный отдел 396	1. гор.вода на промывную станцию 236 2. гор. вода в очистной отдел 164 3. с белым щелоком 65 ИТОГО 465	1. На струйный конденсатор бака-аккумулятора 849	1. С белым щелоком - 65 2. Гор.вода с концентратора 170 ИТОГО 235	1.с варочного отдела 16

Промывной и очистной участки.

Промывной и очистной участки включают в себя:

- линия грубого сортирования целлюлозы, поступающей с выдувного резервуара варочного участка;
- промывная станция;
- линия тонкого сортирования;

На промывку и очистку целлюлозы поступает:

1. вода в бак оборотных вод:

- механически очищенная вода 203 м<sup>3</sup>/час
- повторно-последовательная вода с о/м №8 237 м<sup>3</sup>/час
- вода с в /фильтров 276 м<sup>3</sup>/час

Вся вода расходуется на :

- разбавление массы после в/ф №4 промывной станции 520 м<sup>3</sup>/час
  - охлаждение и мытьё оборудования и смыв полов 30 м<sup>3</sup>/час
  - дренаж в канализацию ( обновление воды) 50 м<sup>3</sup>/час
2. горячая вода с варочного участка, которая расходуется:
- на в/ф №4 промывной станции 236 м<sup>3</sup>/час
  - на тонкое сортирование и разбавление целлюлозы после очистки перед насосами 164 м<sup>3</sup>/час

Сводный баланс воды с бака оборотных вод промывного и очистного отдела.

Приход		расход	
Механически очищенная вода	203 м <sup>3</sup> /час	разбавление массы после в/ф №4 промывной станции	670 м <sup>3</sup> /час
Повторно-последовательная вода с о/м №8	237 м <sup>3</sup> /час	Охлаждение и мытьё оборудования и смыв полов	30 м <sup>3</sup> /час
Вода с в /фильтров	276 м <sup>3</sup> /час	Дренаж	16 м <sup>3</sup> /час
итого	716 м <sup>3</sup> /час	итого	716 м <sup>3</sup> /час

Горячая вода с варочного участка., для промывной станции (270 м<sup>3</sup>/час) расходуется на промывку целлюлозы.

Уходит с промывной станции :

- в виде слабого чёрного щёлока на выпарные станции: 185 м<sup>3</sup>/час

Из расчёта:  $120 + 65 = 185$  м<sup>3</sup>/час, где:

- 120-через спрыски горячей воды;
- 65- вода, содержащаяся в белом щёлоке;

Далее целлюлозная масса с в/ф №4 промывной станции разбавляется водой с бака оборотной воды и подается на тонкую очистку : 670 м<sup>3</sup>/час

Из расчета:  $17,63 / 2,63 * 100 = 670$  м<sup>3</sup>/час, где:

- 17,63 т/час – производительность варочного цеха;
- 2,63% - концентрация целлюлозы, поступающей на тонкое сортирование;

На тонком сортировании используется горячая вода с варочного участка 164 м<sup>3</sup>/час

Вода, содержащаяся в целлюлозе ; 842 м<sup>3</sup>/час;  
из расчета:  $670 + 164 = 834$  м<sup>3</sup>/час;

При сортировании целлюлозы образуются отходы-0,8 т/час с концентрацией 1,1%,отсюда:  
 $0,8 / 1,1 * 100 = 73$  м<sup>3</sup>/час- объем воды , уходящий с отходами сортирования.

После тонкого сортирования целлюлоза сгущается на вакуум-фильтрах (2 шт.)

Уходит на в/фильтр после сортирования:

$834 - 73 = 761$  м<sup>3</sup>/час;

Уходит воды с в/фильтров воды в бак оборотной воды: 276 м<sup>3</sup>/час;

$$(17,63-0,8) / 2,8 * 100 = 601 \text{ м}^3/\text{час}$$

$$761 + 116 - 601 = 276 \text{ м}^3/\text{час, где :}$$

- 17,63 т/час – производительность варочного цеха;
- 0,8 т/час – отходы тонкого сортирования;
- 2,8% - концентрация целлюлозы, поступающей на отливные машины;
- 116 м<sup>3</sup>/час – горячая вода на sprays в/филтра;
- 601 м<sup>3</sup>/час – вода, уходящая с целлюлозой на отливные машины.

Целлюлоза и вода, содержащаяся в целлюлозе, распределяется на отливные машины:

1 нитка:

О/М № 6	- 6,08 т/час
6,08 т/час	

$$6,08 / 2,8 * 100 = 217 \text{ м}^3/\text{час};$$

где:

- 2,8 % - концентрация целлюлозы, подаваемой на ОМ № 6.

2 нитка:

О/М № 4	- 1,42 т/час;
О/М № 3	- 4,88 т/час;
6,3 т/час	

$$6,3 / 2,8 * 100 = 225 \text{ м}^3/\text{час};$$

где:

- 2,8 % - концентрация целлюлозы, подаваемой на ОМ № 4, 3.

3 нитка (отходы тонкого сортирования)

О/М № 3	- 0,8 т/час
---------	-------------

$$0,8 / 1,1 * 100 = 73 \text{ м}^3/\text{час};$$

где:

- 1,1% - концентрация целлюлозы, подаваемой на ОМ № 2.

4 нитка :

О/М № 1	- 4,45 т/час
---------	--------------

$$4,45 / 2,8 * 100 = 69 \text{ м}^3/\text{час};$$

где:

- 2,1% - концентрация целлюлозы, подаваемой на ОМ № 1.

ИТОГО уходит воды с массой из очистного отдела по О/М:

О/М № 1	159 м <sup>3</sup> /час
О/М № 4	51 м <sup>3</sup> /час
1,42 / 2,8 * 100 = 51 м <sup>3</sup> /час	
О/М № 3	174 м <sup>3</sup> /час
4,88 / 2,8 * 100 = 174 м <sup>3</sup> /час	
О/М № 6	217 м <sup>3</sup> /час
6,08 / 2,8 * 100 = 217 м <sup>3</sup> /час	
	601 м <sup>3</sup> /час
О/М № 2	73 м <sup>3</sup> /час
ИТОГО:	674 м <sup>3</sup> /час

Оборотная вода участка грубого сортирования:

С черным щелоком из выдувного резервуара на грубое сортирование поступает:

$$17,63 / 3,0 * 100 = 587 \text{ м}^3/\text{час}$$

На разбавление на грубое сортирование из I зоны промывной станции с черным щелоком поступает:  $\frac{140 + 26 + 19}{\text{по трем точкам разбавления схемы грубого сортирования}} = 185 \text{ м}^3/\text{час}$

Итого приходит с черным щелоком на промывную станцию:  $587 + 185 = 772 \text{ м}^3/\text{час}$ .

Уходит с промывной станции с I зоны:

$$772 - 65 = 707 \text{ м}^3/\text{час},$$

где:

- 65 м<sup>3</sup>/час - уходит с промывной станции вода, содержащаяся в белом щелоке.

Количество оборотной воды участка грубого сортирования:

- с черным щелоком в мерники черных щелоков и на разбавление массы в выдувном резервуаре с I зоны промывной станции	522 м <sup>3</sup> /час
---	-------------------------

Из расчета:  $707 - 185 = 522 \text{ м}^3/\text{час}$

- с черным щелоком на грубое сортирование с I зоны промывной станции	<div style="border-top: 1px solid black; display: inline-block; padding-top: 2px;">185 м<sup>3</sup>/час</div>
	707 м <sup>3</sup> /час

Сводный баланс водопотребления по промывному и очистному участкам, м<sup>3</sup>/час

Таблица № 2

Приход	Передано	Использовано		Сброс в канализацию
		оборотной	повторно-последоват.	
Механически очищенная вода: 1. в бак оборотных вод 203	С массой: 1. черным щелоком в цех регенерации щелоков 185 2. на О/М № 1 159 2. на О/М № 2 73 2. на О/М № 4 51 2. на О/М № 3 174 2. на О/М № 6 217 ИТОГО: 859	1. с промывной станции в мерники и на разбавление в выдувной резервуар 707	1. горячая вода на промывную станцию 236 2. горячая вода в очистной отдел 164 3. с белым щелоком 65 4. с О/М № 8 237 ИТОГО: 702	1. Охлаждение оборудования, смыв полов 2. Дренаж в канализацию _____



### III. Расчет баланса воды по скипидарному отделу

В отдел подается механически очищенная вода.

Расход механически очищенной воды\*\*:

- на теплообменники (2 ед.) ректификационной колонки ( $F_{\text{тепл.}} = 6,2 \text{ м}^2$ ; $F_{\text{тепл.}} = 10 \text{ м}^2$ )	8 м <sup>3</sup> /час
- на доохладитель ( $F_{\text{тепл.}} = 4,2 \text{ м}^2$ )	3 м <sup>3</sup> /час
ИТОГО:	11 м <sup>3</sup> /час

Т.к. процесс получения скипидара-сырца периодический (полезное время работы оборудования - 56%). Расход воды составит:

$$11 \times 0,56 = 6,2 \text{ м}^3/\text{час} \quad 6,2 \text{ м}^3/\text{час}$$

Уходит из цеха:

- сброс в канализацию	6,2 м <sup>3</sup> /час
-----------------------	-------------------------

### IV. Расчет баланса воды по цеху регенерации щелоков.

По учету расхода свежей воды цех регенерации щелоков подразделяется на следующие участки:

1. Мыльно-таллольный отдел
2. Выпарной отдел
3. Содорегенерационный отдел
4. Отдел регенерации извести
5. Отдел каустизации щелоков

Мыльно-таллольный отдел

В отдел подается механически очищенная вода

Расход механически очищенной воды\*:

- промывка, сушка таллового масла	15 м <sup>3</sup> /час
- мытье оборудования, смыв полов	6 м <sup>3</sup> /час
ИТОГО	21 м <sup>3</sup> /час

Уходит из цеха:

- сброс в канализацию -	21 м <sup>3</sup> /час
-------------------------	------------------------

Выпарной отдел

В состав выпарного отдела входит:

- а) 4-х корпусная выпарная станция (в/с) «Скотта»;
- б) 5-ти корпусная выпарная станция (в/с) «Кестнера»;
- в) 7-ми корпусная выпарная станция (в/с) «Кестнера»;
- г) концентратор.

