



АДМИНИСТРАЦИЯ КОЛЬЧУГИНСКОГО РАЙОНА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

От 30.06.2025

№ 674

*Об утверждении Схемы водоотведения
муниципального образования город
Кольчугино Кольчугинского района на
период до 2027 года*

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», руководствуясь Уставом муниципального образования Кольчугинский район, администрация Кольчугинского района **п о с т а н о в л я е т:**

1. Утвердить Схему водоотведения муниципального образования город Кольчугино Кольчугинского района на период до 2027 года (прилагается).

2. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы администрации района по жизнеобеспечению.

3. Настоящее постановление вступает в силу со дня официального опубликования. Приложения к настоящему постановлению подлежат официальному опубликованию (обнародованию) на сайте муниципального образования Кольчугинский район kolchadm.ru.

Глава администрации района

А.Ю. Андрианов

*Утверждена
постановлением администрации
Кольчугинского района
От 30.06.2025 № 674*

**Схема водоотведения
муниципального образования город Кольчугино
Кольчугинского района на период до 2027 года**

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоотведения муниципального образования город Кольчугино Кольчугинского района (далее - Схема водоотведения) разработана с целью

определения долгосрочных перспектив развития системы водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития системы водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоотведения входит в «Программу комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры города Кольчугино Кольчугинского района Владимирской области». Схема водоотведения разработана на основании следующих документов;

- Генерального плана города Кольчугино Кольчугинского района, выполненного институтом «Владимиргражданпроект» и в соответствии с требованиями;

- Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры города Кольчугино на период до 2026 года

- Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

- Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006 № 83;

- Водного кодекса Российской Федерации;

- Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований».

Схема водоотведения включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованной системы водоотведения, повышению надежности функционирования этой системы и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в г. Кольчугино Кольчугинского района.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры в сфере водоотведения – магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

Кроме этого, мероприятия схемы водоотведения предусматривают повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Схема водоотведения включает:

- общие положения;

- пояснительную записку с кратким описанием существующего положения в сфере водоотведения г. Кольчугино и анализом существующих технических и технологических проблем;

- основные направления и задачи, предложения по их решению;

- перечень мероприятий по повышению эффективности деятельности организации коммунального комплекса в сфере водоотведения, сроки и ожидаемые результаты от реализации мероприятий.

РАЗДЕЛ 1

«СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ»

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории города и деление территории города на территориальные зоны

Существующая система хозяйственно-бытовой канализации г. Кольчугино неполная раздельная (с отсутствием ливневой системы канализации). Услуги водоотведения в городе осуществляет МУП г. Кольчугино «Коммунальник».

В г. Кольчугино имеются следующие очистные сооружения:

– ОСК г. Кольчугино, производительностью 25 тыс. м³/сут, общий прием сточных вод – 7590,24 тыс. м³;

На городских очистных сооружениях канализации осуществляется глубокая биологическая очистка сточных вод в аэробных условиях взвешенными и иммобилизованными микроорганизмами активного ила.

Для перекачивания стоков используются локальные насосные станции:

– КНС-1 производительностью 80 м³/ч. Находится на ул. Луговая, обслуживает 15 домов;

– КНС-2 производительностью 50 м³/ч. Находится на ул. Строительная, обслуживает мкр.№ 2 (в т.ч. 40 домов);

– КНС-3 производительностью, 25 м³/ч. Находится на ул. Островского, обслуживает 2 дома.

– КНС п. Белая Речка, производительностью 115 м³/ч. Находиться на ул. Мелиораторов, 9б, обслуживает п. Белая Речка.

Существующая технология системы очистки сточных вод г. Кольчугино в значительной степени морально устарела, фактическая эффективность очистки сточных вод не соответствует современным требованиям к качеству очищенной сточной воды. Поэтому проводится модернизация системы городских очистных сооружений.

Обеззараживание сточных вод не производится.

Общая протяженность канализационных сетей г. Кольчугино – 87,7 км.

На рисунке показано распределение трубопроводов различных диаметров по их назначению в общей канализационной сети в км:

- Ø200, Ø250 – напорные трубопроводы;
- Ø300, Ø350, Ø400, Ø500, Ø600, Ø720, Ø900 – самотечные коллекторы;
- Ø100, Ø150 – самотечные трубопроводы.

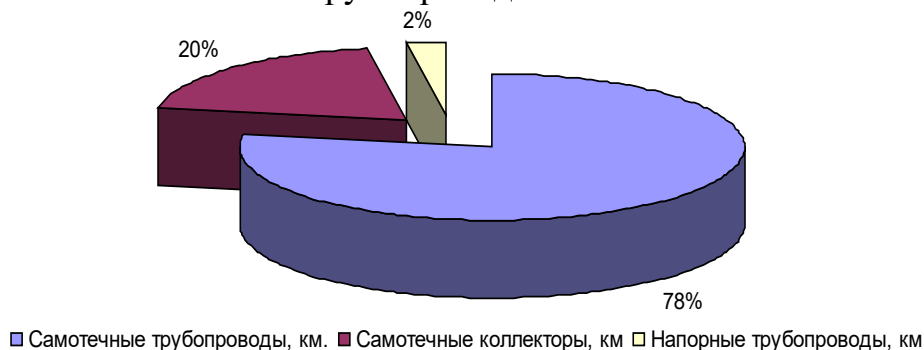


Рис. Соотношение трубопроводов различных диаметров по их назначению в общей канализационной сети.

Бытовые и промышленные сточные воды города по самотечным сетям и трем основным подводящим канализационным коллекторам поступают в приемный колодец и далее в приемный резервуар главной канализационной насосной станции, расположенные на площадке комплекса очистных сооружений канализации.

Основные характеристики технологического оборудования и описание схемы водоотведения города Кольчугино

1. Характеристики основного оборудования очистных сооружений города Кольчугино (далее ОСК)

Таблица: Характеристики основного оборудования ОСК города

№ п/п	Наименование оборудования	Место эксплуатации	кол-во, шт.	мощность электродв. кВт.
1	2	3	4	5
1	Механические решетки МР – 10 0,282 т/сут.	ГНС	2	1,1
2	Насосы см – 200 – 250 – 400 (центр)		5	160,0
	Q – 1000 м³/час		3	
	Q – 800 м³/час		2	
3	Дренажные насосы ВКС 5/32 ДУ Q – 18 м³/час	Аэрируемая горизонтальная песколовка	2	4,0
4	Гидроэлеватор Q – 65 м³/час		2	-
5	Гидроциклон Q – 50 м³/час	Песковик бункера	2	-
6	Мостовые илоскребы	Первичные отстойники	4	3,2
7	Мостовые илоскребы	Вторичные отстойники	4	3,2
8	Эрлифты по перекачке цирк. Ила Q – 87,5 м³/час		16	-
9	Плунжерные насосы НП – 28 Q – 28 м³/час	НССО	2	5,5
10	Центробежные насосы ФГ – 216 Q – 175 м³/час		6	40,0
11	Дренажные насосы ВКС 5/32 АУ Q – 18 м³/час		2	2,2
12	Турбовоздуховод Т 1350 – 1,6М – 01 Q – 3600 м³/час		1	160,0
13	Центробежные насосы К – 90/35 _а Q – 60 м³/час	НВС	2	11,0
14	Центробежные насосы К – 44/55 _а Q – 40 м³/час		3	11,0
15	Центробежные насосы СМ – 100 – 65 – 250 Q – 47 м³/час		4	7,5
16	Центробежные насосы СМ – 12 – 80 – 315 _а Q – 73 м³/час		1	20,0
17	Дренажные насосы ВКС 2/26 _а Q – 14 м³/час		2	4,0
1	2	3	4	5
18	Турбовоздуходувка ТВ 80 – 1,6 М – 0,1 Q – 6000 м³/час	НВС	4	160,0
19	Плунжерные насосы НП – 28 Q – 28 м³/час	ЦМО	2	5,5
20	Вакуумный насос ВВН – 25 Q – 1500 м³/час		2	75,0
21	Песковые насосы П 12,5/12,5 СП Q – 12,5 м³/час		4	3,0
22	Химические насосы Х65 – 50 160ЛС Q – 25 м³/час		2	5,5
23	Вакуум – фильтр БОУ – 20 – 26 Q – 14 кг/м²		2	75,0
24	Известигасилка СМ – 1247А Q – 2,5 т/час		1	3,0
25	Известемешалка		6	3,0
26	Ленточный тр – р		1	2,2
27	Скребок тр – р		1	7,5
28	Дренажный насос ВКС 2/26 _а Q – 14 м³/час		1	4,0

2. Пропускная способность

Проектная производительность городских очистных сооружений на сегодняшний день составляет 25 тыс. м³/сут.

3. Наличие свободных мощностей

После завершения реконструкции проектная производительность комплекса очистных сооружений должна достигнуть 32 тыс. м³/сут.

4. Мероприятия по устранению дефицита мощностей

С 1995 г. и по настоящее время проводится крупная реконструкция комплекса очистных сооружений, что предусматривает существенные технологические изменения с целью повышения производительности.

Эксплуатационные зоны

Отведение сточных вод в городе централизовано. В городе существует самотечная, самотечно-напорная и в отдельных кварталах напорная канализация.

По 3 коллекторам сточные воды отводятся на городские очистные сооружения.

Коллектор № 1 (ул. Вокзальная) – от ул. Коллективная до очистных сооружений канализации (ОСК). Диаметр от 400 до 900 мм. Принимает сточные воды от части строений микрорайонов №№ 5 и 9, микрорайона № 10, коттеджного поселка в районе ул. Гагарина.

Коллектор № 2 (ул. Ключевая) – от Дома умственно отсталых детей по ул. Мира до очистных сооружений канализации (ОСК). От начала коллектора до канализационного колодца КК–35 диаметр от 200 до 700 мм, от КК–35 до КК–9 диаметром от 700 мм до 900 мм, от КК–9 – самотечно-напорная дюкерная часть диаметром 720 мм, от конца дюкера до ОСК диаметром 900 мм. Принимает сточные воды от центральных частей города (микрорайонов №№ 3, 4, 5, 7), микрорайона № 1, Ленинского поселка части производственных цехов предприятий ОАО «Электрокабель» Кольчугинский завод».

Коллектор № 3 (Центральный) – от ул. Зернова до очистных сооружений канализации (ОСК). Диаметр от 300 до 500 мм. Принимает сточные воды от жилых домов по ул. К. Маркса, нижних участков улиц Октябрьская и III Интернационала, «Швейной фабрики», ОАО «Кольчугинобетон», МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго», ОАО «Электрокабель» Кольчугинский завод» и других предприятий общей промплощадки. В отдельных районах города построены канализационные станции перекачки сточных вод. Всего имеется 3 КНС, которые перекачивают сточные воды в самотечную часть канализации.

КНС по ул. Островского - принимает сточные воды от двух 24-х кв. жилых домов и ЦГСЭН, по стальному напорному трубопроводу Ø=100 мм перекачивает стоки в канализационную линию Ø=200 мм по ул. Лермонтова.

КНС по ул. Строительная - принимает сточные воды от 55 многоквартирных жилых домов коттеджной застройки микрорайона № 2а (часть домов в стадии строительства), по стальным напорным трубопроводам (2хØ=100 мм) перекачивает стоки в самотечную квартальную канализацию Ø=400 мм микрорайона № 1.

КНС по ул. Луговая - принимает сточные воды от квартала 2–5 этажных жилых домов района ул. Луговая, по стальным напорным трубопроводам (2хØ=150 мм) перекачивает стоки в канализационный коллектор № 1. Протяженность канализационной сети в городе составляет – 74,7 км. Материал самотечной части канализации - керамика, чугун. Диаметры от 100 до 900 мм.

КНС п. Белая Речка - принимает сточные воды от 2–5 этажных жилых домов района п. Белая Речка, по полимерным трубопроводам (2хØ=200 мм) перекачивает стоки в канализационный коллектор № 1.

Протяженность канализационной сети в городе составляет – 75,3 км. Материал самотечной части канализации - керамика, чугун. Диаметры от 100 до 900 мм.

Таблица: Характеристики основного оборудования КНС

№	Место расположения	Год ввода	Насосное оборудование				Износ, %
			марка насоса	производ-ть, м³/ч.	в работе, шт.	в резерве, шт.	
КНС ул. Луговая							
	Э/насосный агрегат №1	2001	СМ 125-80-315/4	80	1	-	100
	Э/насосный агрегат №2	2004	СМ 125-80-315/4	80	1	1	100
КНС ул. Строительная							
	Э/насосный агрегат №1	2004	СМ 100-65-250/4	50	1	-	100
	Э/насосный агрегат №2	1999	СМ 100-65-250/4	50	1	1	100
КНС ул. Островского							
	Электронасос	2012	Grundfos	18,7	1	-	58,3
КНС п. Белая Речка							
	Электронасос №1	2014	Grundfos	115	1	-	0
	Электронасос №2	2014	Grundfos	115	1	1	0

В пос. Б. Речка сточные воды собираются централизованно и по самотечной канализации поступают на КНС п. Белая Речка, после перекачиваются в 1-й канализационный коллектор. Протяженность канализационной сети поселка Б. Речка составляет- 13,0 км. Материал труб – керамика, чугун. Диаметры от 100 до 250 мм.

