

## ГЛАВА 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

### Часть 1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Централизованная система водоотведения в с. Казачинское отсутствует.

Приблизительные данные по поступлению сточных вод за 2013г. В дворовые яма и выгребы представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

№ п/п	Показатели	Кол. жители, голов	Ед. изм.	Отчетный период 2013 год		
				Год	Месяц	Сутки
1	Сточной воды всего	-	м <sup>3</sup>	57576,31	4798,03	159,93
1	Застройка зданиями, не оборудованными внутренними водопроводами, канализацией (водоразборные колонки)	4344	м <sup>3</sup>	39096	3258	108,6
2	Животноводство	627	м <sup>3</sup>	5500,44	458,37	15,28

Распределение сточных вод представлено на рисунке №2.1.1

Диаграмма водоотведения по группам потребителей с. Казачинское

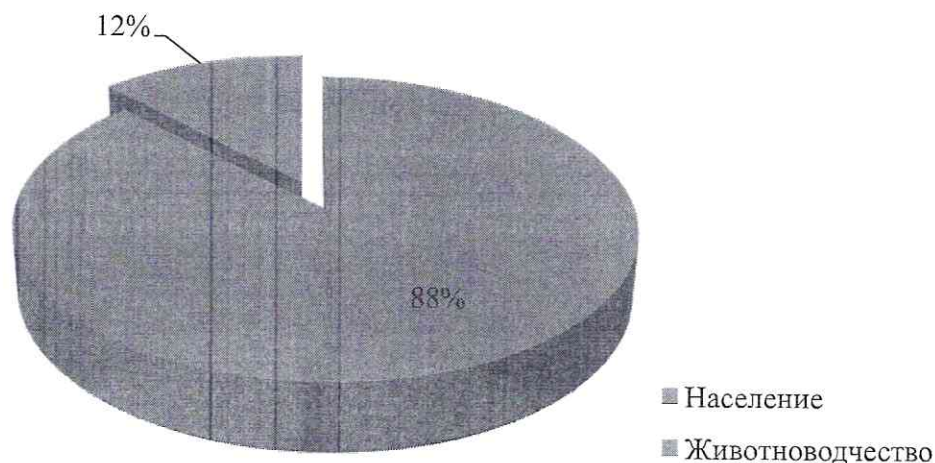


Рис.2.1.1

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕВС-17.ЛП14-03.П.00.00-СВП

## Часть 2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Ливневой канализации в селе Казачинское не предусмотрено. Ливневые стоки неорганизованно поступают по поверхности рельефа в существующие водные объекты села, что способствует их загрязнению.

## Часть 3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

Размер платы за коммунальную услугу водоотведения, предоставленную за расчетный период, в жилом помещении, не оборудованном индивидуальным или общим (квартирным) прибором учета сточных бытовых вод, рассчитывается, исходя из суммы объемов холодной и горячей воды, предоставленных в таком жилом помещении и определенных по показаниям индивидуальных или общих (квартирных) приборов учета холодной и горячей воды за расчетный период, а при отсутствии приборов учета холодной и горячей воды - исходя из норматива водоотведения.

Дальнейшее развитие коммерческого учёта сточных вод будет осуществляться в соответствии с Постановлением правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации коммерческого учета воды и сточных вод» № 776 от 04.09.2013 г.

В настоящий момент узлы учета отсутствуют.

## Часть 4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Для ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод исходных данных не предоставлено, существующая ситуация не позволяет провести требуемый анализ.

## Часть 5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения сточных вод по функциональным зонам водоотведения до 2024 года представлены в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1

№ п/п	Источник	Отчетный период 2013 год			расчетный период 2024 год		
		Год	Месяц	Сутки	Год	Месяц	Сутки
I	Застройка зданиями, оборудованными только внутренними водопроводами	-	-	-	129254,4	10771,2	359,04

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕВС-17.ПП14-03.П.00.00-СВП

Лист

5



								11
2	Застройка зданиями, не оборудованными внутренними водопроводами, канализацией (водоразборные колонки)	39096	3258	108,6	18900	1575	52,5	
3	<b>ВСЕГО</b>	39096	3258	108,6	148154,4	12346,2	411,54	
4	Неучтенные расходы от местной промышленности, 10%	3909,6	325,8	10,86	14815,44	1234,62	41,154	
5	Животноводство	5500,8	458,4	15,28	25740	214,5	71,5	
6	<b>ИТОГО</b>	48506,4	4042,2	134,74	188709,84	13795,32	524,19	