На 4-х корпусной в/с используется механически очищенная вода.

Расход механически очищенной воды:

- на заливку вакуум насоса ** -	21 м <sup>3</sup> /час
- на охлаждение оборудования, смыв полов *-	5 м <sup>3</sup> /час
ВСЕГО:	26 м <sup>3</sup> /час

- на барометрический конденсатор (в случае необходимости)

На 5-ти корпусной в/с используется механически очищенная вода.

Расход механически очищенной воды:

- на теплообменник чистого конденсата	26 м <sup>3</sup> /час
- на заливку вакуум-насоса** -	21 м <sup>3</sup> /час
- на охлаждение оборудования, смыв полов* -	9 м <sup>3</sup> /час
- на поверхностные спиральные конденсаторы **	90 м <sup>3</sup> /час
ВСЕГО:	146 м <sup>3</sup> /час

- на барометрический конденсатор (в случае необходимости)

Полезное время работы в среднем в год составляет 60%,отсюда:

Расход воды на 5-ти корпусной в/с составит :  $120 \times 0,6 + 26 = 98 \text{ м}^3/\text{час}$ .

На 7-ми корпусной в/с используется механически очищенная вода:

Расход механически очищенной воды:

- на заливку вакуум-насоса** -	21 м <sup>3</sup> /час
- на охлаждение оборудования, смыв полов* -	3 м <sup>3</sup> /час
- на теплообменник чистого конденсата** -	45 м <sup>3</sup> /час
- на поверхностные пластинчатые конденсаторы**-	80 м <sup>3</sup> /час
ВСЕГО:	149 м <sup>3</sup> /час
- на барометрический конденсатор	81 м <sup>3</sup> /час
ИТОГО:	230 м <sup>3</sup> /час
Уходит на химводоочистку в ТЭЦ:	125 м <sup>3</sup> /час

Концентратор черного щелока.Расход механически очищенной воды:

- на охлаждение оборудования и смыв полов -	11 м <sup>3</sup> /час
- на поверхностный конденсатор -	170 м <sup>3</sup> /час
ИТОГО:	181 м <sup>3</sup> /час

Уходит с поверхностного конденсатора:

- в варочный участок -	170 м <sup>3</sup> /час
------------------------	-------------------------

Кроме механически очищенной воды в выпарной отдел поступает:

- вода со старого очистного отдела -	1074 м <sup>3</sup> /час
231+550+250+43=1074 м <sup>3</sup> /час, где:	
- 231 м <sup>3</sup> /час- вода, поступающая с О/М №1,3;	
- 550 м <sup>3</sup> /час – вода, поступающая с О/М № 4,6;	
- 250 м <sup>3</sup> /час – вода, поступающая с О/М №7;	
- 43 м <sup>3</sup> /час – мех. очищ. вода, поступающая в случае нехватки осветленных повторно-последовательных вод.	

Данная вода используется:

- на барометрический конденсатор 4-х корп.в/с	-320 м <sup>3</sup> /час
- на барометрический конденсатор 5-ти корп.в/с	-324 м <sup>3</sup> /час
- на барометрический конденсатор 7-ми корп.в/с	-380 м <sup>3</sup> /час
ВСЕГО:	1074 м <sup>3</sup> /час

- из промывного отдела (вода со слабым черным щелоком) -	185 м <sup>3</sup> /час
--	-------------------------

Уходит из выпарного отдела:

- сброс в канализацию -	153 м <sup>3</sup> /час
(грязный конденсат, образовавшийся на выпарных станциях при выпаривании черных щелоков)	

**Из расчета:**  $W = Q \times (1 - C_{\text{пост.}} / C_{\text{уход.}})$ ,  
где:  $Q$  – количество щелока, поступающего в выпарной отдел, - 185 м<sup>3</sup>/час  
 $C_{\text{пост.}}$  – начальная концентрация щелока - 12,2%.  
 $C_{\text{уход.}}$  – конечная концентрация щелока - 70%  
 $W = 185 \times (1 - 12,2/70) = 153 \text{ м}^3/\text{час}$

- на сжигание в СРК (с плотным черным щелоком):	32 м <sup>3</sup> /час
---	------------------------

**Из расчета:**  $185 - 153 = 32 \text{ м}^3/\text{час}$

- в бак горячей воды отдела каустизации:С 5-ти корпусной в/станции:

- с поверхностных спиральных конденсаторов -	54 м <sup>3</sup> /час
- с теплообменника чистого конденсата -	26 м <sup>3</sup> /час
ИТОГО:	80 м <sup>3</sup> /час

## Сводный баланс водопотребления и водоотведения по выпарным станциям, м³/час

Таблица № 3

Приход	Передано	Использовано		Сброс в канализацию
		оборотной	повторно-последоват.	
Механически очищенная вода	1. На СРК 32		1. С О/М №3 550	1. С барометрических конденсаторов
1. На 4-х корп. в/ст 26	2. В бак горячей воды отдела каустизации 80		2. С О/М №5 250	выпарных станций 4-х, 5-ти, 7-ми
2. На 5-ти корп. в/ст. 98	3. В бак горячей воды варочного участка 170		3. С ОМ № 1,2 231	2. С грязным конденсатом
3. На 7-ми корп. в/ст. 230	4. В ХВО ТЭЦ 125		ИТОГО: 1031	3. С вакуум-насосов
4. На концентратор 181	ИТОГО : 407		4. Из промывного отдела со слабым щелоком 185	4. Охлаждение оборудования, смыв полов
5. в бак обор. вод стар. оч. отд. 43			ИТОГО: 1216	ИТОГО:
ИТОГО: 578				5. мыльно-таллольный отдел
4. В мыльно-таллольный отдел 21				ИТОГО :
ИТОГО: 599				

Содорегенерационный отдел

В отдел подается механически очищенная вода  
(с линии механически оч. воды 7-ми корпусной в/с «Кестнера»)

Расход механически очищенной воды\*\*: 50 м<sup>3</sup>/час

- на охлаждение леток
- на охлаждение подшипников насосов
- на охлаждение роторов каскадных испарителей
- на охлаждение пробоотборников
- на барбатер
- смыв полов

На заливку бака плава из отдела каустизации поступает слабый белый щелок  
(по воде) 65 м<sup>3</sup>/час

Уходит из цеха:

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| - сброс в канализацию                                       | - 50 м <sup>3</sup> /час |
| - в отдел каустизации (с крепким зеленым щелоком – по воде) | - 65 м <sup>3</sup> /час |
| - безвозвратные потери при сжигании черн.щелока             | - 32 м <sup>3</sup> /час |

Сводный баланс водопотребления и водоотведения по содорегенерационному отдел, м<sup>3</sup>/час

Таблица 4

Приход	Передано	Использовано повторно-последоват.	Безвозвратные потери	Сброс в канализацию
Механически очищенная вода 1.Охлаждение оборудования, смыв полов 50	1.В отдел каустизации (с крепким зеленым щелоком) 65	1.из отдела каустизации со слабым белым щелоком 65 2.С выпарных станций на сжигание 32	1.Сжигание щелока 32	1.Охлаждение оборудования, смыв полов 50

Отдел регенерации извести

В отдел подается механически очищенная вода

Расход механически очищенной воды\*\*:

- на заливку вакуум-насоса вакуум-фильтра промывки и обезвоживания известкового шлама;	22 м <sup>3</sup> /час
- на охлаждение шнека подачи сырья в известерегенерационную печь;	11 м <sup>3</sup> /час
- на охлаждение подшипников, роликов привода печи, смыв полов	5 м <sup>3</sup> /час
ИТОГО:	38 м <sup>3</sup> /час

Кроме механически очищенной воды в отдел регенерации извести поступает:

- горячая вода из отдела каустизации ** (из бака горячей воды)	
-на промывку шлама на вакуум-фильтрах	- 5 м <sup>3</sup> /час
-на скруббер «Вентури» (для улавливания известковой пыли)	- 31 м <sup>3</sup> /час
- на спрыски в пыльной камере (для улавливания известковой пыли)	- 9 м <sup>3</sup> /час
ВСЕГО:	45 м <sup>3</sup> /час

Уходит из цеха:

- в цех каустизации щелоков	
- в виде известковой пульпы - на II ступень промывки известкового шлама (дорр № 5)	- 40 м <sup>3</sup> /час
- с фильтратом с вакуум фильров на I ступень промывки известкового шлама (дорр №2)	- 5 м <sup>3</sup> /час