В настоящее время в г. Кольчугино имеется система централизованной канализации, которая охватывает часть старого города и микрорайоны с 5-9 этажной жилой застройкой.

В систему канализации входят самотечные сети, канализационные насосные станции, напорные трубопроводы и канализационные очистные сооружения.

Отведение хозяйственно–бытовых и загрязненных промышленных сточных вод осуществляется по неполной раздельной системе.

В хозяйственно–бытовых сточной водах частично присутствует промышленные стоки производственных предприятий города, для которых установлены нормативы сбросов загрязняющих веществ утвержденные

постановлением администрации города Кольчугино от 27.11.2012 № 458 «Об утверждении Правил приема сточных вод в канализационную сеть и на очистные сооружения города Кольчугино с нормативами допустимых сбросов для предприятий абонентов.

Очистные сооружения маслоокалиносодержащих стоков (МОСС)

Для очистки промышленных и ливневых стоков, образующихся в ходе технологических процессов основных промышленных цехов завода АО «Электрокабель» Кольчугинский завод» и его «Абонентов»: ООО «Кольчугцветметобработка», ООО «Кольчугинский завод по обработке цветных металлов»; ливневых стоков от территорий зданий «Абонентов»: ООО «Пекша», ЗАО «Интерсильверлайн», ООО «Дом», ООО «Парадиз», в 1982 году на территории основной промышленной площадки, по адресу ул. К. Маркса,3, были построены и введены в эксплуатацию очистные сооружения маслоокалиносодержащих стоков. Проектная производительность очистных сооружений составила 36,0 тыс. м³/сут.

Загрязненные промышленные стоки, вместе с ливневыми стоками завода и «Абонентов» - поступают на пруды-отстойники ОС МОСС. На прудах-отстойниках происходит первичная очистка и частичное осаждение нагретых загрязнённых сточных вод, там же происходит съём нефтепродуктов.

Осветленная вода по самотечному коллектору поступает к насосам, перекачивается в приемный резервуар грязного цикла.

Далее насосами подается на первую ступень узла механической очистки (УМО) – гидроциклоны флотаторы (ГЦФ), в которых происходит отделение взвешенных веществ под действием центробежных и гравитационных сил, а также флотация эмульгированных нефтепродуктов мелкодисперсированными пузырьками воздуха. Сфлотированные нефтепродукты периодически удаляются из ГЦФ при помощи скребковых устройств в бак сбора масла, где происходит расслаивание пенного продукта на водную и масляную фазы. Водная фаза откачивается в резервуар загрязненных промывных вод. Маслоотходы откачиваются в шламонакопитель. Грубодисперсные примеси из шламовых бункеров ГЦФ периодически удаляются.

Осветленная вода с ГЦФ отводится самотеком в два резервуара, откуда насосами подается на вторую ступень очистки, на напорные механические фильтры. После фильтров очищенная вода под остаточным давлением поступает на вентиляторные градири брызгального типа для охлаждения. После охлаждения вода поступает в резервуары охлажденной воды, куда поступает охлажденная на четырехсекционной градири вода «чистого» цикла.

Дебалансовая очищенная вода сбрасывается в выпуск № 6 р. Беленькая.

*Таблица. Основные характеристики технологического оборудования водоотведения
маслоокалиносодержащих стоков.*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1.	Установленная пропускная способность	тыс.м ³	36,0	

	очистных сооружений	в сут.		
2.	Состав очистных сооружений: а) пруды-отстойники б) Насосы грязного цикла СД800/32 300Д90 в) Гидроциклоны флотаторы г) Резервуар №1. д) 200д606 напорные фильтры е) градирни вентиляторные 1ВГ50 ж) резервуары №4 и №6 з) насосы поз. 55 подачи в завод Д800/57 и) насосы поз.12 подачи в завод 300Д-90 УФ-57 фильтр угольный	шт	2-шт. 2-шт. 2-шт. 4-шт. 3-шт. 10-шт. 11-секций 5-шт. 3 шт. 2-шт.	
3.	Протяженность коллекторов (канализационные сети) в т. числе: самотечные напорные	км км км	6,87	
4.	Насосные станции перекачки стоков (КНС):	тыс.м ³ в сут.	3-шт.	
5.	Наличие лаборатории по контролю за сточными водами	шт.	есть	

Таблица. Характеристика трубопроводов МОСС

Оборудование	Характеристика	Количество	Материалы
Система промливневой канализации			
Общая протяженность магистральных сетей составляет 6871м	чугун	Д=200мм-1374м; Д=250мм-985м; Д=300мм-765м; Д=400мм-2129м; Д=500мм-696м; Д=600мм-318м; Д=800мм-604м.	1374м
Насосы участка МОСС и Промстоков		35 шт	

Очистные сооружения кислотосодержащих сточных вод (Станция нейтрализации кислотосодержащих стоков)

Очистные сооружения кислотосодержащих стоков – станция нейтрализации – были построены и введены в эксплуатацию в 1967 г. по адресу ул. К.Маркса,3.

Они предназначены для обезвреживания отработанных травильных растворов и промывных вод после травления, пассивации и электролизного покрытия изделий, поступающих от цехов завода и «Абонентов» - ООО «Кольчугинский ЗОЦМ», ООО «Кольчугцветметобработка».

АО «ЭКЗ» продолжает проведение мероприятий по реконструкции и модернизации производственных мощностей с внедрением современных технологий, включающих установку локальных очистных сооружений в заводских подразделениях.

В дальнейшем планируется отказ от «Абонентов» в части сброса их сточных вод на станцию нейтрализации. Уведомление от 05.11.2013 г. № О - исх. 944 о планируемом выводе из эксплуатации централизованной системы очистных сооружений было направлено в Администрацию города Кольчугино, «Абоненты» тоже были предупреждены.

Станция нейтрализации.

Кислотосодержащие сточные воды образуются в результате промывки изделий в ваннах с проточной водой после кислотного травления, пассивации, электролитического покрытия

Обезвреживание кислотных сточных вод производится на станции нейтрализации, куда самотеком поступают кислые сточные воды от основных цехов АО «ЭКЗ» и его «Абонентов».

Проектная производительность станции нейтрализации 7392 м³/сут.

Таблица. Основные характеристики технологического оборудования водоотведения (кислые стоки)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1.	Установленная пропускная способность очистных сооружений	тыс.м ³ в сут.	7,392	
2.	Состав очистных сооружений: а) Усреднители б) Контактные резервуары в) горизонтальные отстойники г) насосы 8К/18 д) ГРК 50/16 е) Насосы верхней промывки 6К/8 ж) Насосы нижней промывки 12Д/19 з) Фильтры БУФ и) Станция приготовления известкового молока	тыс.м ³ в сут.	2-шт. 2-шт. 2-шт. 2-шт. 2-шт. 2-шт. 2-шт. 4-шт. 1-шт.	
3.	Протяженность коллекторов (канализационные сети) в т. числе: самотечные напорные	км км км	2343 2343	
4.	Насосные станции перекачки стоков (КНС):	тыс.м ³ в сут.	1	
5.	На очистных сооружениях, характеристики установленных насосов и электродвигателей На канализационных коллекторах, характеристики насосов и электродвигателей	шт. шт.	ЭХМ50/65 4-шт.	
6.	Наличие лаборатории по контролю за сточными водами	шт.	есть	

Таблица: характеристика трубопроводов кислых стоков

Оборудование	Характеристика	Количество	Материалы
Система кислотной канализации			
Общая протяженность магистральных сетей составляет 2343м	деревянные лотки, чугун, нержавейка	Д=150мм-329м; Д=200мм-763м; Д=250мм-587м; Д=300мм-237м; Д=350мм-427м	Деревянные лотки - 469м
Количество насосов: 1. на станции перекачки кислых стоков		5 шт	
2. Шламовая станция		2 шт	
3. Насосно-фильтровальная станция		13 шт	

Кислотные сточные воды по самотечному коллектору поступают в резервуар-усреднитель, далее по открытому бетонному лотку в контактные резервуары смесители, куда из дозаторов подается 3-5%-ное известковое молоко и происходит реакция нейтрализации. Нейтрализация кислых сточных вод осуществляется известковым молоком до pH 8,5-9,5 (иногда до 10). Нейтрализация кислых сточных вод известковым молоком основана на связывании ионов SO_4^{2-} в малорастворимое соединение сульфата кальция CaSO_4 , а солей тяжёлых металлов (Cu^{2+} , Ni^{2+} , Zn^{2+} , Cr^{3+}) в малорастворимые гидроокиси этих металлов. Сульфат кальция при достижении определенной концентрации выпадает в осадок. Присутствующий в известковом молоке шлам способствует коагуляции частиц гидроокисей металлов и других нерастворимых примесей, которые также осаждаются.

Для отделения шлама от воды применяют отстойники различных конструкций с минимальным временем отстаивания 2 часа. Выпавший в отстойнике осадок сгребается скребковым механизмом к шламовому приямку, откуда насосами откачивается на шламовые поля. Влажность шламовой пульпы, откачиваемой из отстойника – 98,8%. На шламовых полях происходит обезвоживание шламовой пульпы.

Нейтрализованные сточные воды далее поступают в горизонтальные отстойники.

Осветленная вода из горизонтальных отстойников поступает в резервуар осветленной воды, откуда насосами подается на открытые двухслойные механические фильтры. Фильтрат собирается в резервуар фильтрованной воды, откуда насосами откачивается в выпуск № 4 р.Беленькая, после шламовых полей отсорбированная вода сбрасывается в выпуск № 5 р. Беленькая.

1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих очистных сооружений, в том числе оценку применяемых технологической схемы очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений

Существующие очистные сооружения канализации, расположенные в восточной части города, построены в 1973 году по проекту института

«МосводоканалНИИпроект» проектной производительностью 25,0 тыс. м³/сутки. Год ввода в эксплуатацию 1980.

В 1995 году, после анализа фактического объема поступления сточных вод на ОСК и его прогнозируемого роста на ближайшие 10 лет, были приняты решения, выполнить корректировку проектной документации на реконструкцию и расширение канализационных очистных сооружений с 25,0 тыс.м³/сутки. до 32,0 тыс.м³/сутки.

В 1998 году научно-проектной фирмой «Формула» была выполнена корректировка ТЭО и рабочего проекта на расширение ОСК г. Кольчугино до 32,0 тыс. м³/сутки.

В течении 1998-2004 гг. по указанному рабочему проекту были построены новые и реконструированы следующие объекты:

насосно-воздуходувная станция;

аэрируемая песколовка с песковыми бункерами;

блок емкостей с распределительными камерами, первичный отстойник-биореактор, аэротенки первой ступени, вторичный отстойник, третичный отстойник.

В настоящее время проводится модернизация отдельных объектов канализационных очистных сооружений.

Сооружения доочистки сточных вод отсутствуют. Очищенные сточные воды отводятся самотечным коллектором и сбрасываются в реку Пекшу, водоем рыбохозяйственного значения второй категории, левый приток реки Клязьмы.

Выпуск очищенных сточных вод расположен в черте населенного пункта.

Общее количество сточных вод, поступающих на городские очистные сооружения канализации, по отчетным данным за 2012 год составляет – 5212,97 м³/год.

Городские очистные сооружения хозяйственно-бытовой канализации

Проектная мощность – 25.000 м³/сут.

УОСК принимает смесь хозяйственно-бытовых стоков города и промышленных предприятий. Состав сооружений:

1. Приемный колодец	1	
2. ГКНС		1
3. Механические решетки	-	2
4. Аэрируемая песколовка		1
5. Первичные отстойники		4
6. Аэротенки – вытеснители		4
7. Вторичные отстойники	-	4
8. Третичные отстойники	-	4
9. Минерализатор	-	1
10.Песковой бункер	-	1
11.Илоуплотнители	-	2
12.Иловые площадки		4
13.Цех механического обезвоживания осадка		1
14.Насосно – воздушная станция		1

Биологическая очистка осуществляется в последовательности от механических решеток до третичных отстойников.

С 1995 г. проводится реконструкция с доведением мощности до 32000 м³/сут.

1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территории на которых осуществляются с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

Сточные воды от канализованной жилой застройки в южной части города отводятся самотечными коллекторами на канализационную насосную станцию (КНС-1) и перекачиваются в самотечный коллектор Ø500 мм, расположенный вдоль железной дороги, и далее отводятся на городские очистные сооружения биологической очистки.

КНС–2, расположенная в Северо-Западном районе города на ул. Строительной, принимает стоки от жилой 2-этажной застройки. Стоки по 2 напорным трубопроводам Ø100 мм перекачиваются в самотечный коллектор Ø400 мм и далее на городские очистные сооружения биологической очистки.

КНС-3, расположенная на ул. Островского, принимает стоки от 2-х жилых домов. Стоки по напорному трубопроводу Ø100 мм перекачиваются в самотечный коллектор Ø300мм и далее на городские очистные сооружения канализации.

КНС п. Белая Речка, расположенная на ул. Мелиораторов д .96, принимает стоки от жилых домов п. Белая Речка. Стоки по напорному трубопроводу Ø200 мм перекачиваются в самотечный коллектор Ø500мм и далее на городские очистные сооружения канализации.

Существующая схема централизованного водоотведения г. Кольчугино приведена на рисунке 1.