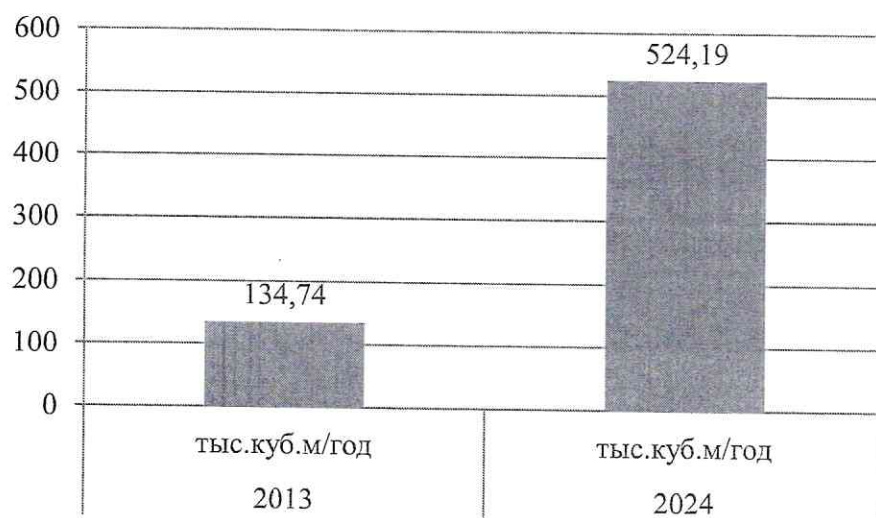


Рис.3. Существующие и перспективные объемы сточных вод, м<sup>3</sup>/год.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕВС-17.ПП14-03.П.00.00-СВП

Лист

6

## ГЛАВА 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

### Часть 1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таблице 2.5.1

### Часть 2. Писание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Эксплуатационные зоны установлены в количестве 1 шт., согласно бассейнов канализования и представлены в приложении Б:

### Часть 3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам

Расчетное число жителей в 2024 году на территории с. Казачинское не изменится и составит 4344 чел.

Норма водоотведения принята согласно СП 32.13330.2012 и составляет: 160 л/сут. на человека для жилой застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением и 25 л/сут. от человека в неблагоустроенной застройке.

Количество сточной воды от прочих потребителей и неучтенные расходы на общественную застройку принимаются дополнительно в размере 10 % от суммарного объема сточной воды. Расчет количества хозяйственно-бытовых сточных вод с. Казачинское на 2024 г представлен в таблице №3.3.1

Таблица 3.3.1

№ п/п	Наименование потреби- телей	Норма водопо- требления л/чел.сут.	Население	Расход,
			тыс. чел.	м³/сут
1	Застройка зданиями, обо- рудованными только внут- ренними водопроводами	160	2,244	359,04
2	Застройка зданиями, не оборудованными внутрен- ними водопроводами, кана- лизацией (водоразборные колонки)	25	2,100	52,5
	<b>ВСЕГО</b>		<b>4,344</b>	<b>411,54</b>
3	Неучтенные расходы 10%			41,154
4	Животноводство		1,100	71,5
5	<b>ИТОГО:</b>			<b>524,19</b>

Таким образом из расчета видно, что необходимая мощность проектируемых канализационных очистных сооружений с. Казачинское составит - 550,0 м³/сут.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2	Оборудованными внутренними водопроводами, канализацией (водоразборные колонки)	25	2,100	52,5
				<b>ВСЕГО</b>		4,344	411,54
			3	Неучтенные расходы 10%			41,154
			4	Животноводство		1,100	71,5
			5	<b>ИТОГО:</b>			524,19

Таким образом из расчета видно, что необходимая мощность проектируемых канализационных очистных сооружений с. Казачинское составит - 550,0 м<sup>3</sup>/сут.

						ЕВС-17.ПП14-03.П.00.00-СВП	Лист
							7
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

#### Часть 4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Система канализации децентрализована. Стоки собираются в септики и выгребные ямы, после чего, в свою очередь, вывозятся ассенизаторскими машинами на свалку.

Таким образом видно, что необходимо строительство сливной станции и канализационных очистных сооружений мощностью 550 куб.м/сут.

#### Часть 5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

В период с 2014 по 2024 годы ожидается незначительное возрастание объемов сточных вод от населения и прочих потребителей в связи с перспективным подключением населения к системе водоснабжения путем ввода воды в дом.

Необходимо строительство сливной станции и канализационных очистных сооружений мощностью 550 куб.м/сут.

Сливные станции предназначены для приема и спуска в канализационную сеть жидких отходов из неканализованных домовладений. Перед спуском в сеть жидкие отходы разжижаются водой, освобождаются от песка и крупных механических примесей. Устройство и эксплуатация сливных станций должны обеспечивать санитарную безопасность для персонала и окружающего населения, и в этих целях все процессы должны быть максимально механизированы, автоматизированы и герметизированы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕВС-17.ПП14-03.П.00.00-СВП		Лист
								8



## ГЛАВА 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

### Часть 1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов.

Для обеспечения безопасности здоровья населения и снижения негативного воздействия на окружающую среду необходимо строительство сливной станции и канализационных очистных сооружений с. Казачинское мощностью 550 м<sup>3</sup>/сут.