## Сводный баланс водопотребления по отделу регенерации извести, м3/час

Таблица №5

Приход	Передано	Использовано		Сброс в канализацию
		оборотной	повторно-последоват.	
<b>Механически очищенная вода</b> 1. На заливку вакуум-насоса вакуум-фильтра промывки и обезвоживания известкового шлама 22 2. На охлаждение шнека подачи сырья в известерегенерационную печь 11 3. На охлаждение подшипников, роликов привода печи; 5 <b>ИТОГО:</b> 38	1. В отдел каустизации - в виде известковой пульпы 40 - с фильтратом 5 <b>ИТОГО:</b> 45		1. Из бака горячей воды отдела каустизации: - на промывку шлама 5 - на скруббер «Вентури» 31 - на спрыски в пыльной камере 9 <b>ИТОГО:</b> 45	1. От заливки вакуум-насоса, охлаждения оборудования и смыва полов

Отдел каустизации щелоков

В отдел каустизации поступает механически очищенная вода

Расход механически очищенной воды\*:

- на охлаждение сальников насосного оборудования; 10 м<sup>3</sup>/час

Кроме механически очищенной воды в отдел каустизации щелоков поступает:

- горячая вода из выпарного отдела (в бак горячей воды) См. Табл. № 3 - 80 м<sup>3</sup>/час

Уходит из бака горячей воды:

- на промывку черного шлама гасителя-классификатора \*\*\* - 12 м<sup>3</sup>/час
- на промывку известкового шлама II ступени\*\*\* - 8 м<sup>3</sup>/час  
(взамен или в случае нехватки пульпы с вращающихся печей)

Из расчета:

$$65-45-12 = 8 \text{ м}^3/\text{час, где :}$$

65 м<sup>3</sup>/час - вода со слабым щелоком на СРК;

45 м<sup>3</sup>/час- вода с пульпой с отдела регенерации извести;

12 м<sup>3</sup>/час – вода с фильтратом от гасителя-классификатора .

- на смыв полов в каустизации, мыльно-таллольном и выпарном отделах \* - 12 м<sup>3</sup>/час
- в отдел регенерации извести - 45 м<sup>3</sup>/час
- ИТОГО: 77 м<sup>3</sup>/час

Сводный баланс бака горячей воды (отдел каустизации), м<sup>3</sup>/час

Таблица № 6

Приход		Расход	
1.С поверхностных спиральных конденсаторов 5-ти корп. в/ст.	- 54	1. В отдел регенерации извести	- 45
2.С теплообменника 5-ти корп. в/ст.	- 26	3. На промывку черного шлама	- 12
		4. На промывку известкового шлама	- 8
		5. На смыв полов	- 12
		6.Перелив в канализацию	- 3
ИТОГО:	80	ИТОГО:	80

## Сводный баланс водопотребления и водоотведения по отделу каустизации, м³/час

Таблица № 7

Приход	Передано	Использовано		Сброс в канализацию
		оборотной	повторно-последоват.	
Механически очищенная вода	1. Передано на СРК в виде слабого белого щелока 65		1. С выпарного отдела (бак горячей воды) 80	1. Охлаждение сальников насосного оборудования 10
1. На охлаждение сальников насосного оборудования 10	2. В отдел регенерации извести 45.		2. С СРК (с крепким зеленым щелоком) 65	2. Смыв полов 12
	3. В виде белого щелока в варочный цех 65		3. С отдела регенерации извести в виде пульпы и фильтрата 45	3. Перелив в канализацию 3
	ИТОГО: 175		ИТОГО: 190	ИТОГО: 25

Примечание: Количество слабого щелока, образующегося при промывке известкового шлама на I и II ступени и направляемого на заливку плава на СРК:  
 $40 + 5 + 12 + 8 = 65 \text{ м}^3/\text{час}$ ,

где: 12 м³/час – в виде фильтрата от sprays гасителя классификатора;

40 м³/час – в виде пульпы на дорр № 5

5 м³/час - в виде фильтрата на дорр № 2

8 м³/час - в виде горячей воды для промывки известкового шлама на дорр № 5.

*V. Расчет баланса воды цеха №1 по производству бумаги и картона*В цех №1 поступает:

1. Мех.очищ. вода в количестве на : О/М № 1, 2	392 м <sup>3</sup> /час
О/М № 6	28 м <sup>3</sup> /час
2. Вода с массой из очистного отдела на О/М №1,2	118 м <sup>3</sup> /час
3. Вода с массой из очистного отдела на О/М №6	217 м <sup>3</sup> /час

Свежая вода используется:

1. На охлаждение мельниц О/М №1,2*** (6шт x 1 м <sup>3</sup> /час)	6м <sup>3</sup> /час
2. На sprыски сетководущих валиков и сеток сеточных столов***	92м <sup>3</sup> /час
3. На охлаждение тормозной системы продольно-резательных станков*	7 м <sup>3</sup> /час
4. На охлаждение чистого конденсата в баке-аккумуляторе***	85 м <sup>3</sup> /час
5. На насосы высокого давления новой макулатурной линии**	5м <sup>3</sup> /час
6. На хозяйственно - бытовые нужды	10м <sup>3</sup> /час
7. На доп. подачу на размол макулатуры	183 м <sup>3</sup> /час
<b>ИТОГО:</b>	<b>392 м<sup>3</sup>/час</b>

В цехе №1 установлена водяная ссеза, в которую поступают осветленные воды с вакуум фильтров(6 шт.) ОМ№ 1,2.

Из водяной ссези вода используется на регулятор концентрации О/М№1,2,на sprыски вакуум-фильтров № 1,3,4 , частично на флотоловушку цеха№1 и размол макулатуры и сгустителя оборотного брака О/М №1.

Избыток неиспользованных вод из ссези направляется переливом в канализацию размольно-подготовительного отдела цеха №1.

В цехе №1 установлена флотоловушка фирмы КОЛОРЕДА Италия ,производительностью 376 м<sup>3</sup>/час, куда поступает избыточные воды с О/М №1,2 с волокном с низкой концентрацией.

Уловленное волокно с флотоловушки подается в массную ссезу, а затем насосом в бассейны чистого макулатурного волокна.

Расчет количества оборотных вод поступающих в водяную ссезу1. С вакуум-фильтров /ОМ №1,2, 5:

## 1.1 От отходов тонкого сортирования на О/М № 2:

Концентрация поступающей массы – 1,1%

Концентрация сгущенной массы - 4,0%

Количество сучковой массы - 0,8 т/час (а.с.в.)

$$Q = 0,8 \times (4,0 - 1,1) \times 100 / 4,0 \times 1,1 = 53 \text{ м}^3/\text{час}$$

## 1.2. От целлюлозной массы на О/М №1:

Концентрация поступающей массы – 2,8 %

Концентрация сгущенной массы - 4,0%

Количество целлюлозной массы - 6,08 т/час (а.с.в.)

$$Q = 6,08 \times (4,0 - 2,8) \times 100 / 4,0 \times 2,8 = 65 \text{ м}^3/\text{час}$$

## 1.3 От макулатурной массы на О/М № 2:

Концентрация поступающей массы - 2,1%

Концентрация сгущенной массы - 4,0%

Количество макулатурной массы: -6,21 т/час

$$Q = (7,01 - 0,8) \times (4,0 - 2,1) \times 100 / 4,0 \times 2,1 = 140 \text{ м}^3/\text{час.}$$

## 1.4 От сгустителя оборотного брака:

40 м<sup>3</sup>/час

Итого поступает в водяную ссезу: м<sup>3</sup>/час  
 $53+65+140+40+120=418$  м<sup>3</sup>/час, где:  
 120 м<sup>3</sup>/час – очищенная вода с флотоловушки, поступающая на спрыски  
 в/фильтров.

Расчет количества сточных вод в канализациях цеха № 1

Канализация выполнена самотечными каналами и трубами. Сточные воды отводятся из цеха по 4-м канализациям:

1. ОМ № 6 – 1 ед.
2. Машинный зал – 1 ед.
3. Массно-подготовительный отдел цеха – 1 ед.

ОМ № 6

Расход мех. очищ. воды на ОМ № 6***	-	24м <sup>3</sup> /час
Мех. очищ. вода используется:		
- в вакуумную камеру гауч-вала (сеточная часть)		2 м <sup>3</sup> /час
- в вакуумную камеру отсасывающего прессы № 1		2м <sup>3</sup> /час
- на теплообменники чистого конденсата		<u>24 м<sup>3</sup>/час</u>
ИТОГО:		28м <sup>3</sup> /час
Кроме этого приходит с волокном воды с очистного отдела		<u>217 м<sup>3</sup>/час</u>
ИТОГО:		245 м <sup>3</sup> /час

Согласно баланса воды и волокна по ОМ № 6, испаряется в сушильной части и уходит с товарной продукцией:

$$Q = 6,08 \times (100 - 45,35) \times 100 / 100 \times 45,35 = 8 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Количество избыточных вод с ОМ №6 составит:

$$28+217=245 \text{ м}^3/\text{час};$$

где 28 м<sup>3</sup>/час - расход мех. очищ. воды на ОМ № 6;

217 м<sup>3</sup>/час - приходит с волокном воды с очистного отдела;

Перекачивается в бак оборотных вод очистного отдела;

$$245-8=237 \text{ м}^3/\text{час}, \text{ где:}$$

- 8 м<sup>3</sup>/час - испаряется в сушильной части.