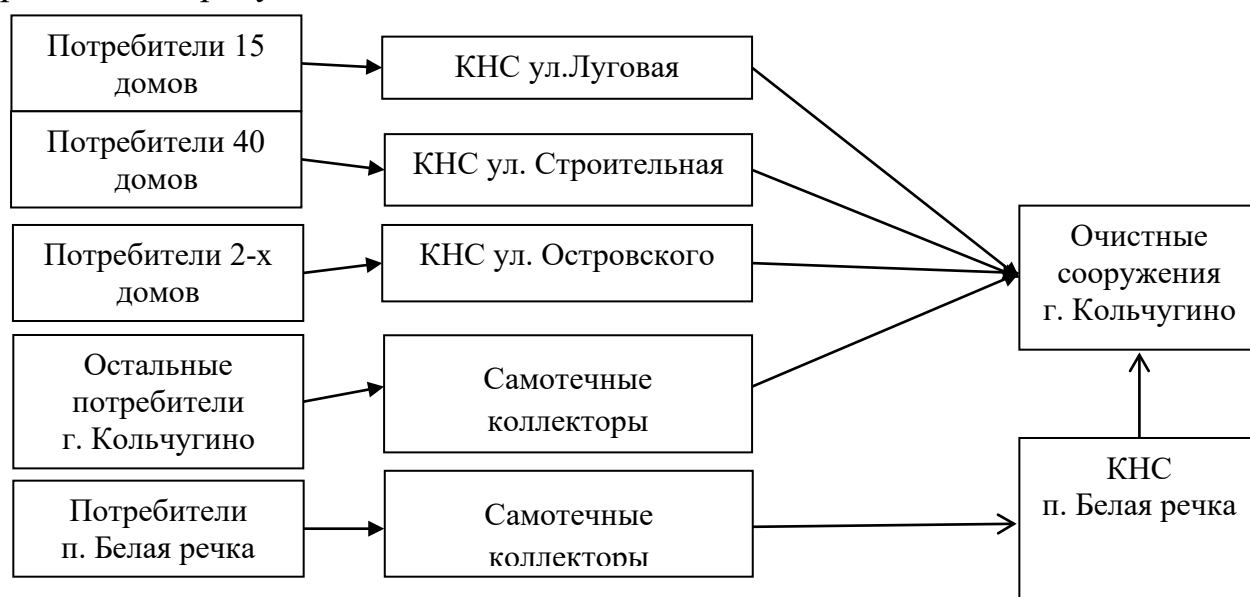


Рис 1. Существующая схема водоотведения г. Кольчугино.

Существующие канализационные сети города находятся в удовлетворительном состоянии и отсутствуют в частной застройке.

Население, проживающее в районах неканализованной жилой застройки, пользуется выгребными туалетами.

В настоящее время в городе имеется три коллектора ливневой канализации:

– 1-й коллектор проходит по ул. Зернова. Ливневые стоки без очистки сбрасываются в р. Беленькая.

– 2-й коллектор проходит по ул. 50 лет октября и ул. Добровольского. Ливневые стоки без очистки сбрасываются в р. Беленькая.

– 3-й коллектор проходит по ул. Веденеева. Ливневые стоки без очистки сбрасываются в овраг в районе ул. Ключевой.

На остальной территории города отвод поверхностных вод открытый. Отведение дождевого и талого стока осуществляется по рельефу местности за счет уклонов поверхности земли со сбросом в пониженные места, в реки Пекша и Белая.

Основной объем стоков составляют бытовые стоки от жилой застройки города, промышленных предприятий и организаций, промышленные сточные от предприятий, а также неорганизованные поверхностные и грунтовые воды через неплотности люков, колодцев.

Децентрализованная система водоотведения

Население, проживающее в районах не канализованной жилой застройки, пользуется выгребными туалетами.

В городе существуют утвержденные приемные канализационные колодцы на коллекторах для приема хоз-бытовых сточных вод от населения не канализованных районов города.

Также к неканализованной жилой застройке в муниципальном образовании город Кольчугино относятся сельские поселения, расположены д. Литвиново, пос. Литвиново, д. Литвиновские хутора, д. Дмитриевский погост, д. Зайково, д. Отяевка, д. Гольяж, д. Марьино, д. Абрамовка, с общей численностью постоянно проживающего населения 653 чел. Количество временно проживающего населения порядка 35 чел.

1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей системы водоотведения

В процессе технологической обработки сточных вод образуется осадок. В последующем способом мехобезвоживания осадок перерабатывается в готовую продукцию с возможностью дальнейшего применения.

Предприятием МУП г. Кольчугино «Коммунальник» получено экспертное заключение на продукт – компост «Органокомпост», являющимся производным после механической очистки стоков на городских очистных сооружениях. В результате очистки ежемесячно образуется порядка 20 м³ компоста.

Агрохимикат рекомендован для использования в качестве удобрения при зеленом строительстве, в питомниках лесных, садовых и декоративных культур, цветоводстве, для рекультивации нарушенных земель, в качестве компонента для приготовления почвенных смесей (питательных почво-грунтов).

1.5. Описание состояния функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку и износ, определение обеспечения

отвода и очистку сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Ввиду постоянного возрастания требований к качеству стоков, сбрасываемых после очистки в водные объекты рыбохозяйственного назначения, необходима реконструкция действующих очистных сооружений, с внедрением новых технологий очистки стоков, увеличением производительности.

Централизованной системой хозяйственно-бытовой канализации охвачено около 65% площади жилого фонда. Население индивидуальной жилой застройки пользуется выгребами.

Канализационная сеть имеет неудовлетворительное состояние.

Износ систем коммунальной инфраструктуры водоотведения представляется в таблице:

Таблица: износ системы водоотведения

Наименование основных средств	Един. измер	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Оборудования очистки стоков	%	66,0	66,4	66,6	66,8	66,7	63,3
Сетей водоотведения	%	82,9	83,3	83,7	84,0	84,3	84,7

Длительный срок эксплуатации, агрессивная среда, увеличение объемов перекачивания сточных вод привели к физическому износу сетей, оборудования и сооружений системы водоотведения.

Территории существующей и проектируемой застройки города необходимо подключить к централизованной системе хозяйственной канализации с передачей стоков на очистные сооружения полной биологической очистки и механическим обезвоживанием осадка.

Моральный износ очистных сооружений (ОСК) г. Кольчугино довольно велик, качество очистки не отвечает нормативным требованиям. Существующие очистные сооружения полной биологической очистки не удовлетворяют требованиям ПДК для сброса очищенных сточных вод в водоемы рыбохозяйственного назначения.

В период дождей и таяния снега наблюдается перегруженность городских очистных сооружений полной биологической очистки, принимающих значительное количество поверхностных вод.

Существующие канализационные сети города неразвиты, находятся в удовлетворительном состоянии. Общая протяженность канализационной сети – 75,3 км.

Система дождевой канализации практически отсутствует. В соответствии с перспективными проектными решениями генплана, необходимо произвести развитие системы дождевой канализации с устройством насосных станций, очистных сооружений ливневой канализации, строительством сетей трубопровода дождевой канализации. С переходом всей системы канализации от неполной разделительной в полуразделительную.

1.6. Оценка безопасности объектов центральной системы водоотведения и их управляемости

Описание технологии очистки сточных вод и обработки осадков. Оценка возможности применения новых современных технологий.

На городских очистных сооружениях канализации осуществляется глубокая биологическая очистка сточных вод в аэробных и анаэробных условиях взвешенными и иммобилизованными микроорганизмами активного ила.

Сточные воды города по самотечным сетям и трем основным подводящим канализационным коллекторам поступают в приемный колодец и далее в приемный резервуар главной канализационной насосной станции, расположенные на площадке комплекса очистных сооружений канализации.

Перед поступлением в приемный резервуар главной канализационной насосной станции, сточные воды проходят через механическую решетку (механические грабли), где происходит задержание и удаление крупных механических загрязнений, и попадают в приемное отделение (резервуар). Сточные воды перекачиваются насосами в камеру гашения напора и далее на горизонтальную аэрируемую песколовку, где происходит осаждение нерастворенных минеральных примесей (песка, глины, шлака и т.п.). Сбор осевших частиц осуществляется при помощи гидросмыва в бункер, расположенный в начале песколовки. Из бункера песок периодически удаляется при помощи гидроэлеваторов в бункерное отделение.

После песколовки сточные воды поступают в регулируемую камеру, где происходит перераспределение потока сточных вод в часы пиковых нагрузок. После регулирующей камеры сточные воды поступают в распределительную камеру блока комплексной очистки, где общий поток сточных вод распределяется на 4 рабочие технологические линии блока комплексной очистки, каждая из которых состоит из: первичных горизонтальных отстойников-биореакторов, трехкоридорных аэротенков-вытеснителей I ступени, вторичных горизонтальных отстойников, третичных вертикальных отстойников.

Из распределительной камеры сточная вода попадает в первичный горизонтальный отстойник, в котором взвешенные вещества задерживаются, концентрируются и оседают на дно отстойника в виде сырого осадка. Кроме того, сточная вода подвергается обработке в анаэробных условиях в результате деятельности микроорганизмов. Сырой осадок со дна отстойника сгребается в два прямка-бункера, расположенных в начале отстойника при помощи мостового илоскреба с подъемным скребком.

Из первичного отстойника-биореактора сточная вода поступает через окна в перфорированной перегородке в трехкоридорный аэротенк-вытеснитель I ступени, где происходит удаление основной массы растворенных органических загрязнений, глубокая нитрификация, частичная денитрификация, удаление фосфатов, нефтепродуктов, синтетических поверхностно активных веществ.

Из аэротенка I ступени сточная вода попадает во вторичный горизонтальный отстойник, где активный ил осаждается на дно и при помощи мостового илоскреба сгребается в два прямка-бункера. Из бункера основная часть активного ила подается в голову аэротенка через бак-измеритель расхода, избыточный ил удаляется через бак замера расхода.

Из периферийного лотка вторичного отстойника сточная вода отводится в установку перекачки сточных вод, расположенную рядом с блоком комплексной очистки.

Из установки-перекачки сточные воды подаются в распределительную камеру аэротенка II ступени, где общий поток сточных вод распределяется на рабочие линии аэротенка II ступени. В аэротенках II ступени осуществляется глубокая очистка сточных вод от остаточных количеств органических загрязнений, соединений азота, фосфора, синтетических поверхностно активных веществ, нефтепродуктов.

Далее сточные воды подаются в распределительную камеру третичных отстойников, где общий поток сточных вод распределяется на рабочие третичные отстойники.

Осадок из каждого третичного отстойника удаляется через бак замера расхода осадка.

После прохождения через установку обеззараживания сточные воды отводятся в выпускной коллектор, по нему идет транспортировка до выпуска сточных вод в реку Пекша.

Сооружения доочистки сточных вод отсутствуют. Очищенные сточные воды сбрасываются в реку Пекша - водоем рыбохозяйственного значения второй категории.

Существующая технология в значительной степени морально устарела, фактическая эффективность очистки сточных вод не соответствует современным требованиям к качеству очищенной сточной воды.

Поэтому модернизация очистных сооружений по проекту «Реконструкция отдельных объектов канализационных очистных сооружений города Кольчугино Владимирской области» предусматривает современную технологическую схему трехступенчатой глубокой биологической очистки, в которой используются анаэробные и аэробные процессы, осуществляемые взвешенными и прикрепленными микроорганизмами. В качестве материалов-носителей микроорганизмов применены природные сорбенты - осадочные породы, обладающие химической активностью, сорбиционными свойствами и ионообменными свойствами, и синтетические волокнистые материалы.

Сочетание интенсивных биологических и физико-химических процессов, снижение неравномерности поступления сточных вод позволяют провести расширение очистных сооружений и многократно повысить качество очистки сточных вод.

Разработчиком рабочего проекта на реконструкцию отдельных объектов канализационных очистных сооружений является Государственное унитарное предприятие головной проектный институт «Владимиргражданпроект».

Рабочий проект прошел экспертизу в Управлении Главэкспертизы России по Костромской области (положительное заключение №04-07/УГГЭ 44.26./102-06), основанием проведения которой является письмо Главгосэкспертизы России от 06.04.06 №7-4/640.

Канализационная насосная станция на ул. Островского часто выходит из строя из-за несовершенства применяемого технологического (насосного) оборудования и электрооборудования. В Инвестиционной программе предусмотрена замена ж/б КНС на комплектную КНС заводского изготовления с корпусом из полимерных

материалов, а также применение современного насосного оборудования с установкой рабочих колес с режущей кромкой.

1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

В условиях развития городской территории на базе роста промышленного производства и роста населения проблема воздействия на окружающую среду становится все более актуальной. С ростом производственных мощностей увеличивается объем сточных вод, как хозяйственно-бытовых, так и производственных. Сооружения существующей системы канализации работают неудовлетворительно: наблюдаются аварии на самотечных и напорных сетях хозяйственно- бытовой канализации, попадание производственного стока в хозяйственно- бытовую канализацию вызывает нарушение процесса биологической очистки, и как следствие качество сбрасываемой в водоем условно очищенной воды не соответствует допустимым нормативам. Превышение ПДК в очищенной сточной воде на выпуске с очистных сооружений отмечается по железу, взвешенным веществам, по БПК₅ по соединениям азота, меди, цинка.