Реализация всех вышеперечисленных мероприятий направлена на повышение безопасности и надежности системы водоотведения и обеспечение устойчивой работы данной системы.

### Часть 2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения представлены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1

№ п/п	Наименование работ	Объем работ	Срок строительства
1	Строительство сливной станции мощностью 550 куб. м/сут	СС	2018-2020 гг.
2	Строительство канализационных очистных сооружений с выпуском очищенных сточных вод производительностью 550 куб. м/сут	КОС	2018-2020гг.

Целью данного мероприятия является гарантированное и надежное обеспечение водоотведения в с. Казачинское.

Строительство канализационных очистных сооружений с. Казачинское 2018-2020 гг. Целью данного мероприятия является гарантированное и надежное обеспечение водоотведения, обеспечение снижения негативного воздействия на окружающую среду.

### Часть 3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

В виду отсутствия системы сбора и очистки сточных вод, целесообразно произвести строительство КОС и СС для сбора и очистки сточных вод села, что несомненно приведет к таким показателям, как: надежность и бесперебойность системы водоотведения; повышение качества обслуживания абонентов, снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕВС-17.ПП14-03.П.00.00-СВП

Лист

9



#### Часть 4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

В рамках разрабатываемой схемы водоснабжения и водоотведения с. Казачинское предложено строительство новых канализационных сетей от сливной станции СС до КОС, строительство СС и КОС производительностью 550 м<sup>3</sup>/сут.

#### Часть 5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

Автоматизация и диспетчеризация технологического процесса системы водоотведения является важным пунктом в проектировании очистных сооружений.

При строительстве канализационных очистных сооружений с. Казачинское необходимо учесть автоматизацию на всех технологических процессах с передачей сигнала на пульт диспетчеру.

Ожидаемый эффект:

1. повышение оперативности и качества управления технологическими процессами;
2. повышение безопасности производственных процессов;
3. повышение уровня контроля технических систем и объектов, обеспечение их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала;
4. сокращение затрат времени персонала на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе;
5. экономия трудовых ресурсов, облегчение условий труда обслуживающего персонала;
6. сбор, обработка и хранение информации о техническом состоянии и технологических параметрах системы объектов;
7. ведение баз данных, обеспечивающих информационную поддержку оперативного диспетчерского персонала.

Вышеперечисленные мероприятия позволят интенсифицировать работу очистных сооружений канализации и позволят контролировать процесс очистки на всех стадиях.

#### Часть 6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Строительство сливной станции и очистных сооружений предусматривается с соблюдением санитарно-защитных зон в соответствии с требованиями Сан-ПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03., что отображено в приложении Б.

#### Часть 7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

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 в соответствии с санитарными нормами, а случаи отступления от них должны согласовываться с органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕВС-17.ПП14-03.П.00.00-СВП			10

В целях сокращения санитарно-защитной зоны от очистных сооружений рекомендуется предусматривать перекрытие поверхностей подводящих каналов, сооружений механической очистки, сооружений биологической очистки, а также обработки осадка. Вентиляционные выбросы из-под перекрытых поверхностей, а также из основных производственных помещений зданий механической очистки и обработки осадка следует подвергать очистке.

Для предлагаемой производительности СЗЗ для сливной станции составляет - 300 метров, а для КОС – 150 метров.

#### **Часть 8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Планируемая зона размещения КОС представлена в приложении Б.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕВС-17.ПП14-03.П.00.00-СВП		Лист
								11



## ГЛАВА 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

**Часть 1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади**

Основными мероприятиями по сокращению поступления загрязняющих веществ и микроорганизмов в поверхностные и подземные водные объекты, являются:

- строительство КОС
- строительство сливной станции
- строительство дополнительных канализационных сетей;

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 на все сооружения для очистки сточных вод устанавливается размер санитарно-защитной зоны, равный:

- для площадки канализационных очистных сооружений – 150 м.
- для сливной станции – 300 м.

**Часть 2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод**

В качестве методов для уменьшения воздействия работы КОС на окружающую природную среду при проектировании необходимо учесть:

- система доочистки сточных вод. Применение данной системы на КОС обеспечит очистку сточных вод до нормативных значений водоема рыбохозяйственного значения

- система УФ- обеззараживания. Применение данной системы позволит снизить содержание хлора в воде, после обеззараживания сточных вод, перед сбросом данных вод в водоем. Снижение уровня хлора в сточных водах, сбрасываемых в водоем, уменьшает воздействие на животный мир водоема.

- система механического обезвреживания осадка. Применение данной системы на КОС обеспечит сокращение объемов осадка сточных вод, а также сокращения территорий занятых под полями фильтрации.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕВС-17.ПП14-03.П.00.00-СВП

Лист  
12

## ГЛАВА 6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

...включает в себя оценку потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения представлена в таблице 6.1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕВС-17.ПП14-03.П.00.00-СВП		Лист
								13