Машинный зал и массно-подготовительный отдел

Расчет количества сточных вод по О/М №1,2

1.Согласно баланса воды и волокна по О/М №1 в прессовую часть поступает волокно сухостью 20.3%.

Отсюда следует, что избыточная вода с сеточной части составит:

$$Q = 6,08 \times (20,3 - 4,0) \times 100 / 20,3 \times 4,0 = 122 \text{ м}^3/\text{час},$$

Где: 6,08 т/час- поступает на О/М № 1 целлюлозной массы;

20,3% - сухость бумажного полотна после гауч-вала;

3,5% - сухость бумажной массы после приемных вакуум-фильтров;

Расход механически очищенной воды в сеточную часть О/М №1 составил - 46 м<sup>3</sup>/час

Избыток оборотных вод с сеточной части составит:

$$122+46 = 168 \text{ м}^3/\text{час};$$

из них 40 м<sup>3</sup>/час с оборотным браком откачивается на сгуститель оборотного брака, соответственно поступает на флотоловушку КОЛОРЕДА, которая находится в массно-подготовительном отделе:

$$168-40 = 128 \text{ м}^3/\text{час}.$$

2. Согласно баланса воды и волокна по О/М №2 в прессовую часть поступает волокно сухостью 20.8%.

Отсюда следует, что избыточная вода с сеточной части составит:

$$Q = 7,01 \times (20,8 - 4,0) \times 100 / 20,8 \times 4,0 = 142 \text{ м}^3/\text{час}$$

Где: 7,01 т/час- поступает на О/М №2 макулатурной массы и отходов сортирования;  
20,8 т/час- сухость бумажного полотна после гауч-вала;  
3,5% - сухость бумажной массы после приемных вакуум-фильтров;

Расход механически очищенной воды в сеточные части О/М №2 составил - 46 м<sup>3</sup>/час

Избыток оборотных вод с сеточной части поступает на флотоловушку КОЛОРЕДА, которая находится в массно-подготовительном отделе и составит:

$$142 + 46 = 188 \text{ м}^3/\text{час}$$

Очищенная вода от флотоловушки КОЛОРЕДА используется на вакуумные насосы ОМ №1,2 и сбрасывается в канализацию в количестве:

$$376 - 120 = 256 \text{ м}^3/\text{час}.$$

376 м<sup>3</sup>/час-производительность флотоловушки.

3. Сточные воды от прессовой части:

- О/М №1 составят:

$$Q = 6,08 \times (33,1 - 20,3) \times 100 / 33,1 \times 20,3 = 13 \text{ м}^3/\text{час},$$

Где: 6,08 т/час- поступает на О/М №1 целлюлозной массы;  
33,1% - сухость бумажного полотна, поступающего в сушильную часть  
20,3% - сухость бумажного полотна после гауч-вала;

- О/М №2 составят:

$$Q = 7,01 \times (33,5 - 21,3) \times 100 / 33,5 \times 21,3 = 12 \text{ м}^3/\text{час},$$

Где: 7,01 т/час- поступает на О/М №2 макулатурной массы;  
33,5% - сухость бумажного полотна, поступающего в сушильную часть;  
21,3% - сухость бумажного полотна после гауч-вала.

5. Испаряется в сушильной части и уходит с товарной продукцией

-от О/М №1:  $Q = 6,08 \times (100 - 33,1) \times 100 / 100 \times 33,1 = 12 \text{ м}^3/\text{час};$

-от О/М №2:  $Q = 7,01 \times (100 - 33,5) \times 100 / 100 \times 33,5 = 14 \text{ м}^3/\text{час}.$

Количество сточных вод под машинным залом составит:

$$13 + 12 + 256 = 445 \text{ м}^3/\text{час}, \text{ где:}$$

13 м<sup>3</sup>/час – сточные воды от прессовой части О/М №1;

12 м<sup>3</sup>/час - сточные воды от прессовой части О/М №2;

256 м<sup>3</sup>/час - сточные воды от вакуум-насосов.

Линия по роспуску и очистке серой макулатурной массы

Производительность линии составляет 14,9 т/час. Согласно данным 2 квартала 2016 года количество отходов составляет 6%, отсюда:  $14,9 / 0,94 = 15,85 \text{ т/час}$  неочищенного волокна.

Количество воды необходимое для размол данного количества макулатуры составит:

$$Q = 15,85 / 2,1 \times 100 = 755 \text{ м}^3/\text{час},$$

где: 2,1% - концентрация готовой макулатуры.

Уходит безвозвратно воды с отходами от размол:

$$Q = 15,85 - 14,9 / 0,50 = 2 \text{ м}^3/\text{час},$$

Количество воды, поступающей из водяной ссечи на размол составит:

$$418 - (376 - 128 - 188) + 183 = 541 \text{ м}^3/\text{час};$$

где: 128 м<sup>3</sup>/час- вода, подаваемая на флотоловушку с О/М №1;

188 м<sup>3</sup>/час- вода, подаваемая на флотоловушку с О/М №2;

183 м<sup>3</sup>/час- вода, подаваемая дополнительно на размол макулатуры в водяную

ссечу.



Количество воды, сбрасываемое в канализацию под бумзalom и подаваемое на размол составит:

$$755-541=214 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Остальная вода, сбрасываемая в канализацию перекачивается насосом, установленным в приемке, в бак оборотных вод старого очистного отдела и далее на выпарные станции.

$$445-214=231 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Уходит с макулатурной массой на б/ф №2,3:

$$Q=(14,9-6,21)\times 100/2,1=414 \text{ м}^3/\text{час},$$

где 14,9 т/час – производительность макулатурного линии;  
6,21 т/час – потребление макулатурной массы О/М № 2.  
2,1% - концентрация макулатурной массы.

Соответственно потребление макулатурной массы О/М № 3,5 составит:

$$14,9-6,21=8,69 \text{ т/час, из них:}$$

$$5,12 \text{ т/час – на О/М № 3,}$$

$$3,57 \text{ т/час – на О/М № 5.}$$

Соответственно уходит воды с макулатурным волокном:

$$5,12\times 100/2,1=244 \text{ м}^3/\text{час – на ОМ №3;}$$

$$3,57\times 100/2,1=170 \text{ м}^3/\text{час - на ОМ №5.}$$

$$\text{А так же: } 6,21 \times 100/2,1=341 \text{ м}^3/\text{час - на ОМ №2.}$$

## Сводный баланс водопотребления и водоотведения по цеху № 1 и макулатурного отдела, м³/час

Таблица № 8

Приход	Передано	Использовано		Сброс в канализацию	Безвозвратные потери
		оборотной	повторно-последоват.		
Механически очищенная вода 1. На О/М №1,2 392 2. КДМ №6 28 ИТОГО: 420	1.В бак оборотных вод старого очистного отдела 231  2. С размолотой макулатурой на б/ф №2,3 414  ИТОГО: 645	См. расчет оборотных вод, с.40-41	С очистного отдела: 1.вода с массой на О/М № 1,2 118 2. вода с массой на О/М № 6 217 ВСЕГО: 335	1.От ОМ № 1,2,6 74 ИТОГО : 74	2.Испаряется в сушильной части (8+12+14) 3. С отходами макулатуры ИТОГО:

**VI. Расчет баланса воды цеха №2 по производству бумаги и картона**

В состав цеха № 2 входят бумагоделательные машины № 4, 3.

Механически очищенная вода, поступающая в цех № 2, регистрируется двумя расходомерами, установленными на О/М № 4 и О/М № 3

В цех поступает вода:

1. Мех.очищ. вода на О/М № 4	-	80м <sup>3</sup> /час
2. Мех. очищ. вода на О/М № 3	-	195м <sup>3</sup> /час
ИТОГО		275м <sup>3</sup> /час
Вода с массой из очистного отдела на О/М № 4, 3	-	225м <sup>3</sup> /час
Вода с макулатурной массой	-	244 м <sup>3</sup> /час
ИТОГО:		709м <sup>3</sup> /час

Мех. очищ. вода используется:

1. На охлаждение мельниц ОМ № 4, 3**	9 м <sup>3</sup> /час
2. На sprыски сетководущих валиков и сеток сеточных столов О/М № 4, 3 ***	68м <sup>3</sup> /час
3. На промывку сукон 1-го пресса О/М № 4, 3***	32 м <sup>3</sup> /час
4. На sprыски высокого давления сеточной части О/М № 4, 3**	40 м <sup>3</sup> /час
5. На холодильные цилиндры сушильных частей О/М № 4, 3***	12 м <sup>3</sup> /час
6. На охлаждение цилиндров накатов О/М № 4, 3***	11м <sup>3</sup> / час
7. На охлаждение чистого конденсата в баке-аккумуляторе***	45 м <sup>3</sup> /час
8. На вакуумные камеры гауч-валов сеточной части О/М № 4, 3***	6 м <sup>3</sup> /час
9. На вакуумную камеру пресса №1 О/М № 3 ***	2 м <sup>3</sup> /час
10. На теплообменник паро-конденсатной системы ОМ № 3	50 м <sup>3</sup> /час
ИТОГО:	275 м <sup>3</sup> / час

Для сбора осветленных вод от сгустителя О/М № 3 установлен бак осветленных вод; туда же поступает вода от теплообменника чистого конденсата.