Большую роль в вопросе воздействия на окружающую среду играют поверхностные воды. МУП г. Кольчугино «Коммунальник» осуществляется Программа регулярных наблюдений за водными объектами и его водоохраной зоной, с целью исполнения Постановления правительства РФ от 10.04.2007 № 219 «Об утверждении положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов». В границах городской территории расположены участок р. Пекша. Этот водоем является основным водоприемником при сбросе с очистных сооружений сточных вод. Концентрация загрязняющих веществ поверхностного стока изменяется в широком диапазоне в течение сезонов года и зависит от многих факторов. Несанкционированные свалки мусора, нефтепродуктов и других отходов являются основными источниками загрязнений, которые поступают в водоемы вместе с талыми и дождевыми водами.

Анализ сточных вод, поступающих на очистные сооружения, показал, что они содержат помимо обычных ингредиентов, присутствующих в городских сточных водах, значительное количество ионов тяжелых металлов, что связано с профилем основных предприятий, расположенных в городе. Поступление в водоем ионов тяжелых металлов с поверхностным стоком и грунтовыми водами во много раз больше, чем с бытовыми сточными водами.

Водоем – приемник очищенных сточных вод – река Пекша является водоемом рыбохозяйственного значения водопользования II категории. Загрязненность воды реки Пекша значительно выше значений предельно-допустимых концентраций загрязнений в водоемах указанного вида водопользования.

Превышение основных качественных показателей очищенной сточной воды на городских очистных сооружениях канализации против утвержденных предельно-допустимых концентраций составляет:

- | | |
|--|-------------|
| - по биологическому потреблению концентрации 5 | в 6 раз; |
| - взвешенным веществам | в 3,4 раза; |
| - фосфатам | в 1,8 раза; |
| - аммонийному азоту | в 2,4 раза; |

- азоту нитритов в 10 раз;
- цинку в 17,5 раз;
- меди в 50 раз;
- синтетически поверхностно активным веществам в 4,5 раза;
- нефтепродуктам в 9,8 раза

Реализация инвестиционной программы позволит повысить степень очистки сточных вод до требуемых предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ.

1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Планируемые к освоению новые площадки под строительство жилищного и общественно-коммунального фонда потребуют дополнительной нагрузки на существующую централизованную систему водоотведения. Развитие системы водоотведения на период до 2028 года учитывает мероприятия по реорганизации пространственной организации города Кольчугино:

- увеличение размера территорий, занятых многоквартирной и индивидуальной жилой застройкой повышенной комфортности, на основе нового строительства на свободных от застройки территориях с севера и запада, и так же реконструкции существующих центральных кварталов жилой застройки;
- создание благоустроенных рекреационных территорий, включающих спортивные комплексы, пляжные зоны, базы отдыха, спортивные и игровые площадки.

Реализация мероприятий должна обеспечить развитие систем централизованного водоотведения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства до 2028 года и подключения 100% населения города Кольчугино к централизованным системам водоотведения.

При проектировании централизованной системы водоотведения определяются требуемые расходы сточных вод для различных потребителей.

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории, с учетом коэффициента суточной неравномерности – 1,2.

Благоустройство жилой застройки для города принято следующим:

- существующая и планируемая многоквартирная жилая застройка на конец расчетного срока (2028 год) оборудуется внутренними системами водоснабжения, канализации и ванными с централизованным горячим водоснабжением;
- существующий сохраняемый и планируемый мало- и среднеэтажный жилой фонд оборудуется внутренними системами водоснабжения и канализации и ванными с газовыми водонагревателями;
- индивидуальное жилищное строительство оборудуется внутренними системами водоснабжения и канализации с газоснабжением.

В соответствии с СП 30.1333.2010 СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» нормы водопотребления приняты для:

- жилой застройки с водопроводом, канализацией, ванными и централизованным горячим водоснабжением – 250 л/чел. в сутки;

- мало- и среднеэтажной застройки с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями – 190 л/чел. в сутки;

- индивидуальной жилой застройки с водопроводом, канализацией и газоснабжением – 120 л/чел. в сутки.

Объемы водоотведения от сохраняемых и планируемых объектов производственного, общественно-делового и рекреационно-спортивного назначения рассчитаны ориентировочно на основе объемов водопотребления.

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения

Централизованной системой канализации охвачено около 65 % территории жилой застройки. В связи с увеличением расхода сточных вод от существующих и планируемых объектов капитального строительства требуется реконструкция существующих очистных сооружений полной биологической очистки.

Проблема утилизации осадка. Отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие города в целом.

Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых и промышленных зонах города способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории.

РАЗДЕЛ 2.

«БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ»

2.1. Баланс поступления сточных вод в центральную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Анализ водоотведения

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения МУП г. Кольчугино «Коммунальник».

Таблица: Баланс поступления сточных вод

№ п/п		Факт 2017 г.	Прогноз на 2018 г.	Прогноз на 2019 г.	Прогноз на 2025 г.
1	Пропущено сточных вод	2339779	2354230,3	1935110	2398034,7
2	Собственные нужды организации				
3	По категориям потребителей	2339779	2345230,3	1935110	2398034,7
	в том числе				
	Финансируемые из бюджетов всех уровней	174654	175245,8	174654	179931,3
	из них:				
	Федеральный бюджет	47250,1	52129,3	47250,1	54030,0
	Областной бюджет	52758,3	50984,4	52758,3	50958,3
	Местный бюджет	74645,6	72132,1	74645,6	74943,0
	Население	1428415	1422859	1407746	1445694
	Прочие потребители	736710	756125,5	352710	772409,4

Доли объемов стоков в разрезе групп потребителей в общем объеме составляет:

- население – 60,7%
- бюджетные потребители – 7,4%
- прочие потребители – 31,9%.

Основными крупными потребителями, относящимися к бюджетным организациям, являются ФБУ ИЗ-33/3 УФСИН России по Владимирской области, ФГОУ СПО «Кольчугинский ПК», ОГСУ «Кольчугинский детский дом - интернат для умственно отсталых детей», МОУ ДОД ДЮСШ и государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Кольчугинская центральная районная больница».

Основные прочие потребители: МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго», ОАО «Электрокабель «Кольчугинский завод», ОАО «Кольчугинобетон».

Баланс водоотведения маслоокалиносодержащих стоков АО «Электрокабель»
Кольчугинский завод»

Таблица: Баланс поступления сточных вод

№ п/п	Показатели производственной деятельности	Единицы измерения	Факт 2024	Прогноз на 2025 г.
1	2	3	4	5
1.	Прием сточных вод, всего	тыс.м ³	1214,489	970,0
1.1.	в т.ч. собственные нужды (технологические нужды и хоз.бытовые)	тыс.м ³	-	-
2.	Прием сточных вод (объем реализации услуги):	тыс.м ³	1214,489	970,0
2.1.	- от других канализаций	тыс.м ³		
2.2.	- от других отраслей организации ВКХ	тыс.м ³	1140,341	875,0
2.3.	- от населения	тыс.м ³	-	-
2.4.	- от бюджетных потребителей	тыс.м ³	-	-
2.5.	- от прочих потребителей	тыс.м ³	74,148	95,0
3.	Объем транспортируемых сточных вод:	тыс.м ³	1214,489	970,0
3.1.	- на собственные очистные сооружения	тыс.м ³	1214,489	970,0
3.2.	- передано другим организациям на очистку	тыс.м ³	-	-
3.3.	- сточные воды без очистки	тыс.м ³	-	-

Доля объемов стоков в разрезе групп потребителей в общем объеме составляет за 2017 г:

- абоненты – 6,11%

Баланс водоотведения кислых стоков АО «Электрокабель» Кольчугинский завод»

Таблица № 4: Баланс поступления сточных вод

№ п/п	Показатели производственной деятельности	Единицы измерения	Факт 2024	Прогноз на 2025 г.
1	2	3	4	5
1.	Прием сточных вод, всего	тыс.м ³	163,426	242,06
1.1.	в т.ч. собственные нужды (технологические нужды и хоз.бытовые)	тыс.м ³	-	-
2.	Прием сточных вод (объем реализации услуги):	тыс.м ³	163,426	242,06
2.1.	- от других канализаций	тыс.м ³	-	-
2.2.	- от других отраслей организации ВКХ	тыс.м ³	157,412	235,56
2.3.	- от населения	тыс.м ³	-	-
2.4.	- от бюджетных потребителей	тыс.м ³	-	-
2.5.	- от прочих потребителей	тыс.м ³	6,014	6,5

3.	Объем транспортируемых сточных вод:	тыс.м ³	163,426	242,06
3.1.	- на собственные очистные сооружения	тыс.м ³	163,426	242,06
3.2.	- передано другим организациям на очистку	тыс.м ³	-	-
3.3.	- сточные воды без очистки	тыс.м ³	-	-

Доля объемов стоков в разрезе групп потребителей в общем объеме составляет за 2017 г:

- абоненты – 3,68%

2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

В настоящее время в городе отсутствует система сбора, отвода и очистки поверхностного стока, как на территории жилой застройки, так и на территории промпредприятий. Сточные поверхностные воды поступают в водоприемники по рельефу местности и кюветам вдоль дорог без предварительной очистки.

2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

В городе отсутствуют приборы коммерческого учета принимаемых сточных вод на сетях водоотведения.

Объемы принимаемых сточных вод, сбрасывающихся в систему централизованной сети водоотведения принимаются равными объемам воды, полученной абонентами и их субабонентами из всех источников водоснабжения (включая горячую воду), приборами учета горячей и холодной воды. Приборами учета на водоотведение потребители не оборудованы.

Объемы принимаемых сточных вод, сбрасывающихся в систему централизованной сети водоотведения при отсутствии приборов учета производится в соответствии утвержденными нормативами потребления на водоотведения.

2.4. Результаты ретроспективного анализа балансов поступлений сточных вод в централизованную систему водоотведения по техническим зонам водоотведения с выделением зон дефицита и резервов производственных мощностей

В соответствии со СНиП 2.04.03-85 удельное среднесуточное водоотведение на одного жителя допускается принимать значений, указанных в таблице

Таблица: ретроспективного анализ

Объекты канализованные	Удельное среднесуточное (за год) водоотведение на одного жителя в населенных пунктах, л/сут	
	до 1990 г.	до 2025 г.
Города	500	550

Произведем оценку существующего резерва и дефицита мощности на основании данных о фактической производительности очистных сооружений и максимальной гидравлической нагрузке.

На рисунке представлена оценка резерва и дефицита мощности ОСК г. Кольчугино в сравнении с максимальной гидравлической нагрузкой.

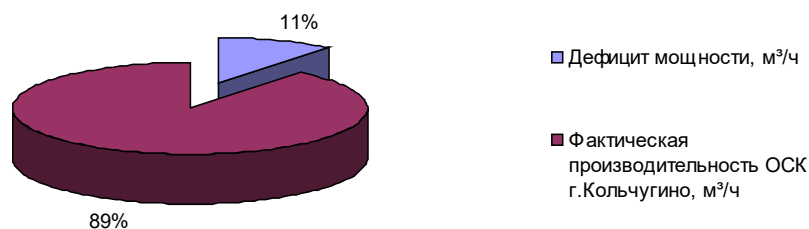


Рис. Существующий резерв и дефицит мощности, м³/ч

На рисунке видно, что при максимальной гидравлической нагрузке имеется дефицит мощности очистных сооружений в размере 11%. Необходимо предусмотреть соответствующие меры по модернизации оборудования ОСК г. Кольчугино.

Анализ потребности в объемах услуг с учетом состояния существующей системы водоотведения и планов жилищного и промышленного строительства на территории города.

Для данного анализа необходимо произвести расчеты для определения максимальных и средних часовых расходов для соответствующего объема нового жилищного строительства.

По данным генплана на расчетный срок (2025г.) намечается следующий объем нового жилищного строительства:

- Центральный массив: 92,0 тыс. м²;
- Северо-Западный массив: 243,0 тыс. м²;
- Южный массив: 25,0 тыс. м².

Повышение численности населения в каждом районе застройки планируется в следующем размере:

- Центральный массив: 3,2 тыс. чел.;
- Северо-Западный массив – 8,2 тыс. чел.;
- Южный массив – 0,6 тыс. чел.

2.5. Прогнозные балансы поступлений сточных вод в централизованную систему водоотведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Используя вышеперечисленные данные, определим необходимые нам расчетные расходы, опираясь на известное нам планируемое увеличение численности населения для каждого массива:

Центральный массив:

- среднесуточный расход бытовых сточных вод, м³/сут

$$q_{ср.сут} = 1760000, \text{ л/сут}$$

$$q_{ср.сут} = 1760, \text{ м}^3/\text{сут}$$

Для Северо-Западного массива:

- среднесуточный расход бытовых сточных вод, м³/сут

$$q_{cp.cym} = 4510000, \text{ л/сут}$$

$$q_{cp.cym} = 4510, \text{ м}^3/\text{сут}$$

Для Южного массива:

– среднесуточный расход бытовых сточных вод, м³/сут

$$q_{cp.cym} = 330000, \text{ л/сут}$$

$$q_{cp.cym} = 330, \text{ м}^3/\text{сут}$$

РАЗДЕЛ 3: «ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД»

3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в центральную систему водоотведения

Нормы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод приняты равными водопотреблению без учета расхода воды на полив.

Расходы производственных сточных вод приняты по материалам Генплана города Кольчугино в количестве 5616,2 м³/сутки и увеличены на первую очередь и расчетный срок на 10%.