Расчет количества воды в баке осветленных вод:

1. Вода от сгущения целлюлозы на О/М № 3:	52 м <sup>3</sup> / час
4,88 х (4,0-2,8)х100/4,0 х 2,8= 52 м <sup>3</sup> / час,	
где: 4,88 т/ч – количество целлюлозы на О/М № 3.	
2. Вода от сгущения макулатуры на О/М № 3:	116м <sup>3</sup> / час
5,12 х (4,0-2,1)х100/4,0 х 2,1=116 м <sup>3</sup> / час,	
где: 5,12 т/ч – количество макулатуры на О/М №3.	
3. Вода от теплообменника чистого конденсата	45 м <sup>3</sup> /час
4.Избыточная вода с сеточной части О/М №3:	277м <sup>3</sup> /час

Согласно баланса воды и волокна по О/М № 3 в прессовую часть поступает волокно сухостью 21,0% :

$(4,88+5,12) \times (21,0-4,0) \times 100 / 21,0 \times 4,0 = 202 \text{ м}^3/\text{час}$ , где:

21,0% -сухость бум. полотна после гауч-вала;

В сеточную часть идет также вода на sprыски сетководущих валиков и сеток сеточных столов, sprыски высокого давления сеточной части О/М № 3,соответственно в бак осветленных вод цеха поступит:

$202+75=277 \text{ м}^3/\text{час}$ , где:

75 м<sup>3</sup>/час –вода, поступающая в сеточную часть О/М №3.

5. Вода от сгущения целлюлозы на О/М № 4: 15 м<sup>3</sup>/час |

$1,42 \times (4,0-2,8) \times 100 / 4,0 \times 2,8 = 15 \text{ м}^3/\text{час}$ , где:

1,42т/ч – количество целлюлозы на О/М №4.

6. .Избыточная вода с сеточной части О/М №4: 62 м<sup>3</sup>/час |

Согласно баланса воды и волокна по О/М № 4 в прессовую часть поступает волокно сухостью 20,5:

$1,42 \times (20,5 - 4,0) \times 100 / 20,5 \times 4,0 = 29 \text{ м}^3/\text{час}$

В сеточную часть идет также вода на spryski сетководущих валиков и сеток сеточных столов, spryski высокого давления сеточной части О/М № 4, соответственно в бак осветленных вод цеха поступит:

$$29+33=62 \text{ м}^3/\text{час, где:}$$

33 м<sup>3</sup>/час – вода, поступающая в сеточную часть О/М №4.

Итого поступит в бак осветленных вод:

— 567 м<sup>3</sup>/час

$$52+116+45+277+15+62=567 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Данная вода поступает на флотоловушку «SIMEONI», а затем используется частично на заливку вакуум-насосов и на spryski приемных вакуум-фильтров, остальная часть сбрасывается в канализацию.

Согласно баланса воды и волокна по О/М № 4 в сушильную часть поступает волокно сухостью 26,55%.

Отсюда следует, что в канализацию поступит:

$$Q = 1,42 \times (26,55 - 20,5) \times 100 / 26,55 \times 20,5 = 1 \text{ м}^3/\text{час}$$

Испаряется в сушильной части и уходит с товарной продукцией:

$$Q = 1,42 \times (100 - 26,55) \times 100 / 100 \times 26,55 = 4 \text{ м}^3/\text{час,}$$

где: 1,42 т/час – выработка О/М № 4.

Согласно баланса воды и волокна по О/М № 3 в сушильную часть поступает волокно сухостью 42%.

Отсюда следует, что в канализацию попадет:

$$Q = (4,88+5,12) \times (42-21) \times 100 / 42 \times 21 = 24 \text{ м}^3/\text{час}$$

Испаряется в сушильной части и уходит с товарной продукцией:

$$Q = (4,88+5,12) \times (100 - 42) \times 100 / 100 \times 42 = 14 \text{ м}^3/\text{час,}$$

где: 4,88 т/час – поступает целлюлозы на О/М № 3;

5,12 т/час – поступает макулатуры на О/М № 3.

Количество сточных вод, поступающих в канализацию от О/М №4,3:

$$567+1+24+134= 726 \text{ м}^3/\text{час,}$$

где: 134 м<sup>3</sup>/час - расход свежей воды, поступающей на охлаждение мельниц, на промывку сукон, на холодильные цилиндры, на охлаждение цилиндров накатов, на вакуумные камеры гауч-валов и камер прессов О/М №4,3 и на теплообменник пароконденсатной системы ОМ№ 3.

В канализации установлен приямок, откуда насосом частично вода перекачивается в старый очистной отдел в объеме 550 м<sup>3</sup>/час, остальная же часть сбрасывается в общую канализацию.

Канализация выполнена самотечными каналами и трубами. Сточные воды отводятся из цеха по одной канализации.

*Сводный баланс водопотребления и водоотведения по цеху № 2 , м³/час*

*Таблица №9*

Приход	Передано	Использовано		Сброс в канализацию	Безвозвратные потери
		оборотной	повторно-последоват.		
Свежая вода на	1. В бак оборотных вод старого очистного отдела - 550	См. расчет оборотных вод, с.40-41	1.с массой из очистного отдела на ОМ № 4, 3 - 225 2 с макулатурной массой - 244	1. В канализацию от ОМ № 4,3 176	1.Испарения в сушильной ч и уходит с товарной продукцией (4+14)
1. на ОМ № 4 - 80					
2. на ОМ № 3 - 195					
ИТОГО: 275					

## VII. Расчет баланса воды цеха №3 по производству бумаги и картона

В состав цеха № 3 входят: О/М № 5, участок бумизделий (участок по изготовлению бумажных мешков, участок по изготовлению бумажных гильз).

### ОМ № 5

Мех. очищ. вода поступает:

1. на spryski в напорный ящик***	3 м <sup>3</sup> /час
2. на spryski промывки сетки и сетководущих валиков сеточной части ***	15 м <sup>3</sup> /час
3. в теплообменник чистого конденсата***	70 м <sup>3</sup> /час
4. на охлаждение системы смазки размольного оборудования**	6 м <sup>3</sup> /час
5. на водяной инжектор откачки вод с приямка в сушильной части и водяной инжектор откачки вод с приямка расположения материальных насосов***	6 м <sup>3</sup> /час
6. на уплотнение вакуум-насосов	45 м <sup>3</sup> /час
ИТОГО:	145 м <sup>3</sup> /час

Кроме того, поступает:

1. Вода с макулат. массой	170 м <sup>3</sup> /час
---------------------------	-------------------------

Согласно баланса воды и волокна по О/М № 5 в сушильную часть поступает волокно сухостью 33,1%.

Отсюда следует, что волоконсодержащие воды с мокрой части и массно-подготовительного отдела составят:

$$Q = 3,57 \times (33,1 - 2,1) \times 100 / 33,1 \times 2,1 = 162 \text{ м}^3/\text{час};$$

где:

3,57 т/час - поступает макулатурной массы на О/М №5;

2,1 % - концентрация волокна, поступающего на приемный сгуститель.

Испаряется в сушильной части и уходит с товарной продукцией:

$$Q = 3,57 \times (100 - 33,1) \times 100 / 100 \times 33,1 = 8 \text{ м}^3$$

Избыточные волоконсодержащие воды с О/М №5 направляются насосом на очистку в сгуститель и далее в бак осветленных вод, откуда вода подается в бак оборотных вод старого очистного отдела.

Количество вод, поступающих в бак осветленных вод с О/М № 5:

$$162 + 18 + 70 + 15 = 265 \text{ м}^3/\text{час}, \text{ где:}$$

18 м<sup>3</sup>/час – вода, поступающая на spryski в напорном ящике, на spryski промывки сетки и сетководущих валиков сеточной части;

70 м<sup>3</sup>/час – вода, поступающая с теплообменников чистого конденсата О/М №5;

15 м<sup>3</sup>/час – вода, поступающая с теплообменников чистого конденсата с участка по изготовлению бумажных мешков.

;

которые распределяются:

- в бак оборотных вод старого очистного отдела	250 м <sup>3</sup> /час
- в канализацию	15 м <sup>3</sup> /час

Итого поступает в канализацию:

57 м<sup>3</sup>/час.

$$45 + 12 + 15 = 72 \text{ м}^3/\text{час}.$$

45 м<sup>3</sup>/час- вода, поступающая с вакуум-насосов;

12

м<sup>3</sup>/час – вода, поступающая с охлаждение системы смазки размольного ;

оборудования и на водяной инжектор откачки вод с приямка в сушильной части и водяной инжектор откачки вод с приямка расположения материальных насосов.

### Участок бумизделий

В состав бумизделий входит:



- участок по изготовлению бумажных мешков;
- участок по изготовлению бумажных гильз .

Участок по изготовлению бумажных мешков.

Механически очищенная вода используется:

- на теплообменник чистого конденсата

15 м<sup>3</sup>/час.

и затем откачивается в бак осветленных вод на О/М №5

Участок по изготовлению бумажных гильз

Механически очищенная вода используется:

- на приготовление крахмального клея, м<sup>3</sup>/час
- на хозяйды

5 м<sup>3</sup>/час

3 м<sup>3</sup>/час

и затем сбрасываются в канализацию.

## Сводный баланс водопотребления и водоотведения по цеху № 3, м³/час.

Таблица №10

Приход	Передано	Использовано		Сброс в канализацию	Безвозвратные потери
		оборотной	повторно-последоват.		
Механически очищенная вода:	В бак оборотных вод очистного отдела 250	См. расчет оборотных вод, с.40-41	1. С макул. массой 170	1. О/М№7 72	1.Испарения в сушильной ч и уходит с товарной продукцией 2. варка клея
1 на О/М№5 145				3.участок гофрокар. 3	
2. на участок по произ. мешков 15				ИТОГО: 75	
4 на участок по произ. бумажных гильз 8					
ИТОГО : 168					

VIII. Расчет баланса воды цеха по производству древесно-волоконистых плит  
отдел по производству гофрокартона

Свежая вода используется:

1	на мокрый пресс***	6 м <sup>3</sup> /час
2	на spryski отсасывающих ящиков сеточной части***	3 м <sup>3</sup> /час
3	в циклоны отходов форматной резки***	1 м <sup>3</sup> /час
4	на подсеточные spryski и в напорном ящике***	15 м <sup>3</sup> /час
5	на промывку сеток (поддонов)***	2 м <sup>3</sup> /час
6	в бак приготовления смолы***	1 м <sup>3</sup> /час
7	на охлаждение теплообменника чистого конденсата***	18 м <sup>3</sup> /час
8	на охлаждение циркуляционных насосов и смыв полов***	6 м <sup>3</sup> /час
ИТОГО:		52 м <sup>3</sup> /час

Уходит в канализацию из цеха:

Испаряется в закалочной камере\*\*\* - 0,47м<sup>3</sup>/час

$$21,38 \times 2,19 = 47 \text{ л/час,}$$

Где: 21,38 л - к-во испаряющейся воды на 1 т а.с.в. ;

2,19 т - часовая выработка.

*Сводный баланс водопотребления и водоотведения по цеху ДВП, м³/час*

*Таблица №11*

Приход	Передано	Использовано		Сброс в канализацию	Безвозвратные потери
		оборотной	повторно-последоват.		
Мех оч. вода 52		См. расчет оборотных вод, с.40-41		После использования 52	Испаряется в закалочной камере

### *IX. Расчет баланса воды по участку ХВО*

В цех поступает:

1. Механически очищенная речная вода со станции подкачки-	70м <sup>3</sup> /час	2.
Горячая вода с 7-ми корп. выпарной станции -	125м <sup>3</sup> /час	
ИТОГО:	195 м <sup>3</sup> /час	

Используется:

1.В ТЭЦ (обессоленной воды для выработки пара)  $195 / 1,377 = 141$  м<sup>3</sup>/час.

2 На собственные нужды:  $195 - 141 = 54$  м<sup>3</sup>/час

Сброс в канализацию:

54 м<sup>3</sup>/час

*Сводный баланс водопотребления и водоотведения по участку ХВО ТЭЦ. м<sup>3</sup>/час.*

*Таблица №12*

Приход	Передано	Использовано		Сброс в канализацию	Безвозвратные потери
		оборотной	повторно-последоват.		
Мех оч. вода в количестве 70	В ТЭЦ 141		Горячая вода с 7-ми корп. выпарной станции - 125	От собственных нужд 54	



**X. Расчет баланса воды по ТЭЦ ( для выработки пара)**

В ТЭЦ поступает:

- очищенная вода с ХВО -	141 м <sup>3</sup> /час
- чистый конденсат с цехов комбината ***-	95 м <sup>3</sup> /час
- конденсат с турбин низкого давления (№2, 3)** -	70 м <sup>3</sup> /час
<b>ИТОГО:</b>	<b>303 м<sup>3</sup>/час</b>

Данное количество используется на производство пара и эл. энергии и далее в цехах комбината.

Принимаем, что из подаваемой очищенной воды с ХВО на выработку пара, 55 % теряется в виде конденсата в цехах комбината и составит:

$$141 \times 0,55 = 77 \text{ м}^3/\text{час}$$

Также в ТЭЦ поступает вода на охлаждение оборудования 50 м<sup>3</sup>/час

Эта же вода сбрасывается в канализацию.

**XI. Расчет баланса воды по цеху ВП и К**

Механически очищенная вода, переданная со станции 2 подъема, используется в цехах в количестве:

1. Варочный участок	396 м <sup>3</sup> /час
2. Промывной и очистной участки	203 м <sup>3</sup> /час
3. Скипидарный	6,2 м <sup>3</sup> /час
4. Цех регенерации щелоков:	
- 4-х корп. выпарн.станция	26 м <sup>3</sup> /час
- 5-ти корп. выпарн.станция	98 м <sup>3</sup> /час
- 7-ми корп. выпарн.станция	230 м <sup>3</sup> /час
- концентратор черного щелока	181 м <sup>3</sup> /час
- бак оборотных вод старого очистного отдела	43 м <sup>3</sup> /час
- мыльно-таллольный отдел	21 м <sup>3</sup> /час
- СРК	50 м <sup>3</sup> /час
- регенерация извести	38 м <sup>3</sup> /час
- каустизация	10 м <sup>3</sup> /час
5. Цех № 1	420 м <sup>3</sup> /час
6. Цех № 2:	
-О/М №4	80 м <sup>3</sup> /час
-О/М №3	195 м <sup>3</sup> /час
7. Цех № 3	
- О/М № 5	145 м <sup>3</sup> /час
- производство мешков, бумажных гильз	23 м <sup>3</sup> /час
8. ДВП	52 м <sup>3</sup> /час
<b>ИТОГО НА ПРОИЗВОДСТВО:</b>	<b>2217,2 м<sup>3</sup>/час</b>

9. Горячее водоснабжение комбината и жилого поселка 38,6 м<sup>3</sup>/час

10. Сторонние организации: 65,1 м<sup>3</sup>/час

**ИТОГО:** 2320,9 м<sup>3</sup>/час

Максимальная подача механически очищенной воды со 2 подъема составит:

$$2320,9 \times 355 \times 24 = 19774 \text{ тыс.м}^3$$

Вода, использованная на выработку электроэнергии (собственные нужды ТЭЦ и для нужд ХВО), составит:

1.  $70 \times 355 \times 24 = 596$  тыс.м<sup>3</sup>/год - вода для ХВО ТЭЦ;
2.  $50 \times 355 \times 24 = 426$  тыс.м<sup>3</sup>/год - вода для собственных нужд ТЭЦ.

Итого **ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ** с 1 подъема составит:

$19774+596+426=20796$  тыс.м<sup>3</sup>/год

**Сводный баланс водопотребления и водоотведения  
по цехам комбината**

Таблица №13

№ п.п.	Наименование цехов, отделов, организаций	Водопотребление, м <sup>3</sup> /час	Водоотведение, м <sup>3</sup> /час
1.	Варочный	396	166
2.	Промывной и очистной	203	46
3.	Скипидарный	6,2	6,2
4.	Цех регенерации щелоков, СРК	697	1521
5.	Цех № 1	420	74
7.	Цех № 2	275	176
8.	Цех № 3	168	75
9.	ДВП	52	52
10.	Горячее водоснабжение, в т. ч.: комбината жилого поселка	38,6 <sup>^</sup> 22,9 15,7	- - -
11.	Сторонние организации	65,1 <sup>^^</sup>	58,2 <sup>^^^</sup>
12.	Ливневые стоки	-	0,03
13.	Потери конденсата	-	77
	<b>ИТОГО:</b>	<b>2320,9</b>	<b>2251,43</b>
14.	ТЭЦ (выработка электроэнергии)	50,0	50,0
15.	ХВО	70	54
	<b>ИТОГО:</b>	<b>2440,9</b>	<b>2355,43</b>

где: <sup>^</sup> - по факту 2016 года (среднегодовая);

<sup>^^</sup> - из энергобаланса на 2016 год;

<sup>^^^</sup> - согласно договора о приеме сточных вод от 12.02.2015г., п.1.3.

Коэффициент, учитывающий водопотребление и водоотведение:

от основного производства  $2355,43 / 2440,9 = 0,96$ ;

от ХВО  $54 / 70 = 0,771$

**ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ:**

$2440,9 \times 355 \times 24 = 20796$  тыс.м<sup>3</sup>/год

**ВОДООТВЕДЕНИЕ:**

$2355,43 \times 355 \times 24 = 20068,3$  тыс.м<sup>3</sup>/год

*Расчет оборотной и повторно - последовательно используемой воды  
на основании баланса, проведенного в 2016 году.*