Результаты подсчета количества сточных вод в целом по городу приведены в таблице:

Таблица: Расчет водоотведения бытовых сточных вод от населения

№ п/п	Наименование водопотребителей	Ед. измерения	Норма водопотр-я л/сут	1 очередь (2024г)			
				Кол-во водопотр-й	Средне- суточный расход м ³ /сут	К _{сут.} макс	Макс. суточный расход м ³ /сут
1	Население, проживающее в домах с водопроводом, канализацией и централизованным горячим водоснабжением	чел.	250	36000	9000	1,2	10800
2	Население, проживающее в домах с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями	чел.	190	9000	1710	1,2	2052,0
	Итого:			45000	10710		12852
3	Неучтенные расходы 15%				1606,5		1927,8
	Всего по городу:				12316,5		14779,8
				Расчетный срок (2026 г)			
1	Население, проживающее в домах с водопроводом, канализацией и централизованным горячим водоснабжением	чел.	250	38200	9550	1,2	11460
2	Население, проживающее в домах с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями	чел.	190	7800	1482	1,2	1778,4
	Итого:			46000	11032		13238,4
3	Неучтенные расходы 15%				1654,8		1985,8
	Всего по городу:				12686,8		15224,2

Таблица: Расчет водоотведения г. Кольчугино

№ п/п	Наименование водопотребителей	Существующее положение м3/сут	1 очередь (2024 г) м3/сут	Расчетный срок (2026 г), м3/сут
1	2	3	4	5
1	Филиал ФГУ «Центр гигиены и эпидемиологии по Владимирской области» в Кольчугинском и Юрьев-Польском р-не	7,1	7,8	8,5
2	Управление образования администрации Кольчугинского района	0,7	0,77	0,84
3	ГБУЗ «Кольчугинская ЦРБ»	202,9	223,2	245,5
4	ООО «Мартин»	0	0	0
5	ООО «Василёк»	5,9	6,5	7,1
6	ООО «Прод – Мастер»	8,6	9,4	10,4
7	ООО «Биопульс»	6,4	7,1	7,8
8	ЗАО «Экономыч - недвижимость»	6,3	7,0	7,7
9	ООО «Дольче Вита»	45,7	50,3	55,3
10	ООО «Русская охота»	6,9	7,6	8,4
11	ООО «Союз»	4,0	4,4	4,8
12	Кольчугинское РАЙПО	6,4	7,0	7,7
13	ЗАО «Кольчугинская швейная фабрика»	41,2	45,3	49,9
14	«Кольчугинское автопредприятие»	18,6	20,4	22,5
15	ОАО «Электрокабель. Кольчугинский завод»	903,6	993,9	1093,3
16	ОАО «Кольчугинский хлебокомбинат»	63,9	70,3	77,4
17	ОАО «Кольчугцветмет»	1946,8	2141,5	2355,6
18	ООО ПТК «Кольчугмет»	9,6	10,5	11,6
19	ООО «Эрфолг»	28,2	31,0	34,1
20	ЗАО «Мебельная фабрика Кольчугино»	117,1	128,8	141,6
21	ООО «Кольчугинская металлургическая компания»	340,5	374,6	412,1
22	ЗАО «Финансовый Альянс МВ»	20,0	22,0	24,1
23	ЗАО «ГУТЭК – Владимир»	110,8	121,8	134,0
24	ООО «ПКТ»	21,1	23,2	25,5
25	ЗАО «Белореченский»	5,8	6,3	7,0
26	ООО «Энергоспецремонт»	9,1	10,0	11,0
27	ООО «Ювелирный завод Адамант»	47,0	51,8	56,9
1	2	3	4	5
28	ОАО «Кольчугинская сельхозтехника»	31,4	34,5	38,0
29	ГУП «ДСУ №3» филиал ДРСУ	6,9	7,6	8,4

30	ООО «ЖБК «МЕГАЛИТ»	0	0	0
31	ООО «Кольчуг ЗЖИ»	119,0	131,0	144,0
32	ЗАО «Киржачский молочный завод»	56,0	61,6	67,8
33	Прочие предприятия и организации	1418,8	1560,7	1716,7
	Всего по п.п. 1-33	5616,2	6177,9	6795,7
	Население	13561,8	14779,8	15224,2
	Итого по городу:	19178,0	20957,7	22019,9

3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения

Схемой водоотведения предусматривается развитие существующей системы централизованной канализации города, включая канализование районов застройки усадебного и блокировочного типа, при этом принята во внимание наработанная, но пока не реализованная проектно-сметная документация на строительство отдельных сетей и КНС.

Проектная схема канализации города определена в соответствии с рельефом местности, местоположением существующих (ранее запроектированных) канализационных насосных станций и очистных сооружений и предусматривает дальнейшее развитие существующей системы канализации города.

Отведение сточных вод от жилой застройки и предприятий предусматривается системой коллекторов, канализационных насосных станций и напорных коллекторов, при этом производственные сточные воды принимаются в канализацию в соответствии с «Правилами приема производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов».

На первую очередь строительства предусматривается канализовать районы застройки усадебного и секционного типа территорий первоочередного освоения жилых районов города (см. плановые материалы). Предусматривается построить сети канализации с подключением стоков от частной жилой застройки, кроме этого, к первоочередному строительству отнесена и дальнейшая реконструкция ОСБО.

На расчетный срок на всех КНС предусматривается замена существующих насосов на более мощные, по производительности.

Стоки в количестве 22019,9 м³/сутки (расчетный срок), поступающие на существующие очистные сооружения биологической очистки МУП «Коммунальник», на которых предусматривается внедрение современных технологий доведения качества очистки сточных вод до нормативных показателей, допустимых для выпуска в водный объект рыбохозяйственного значения высшей категории.

Существующие выпуски очищенных сточных вод в реку Пекша от очистных сооружений сохраняются.

Проектируемую жилую застройку северо-западного района, в сторону д. Отяевка, предусматривается канализовать и направить стоки при помощи КНС на очистные сооружения биологической очистки.

Общая протяженность самотечных и напорных коллекторов составит 122,0 км, из них:

75,3 км	– существующие сети;
6,5 км	– первая очередь строительства;
56,5 км	– расчетный срок.

По мере благоустройства частной жилой застройки предусматривается подключение их к централизованной канализации; при этом существующие выгребные ямы подлежат ликвидации.

3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицит мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения

Так как, в соответствии с генпланом рассматривается вариант демонтажа ОСБО «Белая Речка» в связи с их износом и аварийностью, то сравнение режимов будем проводить с ОСК г. Кольчугино.

Для сравнения нужны данные о следующих расходах:

- среднечасовой;
- максимальный секунднй;
- минимальный секунднй.

В соответствии с предоставленными данными об объеме водоотведении общий прием сточных вод очистных сооружений – 7 590 240 тыс. м³.

Таким образом, среднечасовой расход сточных вод:

$$Q_{\text{ср.ч}} = 866,46 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Так как суточная производительность ОСК г. Кольчугино – 25 000 м³/сут, то часовая производительность будет – 1041,7 м³/ч.

Таким образом, основываясь на вышеперечисленные данных, рассмотрим диаграмму сравнения расчетных показателей расходов сточных вод с фактической производительностью ОСК г. Кольчугино. Диаграмма представлена на рисунке

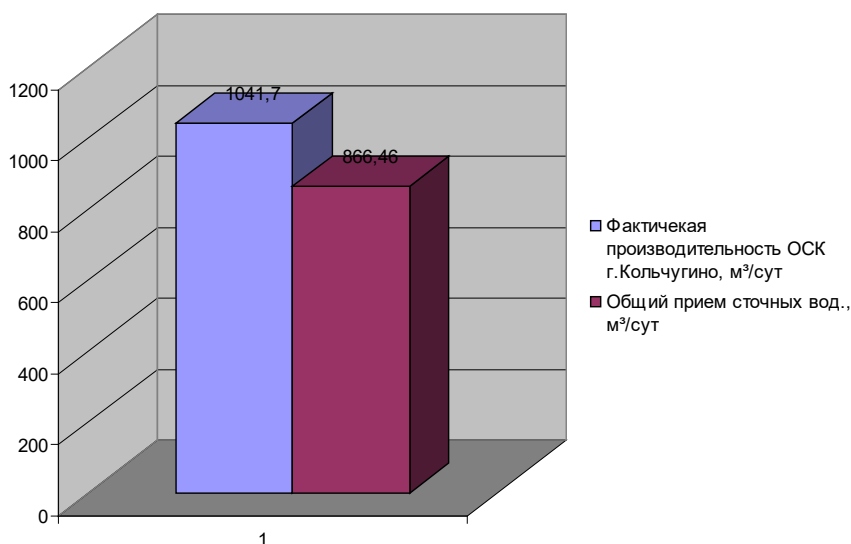


Рис. Диаграмма сравнения расчетных результатов с максимальной производительностью ОСК г. Кольчугино

На диаграмме видно, что при фактическом среднечасовом расходе сточных вод производительность очистных сооружений г. Кольчугино покрывает эти расходы.

В соответствии с предоставленными данными в дни максимального поступления сточных вод гидравлическая нагрузка достигает 27-28 тыс. куб. м в сутки. Таким образом, имеет место дефицит мощности ОСК г. Кольчугино.

Рассмотрим рисунок для выявления дефицита мощности.

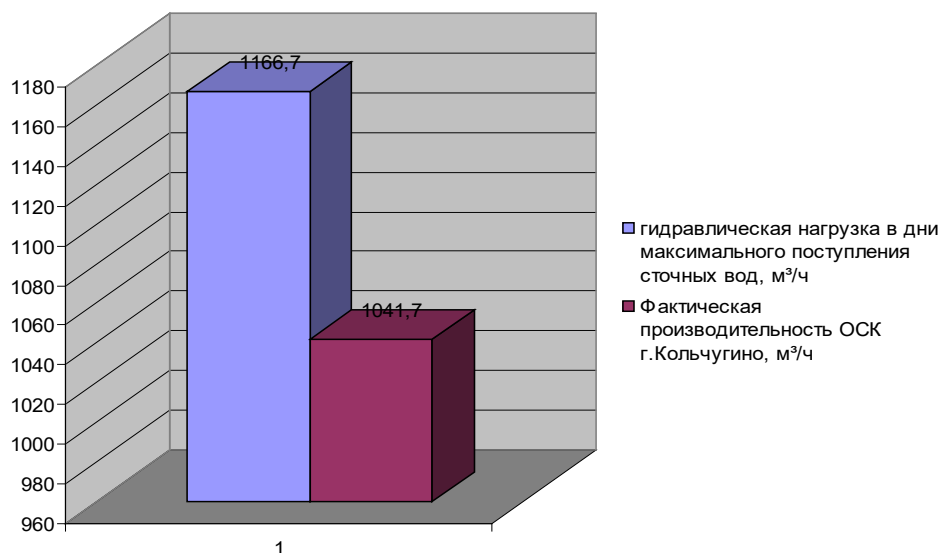


Рис. Дефицит мощности ОСК г. Кольчугино.

На рисунке видно, что при максимальной гидравлической нагрузке, имеется дефицит мощности ОСК г. Кольчугино. Необходимо предусмотреть соответствующие меры по модернизации оборудования ОСК г. Кольчугино.

Имеется разработанный и прошедший экспертизу «Рабочий проект реконструкции отдельных объектов комплекса канализационных очистных сооружений» с увеличением мощности до 32 тыс.м³/сутки.

3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения не проводился.

3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Существующие очистные сооружения канализации г. Кольчугино рассчитаны на полную биологическую нагрузку сточных вод. Проектная производительность их составляет 25 тыс.м³/сутки среднечасовой расход 1041 м³/час, расчетный расход – 1045,35 м³/час, величина коэффициента равномерности – 1,35).

В 1992 г. НПФ «Формула» было осуществлено обследование систем водоснабжения и водоотведения города КОС г. Кольчугино, а также систем водоотведения промышленных предприятий.

В процессе обследования проверены источники поступления сточных вод в системы хозяйственной-фекальной канализации заводов им. Орджоникидзе и «Электрокабель», подробно проанализированы состав и концентрация всех видов содержащихся в них загрязнений, возможности снижения поступления загрязнений в систему канализации, определен расчетный состав исходных сточных вод для проектирования расширения очистных сооружений.

На период обследования сооружений расход сточных вод составлял около 26 тыс.м³/сутки, среднее БПКп сточных вод -110 мг/л, средняя концентрация взвешенных веществ – 145 мг/л. Помимо загрязнений бытового характера (фосфаты, азот, аммонидный, СПАВ), в сточных водах присутствовали также загрязнения,

связанные с поступлением в канализационную сеть поверхностного стока – нефтепродукты (средняя концентрация 1,3 мг/л), а также промстоков: медь (средняя концентрация 0,13 мг/л), цинк (0,75 мг/л), никель (0,15 мг/л).

В настоящее время количество сточных вод, поступающих на очистку, составляет около 90 % от расчетного расхода равного 25 тыс.м³/сутки, при сохранении средних концентраций загрязнений. Вместе с тем сооружения перегружены из-за отсутствия необходимого запаса по производительности блока емкостей(при отключении одной линии из четырех для ремонтных работ, что имеет место постоянно), расчетная перегрузка остальных 3-х секций составляет около 20 %.

Кроме того, ввиду несовершенства проектных решений, а также вследствие их амортизации, фактическая производительность сооружений на 20 – 25 % ниже расчетной.