**Повторно-последовательно используемая вода:**

- от 7-ми корпусной выпарной станции в ХВО ТЭЦ -	125 м <sup>3</sup> /час
- в бак горячей воды варочного участка от концентратора	170 м <sup>3</sup> /час
- из бака гор. воды варочного участка на промывную станцию	236 м <sup>3</sup> /час
- из бака гор. воды варочного участка в очистной отдел	164 м <sup>3</sup> /час
- от выпарных станций в бак горячей воды от выпарных станций -	80 м <sup>3</sup> /час
- из бака горячей воды в отдел регенерации извести -	45 м <sup>3</sup> /час
- из бака горячей воды в отдел каустизации	32 м <sup>3</sup> /час
- из отдела регенерации извести в отдел каустизации -	45 м <sup>3</sup> /час
- из СРК в отдел каустизации -	65 м <sup>3</sup> /час
- из отдела каустизации в СРК -	65 м <sup>3</sup> /час
- вода с промывной станции с черными щелоками в выпарной отдел -	185 м <sup>3</sup> /час
- вода с черным щелоком на сжигание -	32 м <sup>3</sup> /час
- из ХВО в ТЭЦ -	141 м <sup>3</sup> /час
- из очистного отдела в цех № 1 (в т.ч. о/м №6) -	335 м <sup>3</sup> /час
- из очистного отдела в цех № 2 -	225 м <sup>3</sup> /час
- с макулатурой в цех № 1 -	341 м <sup>3</sup> /час
- с макулатурой в цех № 2 -	244 м <sup>3</sup> /час
- с макулатурой в цех № 3 -	170 м <sup>3</sup> /час
- конденсат от цехов комбината -	95 м <sup>3</sup> /час
- в виде бел.щелока в варочный участок -	65 м <sup>3</sup> /час
- в виде черного щелока с варочного участка на промыв. станцию	65 м <sup>3</sup> /час
- из цеха №1 в бак обор.воды стар. очистного отдела -	231 м <sup>3</sup> /час
- из цеха №2 в бак обор.воды стар. очистного отдела -	550 м <sup>3</sup> /час
- из цеха №3 в бак обор.воды стар. очистного отдела и на вып. ст. -	250 м <sup>3</sup> /час
- от О/М №8 в бак обор.воды очистного отдела и на вып. ст. -	237 м <sup>3</sup> /час
- из водяной сеежи, канал. цеха № 1 на размол макулатуры	755 м <sup>3</sup> /час
<b>ИТОГО:</b>	<b>4948 м<sup>3</sup>/час</b>

Годовой объем повторно-последовательно используемых вод составляет:

$$4948 \times 355 \times 24 = 42157 \text{ тыс.м}^3$$

**Оборотная вода**

Расчет оборотных вод производился согласно балансов цехов, отделов, участков.

***1. Расчет оборотных вод на тонну вырабатываемой целлюлозы:***

**1. Варочный:**

- слабый черный щелок на разбавление в выдувной резервуар и в мерники черного щелока с промывной станции и обратно -	707 м <sup>3</sup> /час
- оборотная вода на струйный конденсатор бака- аккумулятора -	849 м <sup>3</sup> /час
<b>ИТОГО:</b>	<b>1556 м<sup>3</sup>/час</b>

Количество оборотной воды на единицу продукции:

$$1556 / 17,63 = 88 \text{ м}^3/\text{т. целлюлозы},$$

где: - 17,63 т/час - производительность варочного участка.

**2. Очистной:**

- с бака оборотных вод на:	
- на спрыски 9-го в/фильтра	0,2 м <sup>3</sup> /час
- на спрыски 7-го в/фильтра	0,2 м <sup>3</sup> /час
- в массный бассейн № 2	198,2 м <sup>3</sup> /час
- в массный бассейн № 1	133,6 м <sup>3</sup> /час

- на транспортерный шнек	381,0 м <sup>3</sup> /час
- на тонкое сортирование	62,8 м <sup>3</sup> /час
ИТОГО:	776 м <sup>3</sup> /час

Количество оборотной воды на единицу продукции:  
 $776/17,63 = 44 \text{ м}^3/\text{т}$  целлюлозы

Норма использования оборотной воды на единицу вырабатываемой целлюлозы:  
 $88+44 = 132 \text{ м}^3/\text{т}$  целлюлозы

## II. Расчет оборотных вод на тонну товарной целлюлозы: \*\*\*

1. ОМ № 6: 43,235 м<sup>3</sup>/т

## III. Расчет оборотных вод на 1 тыс. м<sup>2</sup> ДВП: \*\*\*

- с бака оборотных вод на:	разбавление массы в циклоне	5,509 м <sup>3</sup> /т
	разбавление массы в подрольном бассейне	34,762 м <sup>3</sup> /т
	разбавление массы в машинном бассейне	0,51 м <sup>3</sup> /т
	разбавление массы перед напорным ящиком	33,934 м <sup>3</sup> /т
	разбавление массы в гауч-мешалке	6,064 м <sup>3</sup> /т
ИТОГО:		80,7 м <sup>3</sup> /т

или 221 м<sup>3</sup>/тыс.м<sup>2</sup> ДВП

## IV. Расчет оборотных вод на 1 тонну картона: \*\*\*

1. ОМ № 3: 284,644 м<sup>3</sup>/т

## V. Расчет оборотных вод на 1 тонну бумаги: \*\*\*

1. ОМ № 1:	583,762 м <sup>3</sup> /т
2. ОМ № 2:	164,130 м <sup>3</sup> /т
3. ОМ № 4:	466,911 м <sup>3</sup> /т
4. ОМ № 5 :	233,155 м <sup>3</sup> /т

Количество оборотной воды на 1 тонну бумаги:

$$(583,762+164,130+466,911+233,155) / 4 = 362 \text{ м}^3/\text{т}$$

## VI. Расчет оборотных вод на 1 тонну очищенной макулатуры: \*\*\* 91,955 м<sup>3</sup>/т

## VII. Годовой объем оборотной воды составляет:

Целлюлоза:	132 м <sup>3</sup> /т	х	141190 т	=	18637 тыс.м <sup>3</sup>
Бумага:	362 м <sup>3</sup> /т	х	111087 т	=	40213 тыс.м <sup>3</sup>
Картон:	284 м <sup>3</sup> /т	х	102118 т	=	29002 тыс.м <sup>3</sup>
ДВП:	221 м <sup>3</sup> /тыс.м <sup>2</sup>	х	4944 тыс.м <sup>2</sup>	=	1092 тыс.м <sup>3</sup>
Товарная целлюлоза:	43 м <sup>3</sup> /т	х	45690 т	=	1965 тыс.м <sup>3</sup>
Размол макулатуры:	92 м <sup>3</sup> /т	х	128870 т	=	11856 тыс.м <sup>3</sup>
ВСЕГО:					102765 тыс.м <sup>3</sup> /год

## **В ы в о д ы :**

На основании проведенного обследования водного режима основных цехов ОАО «МЦБК» и сторонних потребителей, получены следующие результаты:

1. Общее водопотребление на производственные нужды	20796 тыс.м <sup>3</sup> /год
2. Общее водоотведение	20068,3 тыс.м <sup>3</sup> /год
3. Потребление обессоленной воды	1201 тыс.м <sup>3</sup> /год
4. Годовой объем повторно-последовательно используемых вод	42157 тыс.м <sup>3</sup> /год
5. Годовой объем оборотных вод	102765 тыс.м <sup>3</sup> /год

Справка

Технологический процесс производства сульфатной целлюлозы и товарной продукции из неё на АО «МЦБК», не предусматривает процесс отбели, т.е. использование в производстве элементарного хлора, либо его производных, отсутствует. Также, отсутствует обработка сточной воды после биологических очистных сооружений гипохлоритом натрия.

Главный технолог



С.И. Новотчинов

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВА

Подготовка воды для производства осуществляется в цехе водоподготовки, который входит в состав цеха № 6 АО «МЦБК».

Цех водоподготовки является вспомогательным цехом комбината и служит для получения

- механически очищенной воды, используемой в производстве бумаги и картона;
- обессоленной воды и
- составления питательной воды для котлов ТЭЦ, СРК.

Цех пущен в эксплуатацию в 1938 году.

Производительность цеха составляет – по механически-очищенной воде – 80 000 м<sup>3</sup>/сутки.

Генеральный проектировщик – Государственный институт проектирования предприятий целлюлозно-бумажной промышленности (ГИПРОБУМ) г. Ленинград.

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДИМОЙ ПРОДУКЦИИ

## 2.1 Характеристика механически очищенной воды

## 2.1.1 Характеристика механически очищенной воды приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 — Характеристика механически очищенной воды

Показатели качества воды	Требования на комбинате
2	3
Крупные взвешенные вещества, мг/л	не допускается
Мелкие взвешенные вещества, мг/л	не более 20
Прозрачность по шрифту, см	не менее 30

## 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ИСХОДНОГО СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ПОЛУПРОДУКТОВ И ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

– Характеристика исходного сырья, материалов, химикатов и энергоресурсов для получения механически-очищенной воды приведена в таблице 3.1

Таблица 3.1 — Характеристика исходного сырья, материалов, полупродуктов и энергоресурсов

Л Г / Г	Наименование сырья, материалов, полупродуктов	Государственный или отраслевой стандарт, технические условия, СТО, регламент или методика на подготовку сырья	Показатели по стандарту, обязательные для проверки перед использованием в производстве	Регламентируемые показатели	
				Наименование показателей	Норма
	2	3	4	5	6



2	3	4	5	6
Для получения механически-очищенной воды				
Природная (речная) вода с реки Волга	Технологический регламент Приказа Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552 "Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.01.2017 N 45203)	Температура воды	Температура воды	—
		1. Окраска (цветность)	2. Окраска (цветность)	—
		Запах	Запах	—
		Прозрачность	Прозрачность	—
		pH	pH	6,5 – 8,5
		Взвешенные вещества, в т.ч. общие, минеральные и органические	Взвешенные вещества, в т.ч. общие, минеральные и органические	—
		Сухой остаток	Сухой остаток	—
		Хлориды, мг/л	Хлориды, мг/л	300
		Сульфат-анион, мг/л	Сульфат-ионы, мг/л	100
		Сероводород и сульфиды	Сероводород и сульфиды	—
		Ионы аммония, мг/л	Ионы аммония, мг/л	0,5
		Скипидар, мг/л	Скипидар, мг/л	0,2
		Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> /БПК <sub>полн</sub> ), мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> /БПК <sub>полн</sub> ), мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	2,1/3,0
		Нефтепродукты, мг/л	Нефтепродукты, мг/л	0,05
		Химическое потребление кислорода (ХПК)	Химическое потребление кислорода (ХПК)	—
		Нитрат-анион, мг/л	Нитрат-анион, мг/л	40
		Нитрит-анион, мг/л	Нитрит-анион, мг/л	0,08
		Фосфат-ион, мг/л	Фосфат-ион, мг/л	0,2
		Железо общее, мг/л	Железо общее, мг/л	0,1