Таким образом, фактическая перегрузка сооружений в суточном разрезе равна 40 - 45 %.

РАЗДЕЛ 4

«ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

4.1. Основные положения, принципы, задачи и целевые показатели развития центральной системы водоотведения

Основными принципами в развитии централизованной системы водоотведения являются:

Увеличение производительности очистных сооружений канализации.

Повышение степени очистки сточных вод до требуемых предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ;

Повышение эффективности, устойчивости и надежности функционирования объектов водоотведения;

Обеспечение коммунальной инфраструктурой и мощностями новых строительных площадок.

Задачами при реализации мероприятий Схемы водоотведения являются:

Снижение аварийности на объектах водоотведения и износа сетей.

Повышение степени очистки сточных вод до требуемых нормативов.

Обеспечение инженерными коммуникациями застраиваемых территорий муниципального образования.

Экономия финансовых и энергетических ресурсов.

Целевыми показателями и индикаторами на реализацию Схемы водоотведения, до 2018 года, являются следующие значения:

Таблица: целевые показатели и индикаторы

Целевые показатели	Индикаторы					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Степень износа основных фондов, входящих в технологическую цепочку процесса оказания услуг водоотведения, %:						
- оборудования очистки стоков	66,8	66,7	63,5	55,1	54,2	56,7
- сетей водоотведения	84,0	83,0	81,3	73,6	81,3	89,7
Ежегодное количество засоров канализации на 1км сети (аварий/км)	8,92	8,92	8,92	4,11	4,11	4,11
Ежегодное количество аварий на сооружениях канализации (шт.)	60	60	48	46	45	45
Коэффициент аварийного отключения канализационных насосных станций, %	4,1	4,1	3,3	3,2	3,2	3,1
Эффективность использования энергии на очистку 1 куб.м стоков (Квт/час.)	0,49	0,47	0,44	0,44	0,44	0,43
Соответствие качества очистки стоков установленным требованиям	0	0	19,0	19,0	19,0	19,0
Удельный вес сетей, нуждающихся в замене, %	51	51	48,9	50	50,5	51,2
Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к коммунальной инфраструктуре, %	81,5	81,9	82,2	82,2	82,2	82,2

4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования мероприятий

Перечень мероприятий по повышению и стабильности работы системы водоотведения включает:

- перечень мероприятий по реконструкции, модернизации и строительству;
- сроки реализации мероприятий;
- финансовые потребности на реализацию мероприятий.

План мероприятий по повышению и стабильности работы системы водоотведения включает:

- перечень мероприятий по реконструкции, модернизации и строительству;
- сроки реализации мероприятий;
- финансовые потребности на реализацию мероприятий.

Водоотведение будет осуществляться самотечными канализационными коллекторами до площадок существующих и новых очистных сооружений канализации с учетом увеличения их производительности. Общая протяженность канализационных сетей диаметром 150 - 500 мм составит 23,1 км. Самотечная сеть канализации прокладывается из полиэтиленовых безнапорных труб ТУ 2248-003-75245920-2005. Напорная канализационная сеть – из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 «Техническая».

Для обеспечения приема сточных вод от планируемых объектов канализования и их очистки предлагаются мероприятия поэтапного освоения мощностей в соответствии с этапами жилищного строительства и освоения выделяемых площадок под застройку:

I очередь - 2013–2018 годы. Реконструкция и строительство канализационных насосных станций по бассейнам канализования. Капитальный ремонт существующих канализационных насосных станций. Перекладка изношенных канализационных сетей и сетей, имеющих недостаточную пропускную способность общей протяженностью 2,0 км. Строительство канализационных сетей в районах первоочередной застройки городской территории для отвода бытовых стоков на очистные сооружения общей протяженностью 8,3 км. Строительство и перекладка напорных коллекторов 2,3 км. Реконструкция существующих очистных сооружений биологической очистки ОСБО №1 с увеличением производительности до 6000 м³/сут (1 этап).

Расчетный срок - 2019-2028 годы. Реконструкция и строительство канализационных насосных станций по бассейнам канализования. Строительство канализационных сетей в районах планируемой застройки населенных пунктов для отвода бытовых стоков на существующие и планируемые очистные сооружения общей протяженностью 12,2 км. Строительство напорных коллекторов 1,0 км. Реконструкция существующих очистных сооружений биологической очистки ОСБО №1 с увеличением производительности до 6000 м³/сут.

Подробный перечень мероприятий по повышению и стабильности работы системы водоотведения утвержден Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры города Кольчугино на период до 2020 года, утвержденной решением Совета народных депутатов города Кольчугино от 23.12.2010 № 164/18 и представлен в таблице.

Таблица: План мероприятий по повышению и стабильности работы системы водоотведения

№ п/п	Технические мероприятия	Кол-во, п/км, ед, шт, м	Реализация программы							Обоснование мероприятий
			Всего, тыс. руб.	Расчетный срок						
				2015- 2019 гг.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024- 2025 гг.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
Модернизация сетей и сооружений										
1	Модернизация КНС № 2 Комплексная замена оборудова-ния с установкой 2-х насосов Grundfos, SE1.80.100.15.EX.4.4.50D Производ-тью 27 л/с, шт.	1	700	0	0	0	0	0	700	Увеличение степени надёжности в водо-отведении города
2	Модернизация КНС № 1 - Комплексная замена оборудования с установкой 2-х насосов Grundfos, SEV.80.80.11.EX.4.50D - Строительные работы по зданию КНС Производительностью 11,5 л/с, шт.	1	1000	0	0	0	0	0	1000	Увеличение степени надёжности в водо-отведении города
3	Модернизация КНС № 3 по ул.Островского с установкой КНС полного заводского изготовления.	1	822,80	0	0	0	0	0	822,80	Увеличение степени надёжности в водо-отведении города
4	Реконструкция отдельных объектов канализационных очистных сооружений г. Кольчугино с доведе-нием мощности до 32000 м³/сут, ед.	1	293492,8	90318,6	0	0	0	0	203174,2	Увеличение степени надёжности в водо-отведении города
5	Демонтаж очистных сооружений пос. Белая речка, ед.	1	2000	0	0	0	0	0	2000	Увеличение степени надёжности в водо-отведении города
6	Модернизация канализационной линии от дома № 2 до дома № 20 по ул. КИМ, Ду150 мм., м.	470	2597,5	0	0	0	0	0	2597,5	Увеличение степени надёжности в водо-отведении города
7	Модернизация канализационной линии от дома № 1 до дома № 13 по ул. Мира Ду150 мм., м.	40	997,8	0	997,8	0	0	0	0	Увеличение степени надёжности в водо-отведении города
8	Перекладка канализационной линии от дома № 3 по ул. Чапаева до дома № 11 по ул. Победы, Ду150 мм., м.	460	1150	0	0	0	0	0	1150	Увеличение степени надёжности в водо-отведении города
9	Модернизация участка канализационной линии по ул. Дружбы от дома №11 (Детская поликлиника) до дома № 15 (милиция) с переключением на ул. 50 лет Октября, Ду200 мм., м.	528	3152,3	0	0	0	0	0	3152,3	Увеличение степени надёжности в водо-отведении города
10	Реконструкция канализационной линии от ул. Чапаева д.5 до дворовой части домов по ул. Победы. Ду150мм, и Ду200мм., м.	185	470	0	0	0	0	0	470	Увеличение степени надёжности в водо-отведении города

11	Перекладка участка канализационной линии по ул. Metallургов д.70 (пер. Красноармейский) до дома № 40 (ул. Вторая малая Васильевская), Ду200 мм, м.	360	1000	0	0	0	0	0	1000	Увеличение степени надёжности в водоотведении города
12	Перекладка канализационного коллектора с ул. Фурманова дом № 15а до коллектора № 2 с выносом канализации с территории АТП, промплощадок заводов ОАО «Электрокабель» Кольчугинский завод, ОАО «Кольчугцветмет», Ду300 мм., м.	100	320	0	0	0	0	0	320	Увеличение степени надёжности в водоотведении города
ИТОГО			307703,2	90318,6	997,8	0	0	0	216386,8	
Строительство сетей и сооружений										
13	Строительство канализационной насосной станции и напорных коллекторов по перекачке сточных вод пос. Белая речка на городские очистные сооружения, шт.	1	15781,88	15781,88	0	0	0	0	0	Обеспечение объектов существующей застройки
14	Строительство КНС в районе д. Отяевка, производительностью – 50м³/ч., шт.	1	1500	0	0	0	0	0	1500	Обеспечение объектов существующей застройки
15	Строительство самотечного коллектора Ду400 мм., вдоль ул. Щорса от пересечение ул. Загородная и ул. Щорса до КНС нового строительства (п.21), м.	30	100	0	0	0	0	0	100	Обеспечение объектов существующей застройки
16	Строительство самотечного коллектора Ду200мм. вдоль ул. Новоселов с подключением в самотечный коллектор Ду400 (п.22), м.	150	550	0	0	0	0	0	550	Обеспечение объектов существующей застройки
17	Строительство самотечного коллектора Ду200 мм. с переходом диаметра на Ду300 мм., вдоль ул. Загородная, переход диаметра предусмотреть приблизительно на 80 п.м. длины коллектора при направлении от ул. Тимирязева вдоль ул. Щорса. Подключение произвести в самотечный коллектор Ду400мм (п.22), м.	150	550	0	0	0	0	0	550	Обеспечение объектов существующей застройки
18	Строительство самотечного коллектора Ду300 мм. от перекрестка улиц Ломоносовская и Мичурина до проектируемого коллектора Ду 300 мм, проходящего по ул. Загородная, после перехода диаметра (п.24), м.	50	200	0	0	0	0	0	200	Обеспечение объектов существующей застройки
19	Строительство самотечного коллектора Ду200 мм. вдоль ул. Загородный проезд с подключением в самотечный коллектор Ду300 мм (п.25), м.	170	510	0	0	0	0	0	510	Обеспечение объектов существующей застройки
20	Строительство самотечного коллектора Ду200 мм., вдоль ул. Волочаевская с подключением в самотечный коллектор Ду300 мм (п.25), м.	150	450	0	0	0	0	0	450	Обеспечение объектов существующей застройки
21	Строительство самотечного коллектора Ду200 мм. вдоль ул. Ленинградская с подключением в самотечный коллектор Ду300 мм (п.25), м.	150	450	0	0	0	0	0	450	Обеспечение объектов существующей застройки

22	Строительство участка напорных коллекторов в 2 нитки Ду150 мм. от КНС нового строительства (п.21) до самотечного коллектора Ду300мм, проходящего по ул. Алексеева вдоль ул.Щорса в сторону ул.Алексеева с пересечением ул.Мира, м.	300	750	0	0	0	0	0	750	Обеспечение объектов существующей застройки
23	Строительство КНС в районе перекрестка ул.Мира и ул.Загородный проезд, шт.	1	1000	0	0	0	0	0	1000	Обеспечение объектов существующей застройки
24	Строительство самотечного коллектора Ду200 мм., вдоль ул.Мира от перекрестка ул.Мира и ул. Максимова до КНС нового строительства (п.30), м.	100	300	0	0	0	0	0	300	Обеспечение объектов существующей застройки
25	Строительство самотечного коллектора Ду150 мм. от ул. Мира, 84 до проектируемого самотечного коллектора Ду200 мм (п.31), м.	20	50	0	0	0	0	0	50	Обеспечение объектов существующей застройки
26	Строительство самотечного коллектора Ду 150 мм. от ул.Мира, 84Б. до проектируемого самотечного коллектора Ду200 мм (п.31), м.	20	50	0	0	0	0	0	50	Обеспечение объектов существующей застройки
27	Строительство самотечного коллектора Ду150 мм. от ул. Мира, 84А. до проектируемого самотечного коллектора Ду200 мм (п.31), м.	15	40	0	0	0	0	0	40	Обеспечение объектов существующей застройки
28	Строительство самотечного коллектора Ду150 мм. от ул. Мира, 86 до проектируемого самотечного коллектора Ду200 мм (п.31), м.	15	40	0	0	0	0	0	40	Обеспечение объектов существующей застройки
29	Строительство самотечного коллектора Ду150 мм. от ул. Мира, 88 до проектируемого самотечного коллектора Ду200 мм (п.31), м.	15	40	0	0	0	0	0	40	Обеспечение объектов существующей застройки
30	Строительство участка напорных коллекторов в 2 нитки Ду100 мм. от КНС нового строительства (п.30) до самотечного коллектора Ду900мм, проходящего от 1-го мкр. По ул. Ключевая вдоль ул. Загородный проезд с врезкой в вышеуказанный коллектор, м.	50	250	0	0	0	0	0	250	Обеспечение объектов существующей застройки
31	Строительство КНС между ул. Западная и ул. Metallургов с восточной стороны от ул. Максимова, шт.	1	1000	0	0	0	0	0	1000	Обеспечение объектов существующей застройки
32	Строительство самотечного коллектора Ду300 мм. вдоль ул. Максимова в южном направлении от перекрестка ул. Березовая и ул. Максимова до КНС нового строительства (п.42), м.	100	300	0	0	0	0	0	300	Обеспечение объектов существующей застройки
33	Строительство самотечного коллектора Ду200 мм. вдоль ул. Берёзовая в сторону ул. Максимова с подключением к проектируемому самотечному коллектору Ду300 мм, по ул. Максимова, м.	70	200	0	0	0	0	0	200	Обеспечение объектов существующей застройки