2	3	4	5	6
		Ионы меди, мг/л	Ионы меди, мг/л	0,001
		Летучие фенолы, мг/л	Летучие фенолы, мг/л	0,001
		Растворенны й кислород, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	Растворенн ый кислород	6,0
Для получения питательной воды				
Механически очищенная вода	Технологич еский регламент	Крупные взвешенные вещества, мг/л	Крупные взвешенные вещества, мг/л	не допуска ется
		Мелкие взвешенные вещества, мг/л	Мелкие взвешенные вещества, мг/л	не более 20
		Прозрачност ь по шрифту, см	Прозрачност ь по шрифту, см	не менее 30

## 5.1 ПОЛУЧЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИ ОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ

Технологический процесс очистки воды включает следующие операции:

- забор воды из водоема через водозаборный оголовок;
- очистка воды от взвешенных примесей через металлические решетки и вращающиеся сетки;

Производительность цеха по механически-очищенной воде – 80 тыс. м<sup>3</sup>/сутки.

### 5.1.1 Водозаборные сооружения и насосная станция 1-го подъема (Приложение А)

Забор воды из реки Воложки в нормальном режиме осуществляется через железобетонный оголовок водозабора, внутренним диаметром 4,5 м. с отметкой верха 47,68 метра, которые совмещены с водоприемным колодцем размерами в плане 8,5 x 15,2 м. Поступление воды в оголовок осуществляется через 2 окна размерами 1500x1575 мм, оборудованных двумя рыбозащитными устройствами пластинчатого типа. От оголовка воды с насосной станции 1-го подъема поступает по трем самотечным трубопроводам диаметром 600 мм. Расстояние от оголовка до насосной станции 1-го подъема – 250 м.

Под насосным оборудованием размещены три секции приемной камеры. Машинное помещение насосной станции оборудовано двумя горизонтальными насосами типа Д 3000 поз. 5 и одним насосом Д 2000 поз. 4.

От насосной станции 1-го подъема до станции механической очистки воды (ст. «Подкачка») проложены стальные трубопроводы: два трубопровода диаметром 800мм.

### 5.1.2 Станция механической очистки воды (Приложение Б)

Для механической очистки воды от взвешенных примесей установлены 3 наклонные неподвижные решетки и 3 вращающихся сетчатых барабанных фильтра БСМ 3 x 2,8 (номер сетки 16). Пройдя решетки и сетки, механически-очищенная вода поступает в приемную камеру, расположенную в здании станции.



**«ВОЛЖСК ОЛА»  
ОЛА ОКРУГЫН  
АДМИНИСТРАЦИЙЖЕ**  
Коммунистический ур., 1,  
Волжск ола,  
Марий Эл Республик, 425000  
E-mail: avolzshk@mail.ru

**АДМИНИСТРАЦИЯ  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
«ГОРОД ВОЛЖСК»**  
Коммунистический ур., 1,  
Волжск ола,  
Марий Эл Республик, 425000  
E-mail: avolzshk@mail.ru

тел./факс: (8-83631) 6-49-49, ИНН/КПП/1216002595/121601001

26.05.2021г. № 2464  
На № 180-1-21 от 06.05.2021г.

Генеральному директору  
ООО «Регион»  
А.В.Щукину

эл.почта: [info-@dc-region.ru](mailto:info-@dc-region.ru)

Уважаемый Алексей Владимирович!

На основании ответа ОАО «Водоканал» г.Волжска, администрация городского округа «Город Волжск» информирует Вас что протока Лопатинская Воложка для питьевого, хозяйственно-бытового, рекреационного водопользования не используется.

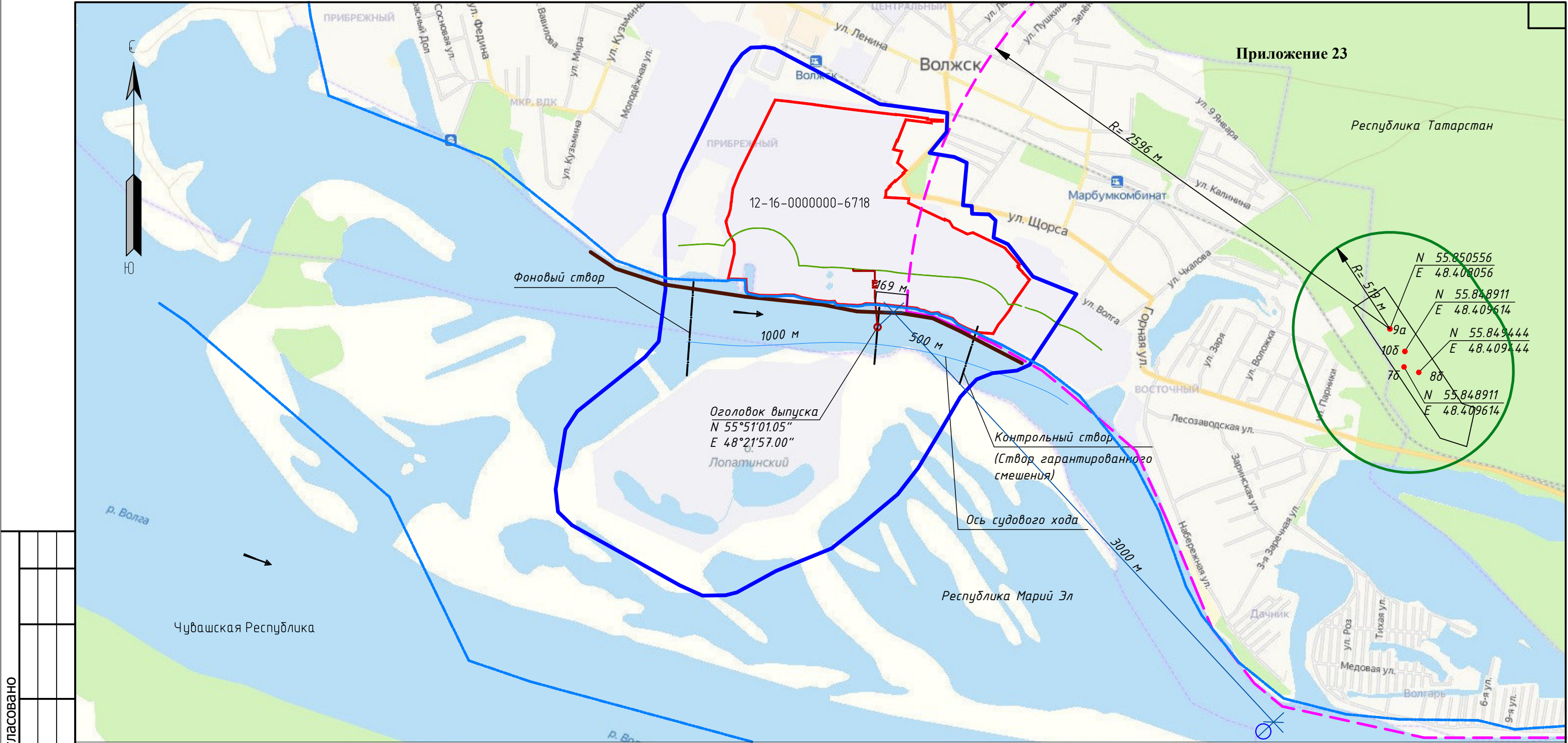
С уважением  
Заместитель главы администрации  
городского округа «Город Волжск»  
по экономическим вопросам

С.М.Тимина

исп. Пургова Д.А.  
тел. 8(83631) 61260












Согласовано					

Условные обозначения

- - граница административно-территориальных образований
- K11** - выпуск очищенных стоков
- - граница водоохранной (рыбоохранной) зоны ЗОУИТ 12:00-6.157 (часть прибрежной защитной полосы ЗОУИТ 12:006.105)
- - граница земельного участка
- - граница второго пояса ЗСО радиусом 519 м
- - граница третьего пояса ЗСО радиусом 2596 м
- - граница затопления территории г. Волжск водами весеннего половодья ЗОУИТ 12:00-6.207
- - санитарно-защитная зона имущественного комплекса ОАО "Марийский целлюлозно-бумажный комбинат" ЗОУИТ 12:00-6.165

- - граница Республика Татарстан, Мари́й Эл, Чувашская Республика
- - устье протоки Лопатинская Воложка (расстояние 3000 м от оголовка выпуска)

						3-R-PR-01-20-ППО			
						ОАО "МЦБК" г. Волжск , республика Марий Эл			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Водовыпуск после 3 этапа очистных сооружений сточных вод АО "МЦБК"	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Воробьева			09.21		П	1	6
Проверил		Щукин			09.21				
ГИП		Некрасов			09.21				
						Ситуационный план М 1:20000			
Н. контроль		Телешева			09.21				