34	Строительство самотечного коллектора Ду200 мм. вдоль ул. Рабочая в сторону ул. Максимова с подключением к проектируемому самотечному коллектору Ду300 мм, по ул. Максимова, м.	100	250	0	0	0	0	0	250	Обеспечение объектов существующей застройки
35	Строительство самотечного коллектора Ду200 мм. вдоль ул. Западная в сторону ул. Максимова с подключением к проектируемому самотечному коллектору Ду300 мм, по ул. Максимова, м.	100	250	0	0	0	0	0	250	Обеспечение объектов существующей застройки
36	Строительство самотечного коллектора Ду200 мм. вдоль ул. Строительная в сторону ул. Максимова с подключением к проектируемому самотечному коллектору Ду 300 мм, по ул. Максимова, м.	100	250	0	0	0	0	0	250	Обеспечение объектов существующей застройки
37	Строительство участка напорных коллекторов в 2 нитки Ду150 мм. от КНС нового строительства (п.42) до существующей КНС на ул. Строительная, м.	70	350	0	0	0	0	0	350	Обеспечение объектов существующей застройки
38	Строительство сливной станции для приема жидких отходов	1	7000	0	0	0	0	0	7000	Обеспечение объектов существующей застройки
	ИТОГО		32 211,88	15 781,88	0,00	0,00	0,00	0,00	16 430,00	
Строительство сетей и сооружений по подключению строящихся (реконструируемых) объектов.										
39	Строительство КНС с установкой 2-х насосов марки GRUNDFOS, SE 1.100.150.40.EX.4.51.в районе перекрестка ул. Максимова и ул. Шмелева, шт.	1	2234,5	0	0	0	0	0	2234,5	Обеспечение объектов нового строительства
40	Строительство участка напорных коллекторов в 2 нитки Ду150 мм от КНС нового строительства (п.49) до самотечного коллектора Ду400 мм, проходящего по ул. Максимова, в районе перекрестка ул. Ломако и ул. Максимова в южном направлении вдоль ул. Максимова, м.	80	662,6	0	0	0	0	0	662,6	Обеспечение объектов нового строительства
41	Строительство самотечного коллектора Ду200 мм. от южного массива нового жилищного строительства. до КНС нового строительства (п.20), м.	100	446,7	0	0	0	0	0	446,7	Обеспечение объектов нового строительства
42	Прокладка самотечных коллекторов для обеспечения Центрального массива нового жилищного строительства, с разработкой проекта.	-	5400	0	0	0	0	0	5400	Обеспечение объектов нового строительства
43	Прокладка самотечных коллекторов для обеспечения Северо-Западного массива нового жилищного строительства, с разработкой проекта.	-	13500	0	0	0	0	0	13500	Обеспечение объектов нового строительства
44	Прокладка самотечных коллекторов для обеспечения Южного массива нового жилищного строительства, с разработкой проекта.	-	1500	0	0	0	0	0	1500	Обеспечение объектов нового строительства

	ИТОГО		23743,8	0	0	0	0	0	23743,8	
	ВСЕГО		363 658,88	106100,48	997,80	0,00	0,00	0,00	256560,60	

4.3. Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схемы водоотведения

Основные необходимые мероприятия для оптимизации и развития системы водоотведения следующие:

- модернизация оборудования ОСК г. Кольчугино с увеличением мощности до 32000 м³/сут;
- частичная замена сетей водоотведения г. Кольчугино;
- модернизация канализационной насосной станции (КНС) на ул. Островского;
- строительство КНС для южного массива нового жилищного строительства;
- строительство системы дождевой канализации.

Варианты оптимизации и развития системы водоснабжения, которые являются спорными, требующими выбора наиболее верного, отсутствуют.

4.4. Сведения о развитии системы диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами на объектах осуществляющих водоотведение

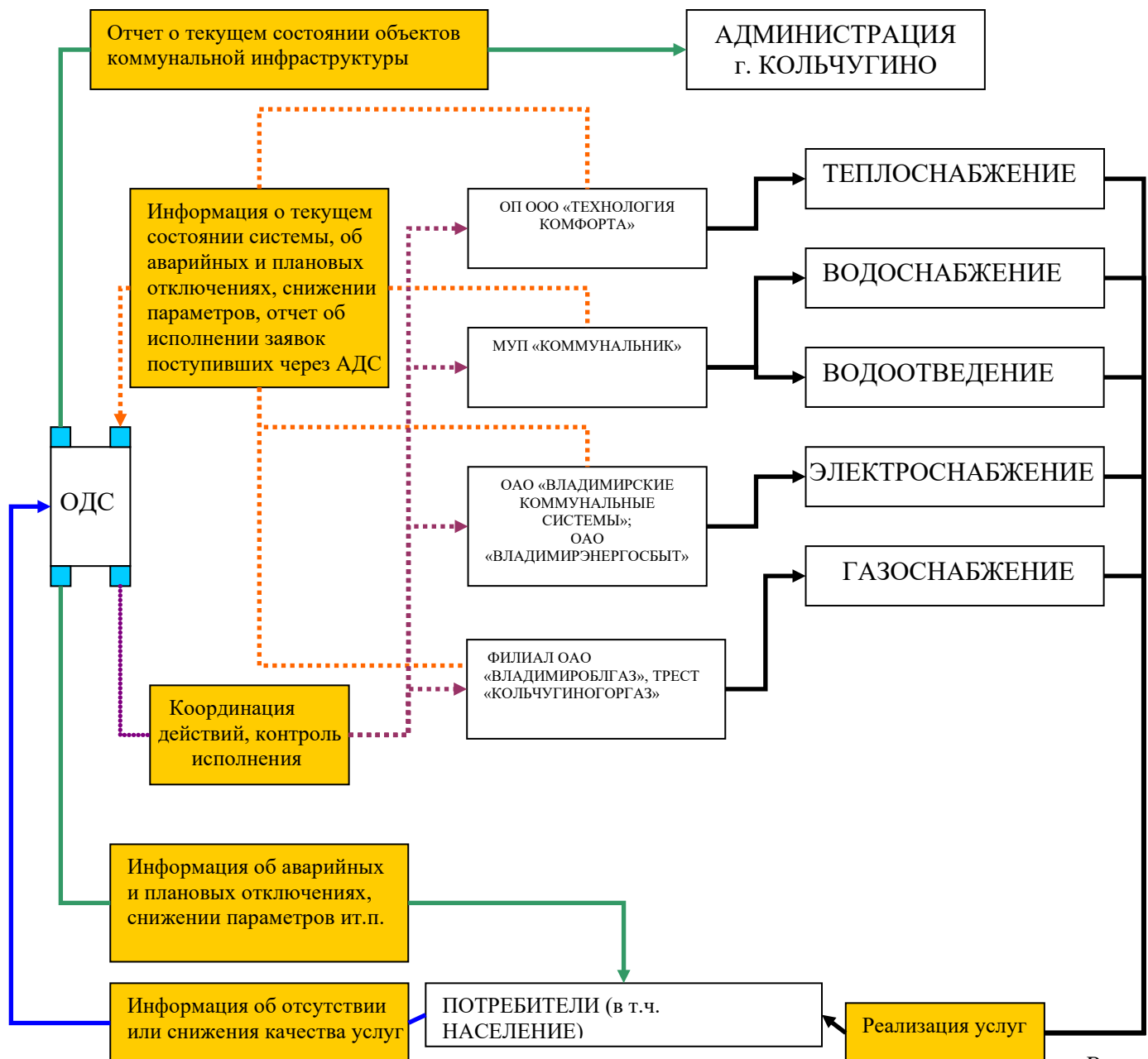
Анализ управляемости инженерными системами как единым комплексом

Анализ существующей системы по вопросам оперативно-диспетчерского управления и оперативной ликвидации внештатных ситуаций указывает на необходимость чёткой координации и взаимной увязки отдельных составляющих элементов всех систем коммунальной инфраструктуры. Для этого была создана объединенная диспетчерская служба (ОДС), как структурное подразделение администрации города.

Основными целями ОДС являются оказание своевременной помощи населению путём сбора оперативной информации о текущем состоянии систем коммунальной инфраструктуры, координации действий аварийных и коммунальных служб.

В задачи объединенной диспетчерской службы входят:

- оперативный сбор информации от населения и организаций об отключении ил снижении качества коммунальных услуг, о фактах создающих угрозу возникновения внештатной ситуации. Обработка и передача информации для исполнения в соответствующие службы. Контроль над исполнением;
- оценка обстановки и контроль за проведением работ;
- контроль в круглосуточном режиме работы служб жизнеобеспечения города и информирование населения и организаций о возможных изменениях в режиме предоставления коммунальных услуг;
- учёт и анализ информации о внештатных ситуациях, обобщение и передача в администрацию города оперативных данных для принятия управленческих решений.



Рисунок

Схема системы взаимодействия в структуре ОДС

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории города, расположение намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

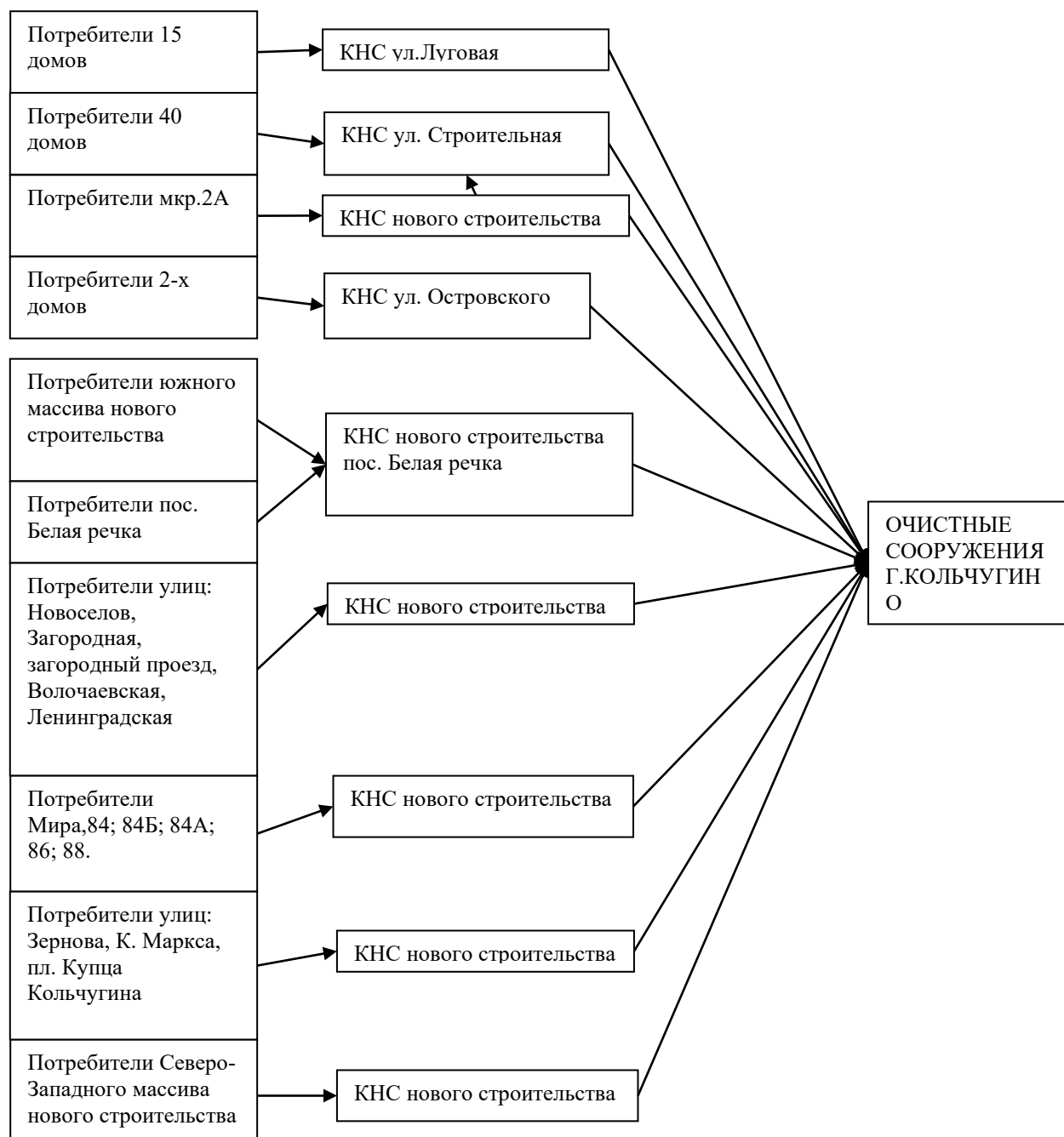


Рис.

Генеральная схема водоотведения г. Кольчугино до 2020 года.

В соответствии с генеральным планом города на период до 2025 года, для обеспечения застройки новых микрорайонов, Схемой водоотведения предусматривается строительство новых трубопроводов и сооружений водоотведения.

Главными направлениями в развитии Схемы водоотведения являются следующие направления:

- продолжение реконструкции очистных сооружений города Кольчугино с увеличением их мощности до 32000 м³/сут;

- строительство канализационной насосной станции и напорных коллекторов по перекачке сточных вод пос. Белая Речка на городские очистные сооружения;
- частичная замена сетей водоотведения г. Кольчугино;
- модернизация канализационной насосной станции (КНС) на ул. Островского;
- строительство КНС для нового жилищного строительства.

4.5. Границы и характеристика охранных зон сетей и сооружений центральной системы водоотведения

В целях охраны водных объектов от загрязнения не допускается сбрасывать в водные объекты сточные воды (производственные, хозяйственно-бытовые, поверхностно-ливневые и т.д.), которые:

- могут быть устранены путем организации малоотходных производств, рациональной технологии, максимального использования в системах оборотного и повторного водоснабжения после соответствующей очистки и обеззараживания в промышленности, городском хозяйстве и для орошения в сельском хозяйстве;
- содержат возбудителей инфекционных заболеваний бактериальной, вирусной и паразитарной природы. Сточные воды, опасные по эпидемиологическому критерию, могут сбрасываться в водные объекты только после соответствующей очистки и обеззараживания до числа термотолерантных колиформных бактерий КОЕ/100 мл ≤ 100 , числа общих колиформных бактерий КОЕ/100 мл ≤ 500 и числа колифагов БОЕ/100 мл ≤ 100 ;
- содержат вещества (или продукты их трансформации), для которых не установлены гигиенические ПДК или ОДУ, а также отсутствуют методы их определения;
- содержат чрезвычайно опасные вещества, для которых нормативы установлены с пометкой "отсутствие".

Не допускается сброс промышленных, сельскохозяйственных, городских сточных вод, а также организованный сброс ливневых сточных вод:

- в пределах первого пояса зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- в черте населенных пунктов;
- в пределах первого и второго поясов округов санитарной охраны курортов, в местах туризма, спорта и массового отдыха населения;
- в водные объекты, содержащие природные лечебные ресурсы;
- в пределах второго пояса зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, если содержание в них загрязняющих веществ и микроорганизмов превышает установленные настоящими санитарными правилами гигиенические нормативы.

Не допускается сбрасывать в водные объекты, на поверхность ледяного покрова и водосборную территорию пульпу, снег, кубовые осадки и другие отходы и мусор, формирующиеся на территории населенных мест и производственных площадок.

Не допускается осуществлять молевой сплав леса, а также сплав древесины в пучках и кошелях без судовой тяги на водных объектах, используемых населением для питьевых, хозяйственно-бытовых и рекреационных целей.

Не допускается производить мойку автотранспортных средств и других

механизмов в водных объектах и на их берегах, а также проводить работы, которые могут явиться источником загрязнения вод.

Не допускаются утечки от нефте- и продуктопроводов, нефтепромыслов, а также сброс мусора, неочищенных сточных, подсланевых, балластных вод и утечки других веществ с плавучих средств водного транспорта.

Сточные воды, которые технически невозможно использовать в системах повторного, оборотного водоснабжения в промышленности, городском хозяйстве, для орошения в сельском хозяйстве и для других целей, допускается отводить в водные объекты после очистки в соответствии с требованиями настоящих санитарных правил к санитарной охране водных объектов и соблюдения нормативов качества воды в пунктах водопользования.

Сброс сточных вод с судов допускается после очистки и обеззараживания на судовых установках, разрешенных к эксплуатации органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы, за пределами I и II поясов зон санитарной охраны источников централизованного питьевого водоснабжения и вне черты населенных мест.

Санитарно-защитные зоны от канализационных сооружений до границ зданий жилой застройки, участков общественных зданий и предприятий пищевой промышленности с учетом их перспективного расширения следует принимать:

от сооружений и насосных станций канализации населенных пунктов - по табл. 1;

от очистных сооружений и насосных станций производственной канализации, не расположенных на территории промышленных предприятий как при самостоятельной очистке и перекачке производственных сточных вод, так и при совместной их очистке с бытовыми - в соответствии с СН 245-71 такими же, как для производств, от которых поступают сточные воды, но не менее указанных в таблице.

РАЗДЕЛ 5

«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ»

5.1. Сведения о мероприятиях, содержащих в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные воды объектов

Модернизация канализационных очистных сооружений города.

В связи с тем, что сооружения технологически перегружены. Значительная часть технологических процессов морально устарела, оборудование физически изношено. Имеется разработанный и прошедший экспертизу «Рабочий проект реконструкции отдельных объектов комплекса канализационных очистных сооружений» Продолжать реконструкцию очистных сооружений хозяйственно-бытовой канализации.

1. В результате реконструкции очистных сооружений города наблюдается снижение концентраций химических веществ, содержащихся в условно-очищенной воде, сбрасываемой в водоем. Результаты приведены в таблице:

№	Наименование показателей	Превышение требуемых нормативов до реконструкции (в раз)	Превышение требуемых нормативов на 01.01.2025г (в раз)	Нормативы ПДК (мг/дм ³)
1	Биологическое потребление концентрата (БПК)	6	6	3,0
2	Взвешенные вещества	3-4	1,7	10,4
3	Фосфаты	1,8	1,1	0,2
4	Нитраты	2,4	-	40,0
5	Нитриты	10	-	0,08
6	Цинк	17,5	3,7	0,01
7	Медь	50	6,3	0,001
8	Синтетическо-поверхностно активное вещество (СПАВ)	4,5	2,2	0,082
9	Нефтепродукты	9,8	-	0,05

Модернизация КНС №3 по ул. Островского с установкой КНС полного заводского изготовления.

КНС физически сильно изношена. Корпус КНС не герметичен, в результате чего в резервуар попадает значительное количество поверхностных и грунтовых вод, что повышает нагрузку на насосное оборудование. КНС часто выходит из строя из-за несовершенства примененного технологического (насосного) и электрооборудования.

Обеспечение нормальной работы КНС, прекращение выходов из строя насосов и вытекания сточных вод на рельеф. Снижение затрат, связанных с откачкой сточных вод при помощи вакуумных машин в период неисправности КНС. Данные мероприятия приведут к улучшению экологической обстановки.

5.2. Сведения о применении методов, безопасности для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод, мероприятиях, содержащих в планах по снижению сбросов

В процессе технологической обработки сточных вод образуется осадок. В последующем способом мехобезвоживания осадок перерабатывается в готовую продукцию с возможностью дальнейшего применения.

Предприятием МУП г. Кольчугино «Коммунальник» получено экспертное заключение на продукт – компост «Органокомпост», являющимся производным после механической очистки стоков на городских очистных сооружениях. В результате очистки ежемесячно образуется порядка 20 м³ компоста.

Агрохимикат рекомендован для использования в качестве удобрения при зеленом строительстве, в питомниках лесных, садовых и декоративных культур, цветоводстве, для рекультивации нарушенных земель, в качестве компонента для приготовления почвенных смесей (питательных почво-грунтов).

РАЗДЕЛ 6.

«ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ»

7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.

Показатели качества обслуживания абонентов

Таблица: Показатели надежности, бесперебойности водоотведения, качества обслуживания абонентов

Целевые показатели и индикаторы	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Степень износа основных фондов, входящих в технологическую цепочку процесса оказания услуг водоотведения, %:			
- оборудования очистки стоков	55,1	54,2	56,7
- сетей водоотведения	73,6	81,3	89,7
Ежегодное количество засоров канализации на 1км сети (аварий/км)	8,92	6,8	6,8
Ежегодное количество аварий на сооружениях канализации (шт.)	60	48	48
Коэфф-т аварийного отключения канализационных насосных станций, %	4,1	3,3	3,3
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод, кВт*ч/куб. м	0,35	0,35	0,35
Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения, %	21	21	20
Удельный вес сетей, нуждающихся в замене, %	51	48,9	48,9
Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к коммунальной инфраструктуре, %	81,5	81,9	82,2

7.2. Показатели качества очистки сточных вод

Таблица: Показатели качества очистки сточных вод

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изме рения	Фактические показатели						Эффек тивность, в %	ПДК
			до очистки			после очистки				
			мин.	макс.	сред.	мин.	макс.	сред.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Взвешенные в-ва	мг/л	50,00	430,50	184,22	8,80	21,80	15,01	92	10,4
2	БПК полн	мг/л	9,00	337,50	163,08	4,05	19,20	7,79	95	3
3	Сухой остаток	мг/л	455,50	730,50	545,33	140,50	752,50	474,40	-	438,04
4	Аммоний-ион	мг/л	7,60	82,30	30,33	0,09	9,90	6,58	78	0,5
5	Нитрит-ион	мг/л	0,00	11,30	0,79	0,01	0,17	0,06	-	0,08
6	Нитрат-ион	мг/л	0,08	19,20	3,81	5,10	25,69	13,25	-	40
7	Хлориды	мг/л	34,00	101,60	62,13	8,30	68,80	44,89	-	33,6
8	Сульфаты	мг/л	42,30	152,50	65,80	32,50	71,20	50,88	-	37,6
9	Фосфаты (поР)	мг/л	0,02	3,80	1,15	0,02	1,47	0,36	69	0,2
10	СПАВ-а	мг/л	0,00	2,00	0,75	0,02	0,10	0,05	93	0,06
11	СПАВ-н	мг/л	0,00	0,64	0,07	0,00	0,00	0,00	-	0,022
12	ХПК	мг/л	92,30	605,80	219,09	23,50	108,70	55,73	-	-
13	Нефтепродукты	мг/л	0,10	0,60	0,33	0,00	0,20	0,04	89	0,05
14	Железо	мг/л	0,101	2,030	0,559	0,033	0,270	0,142	75	0,1

15	Медь	мг/л	0,000	0,157	0,049	0,000	0,010	0,005	90	0,001
16	Цинк	мг/л	0,023	0,890	0,229	0,000	0,100	0,039	83	0,01
17	Никель	мг/л	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,0002
18	Хром 3+	мг/л	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,0003

7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Целевые показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности мероприятий инвестиционной программы

Основным целевым показателем, характеризующим энергетическую эффективность мероприятий инвестиционной программы, является удельный расход электрической энергии на очистку 1 куб.м стоков (кВт.ч/м³).

Целевые показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности, достижение которых должно обеспечиваться предприятием в результате реализации мероприятий инвестиционной программы, представлены в таблице.

Таблица: Реализации мероприятий инвестиционной программы

Наименование показателя	Ед.изм.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022г.	2023г.	2024г.
Расход электрической энергии на очистку стоков	тыс.кВт.ч	1229,0	1069,73	884,56	875,1	875,1	875,1
Экономия электрической энергии на очистку стоков в натуральном выражении	тыс.кВт.ч	0	49,6	121,28	9,5	-	-
Экономия электрической энергии на очистку стоков в стоимостном выражении	тыс.руб.	0	192,9	494,8	44,0	-	-
Удельный расход электрической энергии на очистку 1 куб.м стоков	кВт.ч/м ³	0,44	0,42	0,37	0,35	0,35	0,35

Достижение целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности инвестиционной программой обеспечено выполнением мероприятий инвестиционных программ 2009-2012г.г., 2013-2015г.г.

7.4. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод

Таблица: Расчет эффективности инвестиционной программы

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2024г.	ПРОГНОЗ		
				2025г.	2026г.	2027г. (с 1 июля)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Объем реализации услуг	тыс.куб.м	2585,07	2500,254	2454,367	2454,367
2.	Финансовые потребности на реализацию мероприятий инвестиционной программы за счет прибыли в тарифе (без НДС) с учетом налога на прибыль	тыс.руб.	X	3000,0	3607,0	4572,69
3.	Капитальные вложения за счет прибыли в тарифе на услуги	руб./куб.м	X	1,20	1,47	1,86

	водоотведения (без учета НДС) с учетом налога на прибыль					
4.	Инвестиционная надбавка к тарифу на услуги водоотведения (без учета НДС) с учетом налога на прибыль	руб./куб.м	3,12	X	X	X
5.	Тариф на водоотведение (без учета НДС)	руб./куб.м	26,37	29,69	32,74	34,05
6.	Рост тарифа на водоотведение	%	X	112,6	110,3	104,0
7.	Тариф на водоотведение с учетом капитальных вложений за счет прибыли (2015г. - с инвестиционной надбавкой к тарифу) без учета НДС с учетом налога на прибыль	руб./куб.м	29,49	30,89	34,21	35,94
8.	Рост тарифа с учетом капитальных вложений за счет прибыли	%	X	104,7	110,7	105,0
9.	Уровень обеспечения финансовых потребностей, необходимых для реализации инвестиционных программ. %	%	X	26,8	59,1	100,0

РАЗДЕЛ 7.

**«ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ
ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ
ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ»**

Постановление Губернатора Владимирской обл. от 23.04.2012 N 409 "Об утверждении графика регистрации прав муниципальной собственности на объекты энергетики и коммунальной сферы" утверждён перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения.

*Таблица: Список построенных и введенных в эксплуатацию
объектам, не переданных в муниципальную собственность*

№	Наименование и адрес объекта	Протяжен- ность, м.
1	ул. Крылова, от д. 12 до д. 77 по ул. Ключевая	260
2	ул. 5-я линия Ленинского поселка, от д. 9 до д. 10	50
3	Ул. Щербакова, от д. 30 до ул. Ключевая (через придомовые территории)	200
4	ул. Инициативная, от д. 8 до д. 11	113
5	ул. Пирогова (по огородам), от д. 28 до д. 67 по ул. Кабельщиков	210
ВСЕГО		833