

Приложение 5
к Постановлению Администрации
Шелеховского муниципального района
от 09.10.2025 № 619-па

**Схема водоснабжения и водоотведения Шаманского
сельского поселения Шелеховского района Иркутской
области
на 2020 – 2030 годы**

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	4
Глава 1. Шаманское муниципальное образование	7
1.1. Схема водоснабжения.	7
1.1.1. Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования.	7
1.1.2. Описание структуры системы водоснабжения.	7
1.1.3. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.	8
1.1.4. Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоснабжения.	8
1.1.5. Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования.....	8
1.1.6. Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление.	8
1.1.7. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.	9
1.1.8. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения..	9
1.1.9. Описание территориальной структуры потребления воды.	9
1.1.10. Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.	9
1.1.11. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке.	9
1.1.12. Перспективные водные балансы.	9
1.1.13. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.	10
1.1.14. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения.....	10
1.1.15. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения.	11
1.1.16. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.	12
1.2. Схема водоотведения.	12
1.2.1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования.	12
1.2.2. Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения.....	13
1.2.3. Перспективные расчетные расходы сточных вод.	13
1.2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому переворужению) объектов централизованных систем водоотведения.	13
1.2.5. Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения.	14
1.2.6. Развитие системы коммерческого учета водоотведения, организациями, осуществляющими водоотведение.	14

1.2.7. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения.	14
---	----

ВВЕДЕНИЕ

Шелеховский район расположен на юге Иркутской области, в долине рек Олха и Иркут, вдоль Транссибирской железнодорожной магистрали, в 17 км от Иркутска. На юге Шелеховский район граничит с муниципальным образованием Слюдянский район; на севере и западе – с Ангарским муниципальным образованием; на востоке – с Иркутским муниципальным образованием. Общая площадь Шелеховского района составляет 197 тыс. га. (0,3% территории Иркутской области), из которых 175,25 тыс. га занимают земли лесного фонда, или 86,7% территории района. На земли населенных пунктов приходится 6,81 тыс. га (3,4% территории), в т.ч. 4,56 тыс. га – г. Шелехов, р.п. Большой Луг, и 2,25 тыс. га – сельские населенные пункты. Общая численность постоянного населения Шелеховского района на 01.01.2019 по данным Федеральной службы государственной статистики составляет 68 030 человек.

В состав Шелеховского района входят следующие поселения:

- Шелеховское городское поселение – площадь 3 283 га, численность населения 48 460 человек;
- Большелугское муниципальное образование – площадь 26 517 га, численность населения 5 693 человека;
- Баклашинское муниципальное образование – площадь 21 000 га, численность населения 8 685 человек;
- Олхинское муниципальное образование – площадь 8 783 га, численность населения 2 648 человек;
- Подкаменское муниципальное образование – площадь 56 614 га, численность населения 848 человек;
- Шаманское муниципальное образование – площадь 85 000 га, численность населения 1 696 человек.

Численность населения населенных пунктов Шелеховского района определена по состоянию на 2012 год, на 2019 года по данным Федеральной службы государственной статистики, с прогнозом на конец 2032 года в соответствии с утвержденными генеральными планами поселений, тыс. человек. начало 2019 года (см. таблицу 1).

Таблица 1. Численность населения городского и сельских населенных пунктов Шелеховского района на конец 2012 года, начало 2019 года, с прогнозом на конец 2032 года, тыс. человек.

Наименование муниципального образования/населенного пункта	Население 2012 год, тыс. человек	Население 2019 год, тыс. человек	Население 2032 год, тыс. человек	Прирост /убыль, (%)
город Шелехов	47,974	48,460	68,990	143
Большелугское муниципальное образование	5,311	5,693	6,860	120
р.п. Большой Луг	5,151	5,539	6,600	119
поселок Рассоха	0,060	0,046	0,120	261
поселок Огоньки	0,035	0,043	0,050	116
поселок Орленок	0,016	0,012	0,030	250
поселок Ягодный	0,049	0,052	0,060	115
поселок Таежный	0	0,001	0,002	200

Баклашинское муниципальное образование	5,514	8,685	13,700	158
<i>село Баклаши</i>	<i>4,077</i>	<i>5,755</i>	<i>6,500</i>	<i>113</i>
село Введенщина	1,364	1,680	3,300	196
поселок Чистые Ключи	-	1,146	3,500	305
поселок Пионерск	0,073	0,104	0,400	385
Олхинское муниципальное образование	2,055	2,648	2,390	90
<i>деревня Олха</i>	<i>1,957</i>	<i>2,395</i>	<i>2,240</i>	<i>94</i>
поселок Дачная	0,060	0,146	0,100	68
поселок Летняя	0,038	0,107	0,05	47
Подкаменское муниципальное образование	0,857	0,848	1,190	140
<i>п. Подкаменная</i>	<i>0,696</i>	<i>0,679</i>	<i>0,980</i>	<i>144</i>
п. Большая Глубокая	0,034	0,038	0,020	53
п. Граматуха	-	0,012	0,010	83
п. Глубокая	0,058	0,048	0,080	167
п. Источник	0,003	0,005	0,020	400
п. Родниковый	0,009	0,006	0,020	333
п. Санаторный	0,007	0,006	0,010	167
п. Трудный	0,041	0,041	0,030	73
п. Хузино	0,009	0,013	0,030	231
Шаманское муниципальное образование	1,621	1,696	2,250	133
<i>с. Шаманка</i>	<i>1,053</i>	<i>1,082</i>	<i>1,510</i>	<i>140</i>
с. Моты	0,511	0,554	0,640	116
п. Куйтун	0,057	0,060	0,100	167
Население всего	63,332	68,030	91,880	126
<i>в т.ч. городское</i>	<i>53,125</i>	<i>53,999</i>	<i>75,590</i>	<i>111</i>
<i>сельское</i>	<i>10,207</i>	<i>14,031</i>	<i>16,290</i>	<i>83</i>

Ретроспективный анализ роста численности населения района показывает хорошие совпадения с прогнозными данными. На протяжении многих лет Шелеховский район активно участвует в реализации национальных проектов, основной целью которых является улучшение условий и качества жизни населения. Тринадцатый год в районе рождаемость продолжает превышать смертность населения (см. рис. 1), что в совокупности с миграционными процессами дает ежегодный прирост численности населения Шелеховского района.

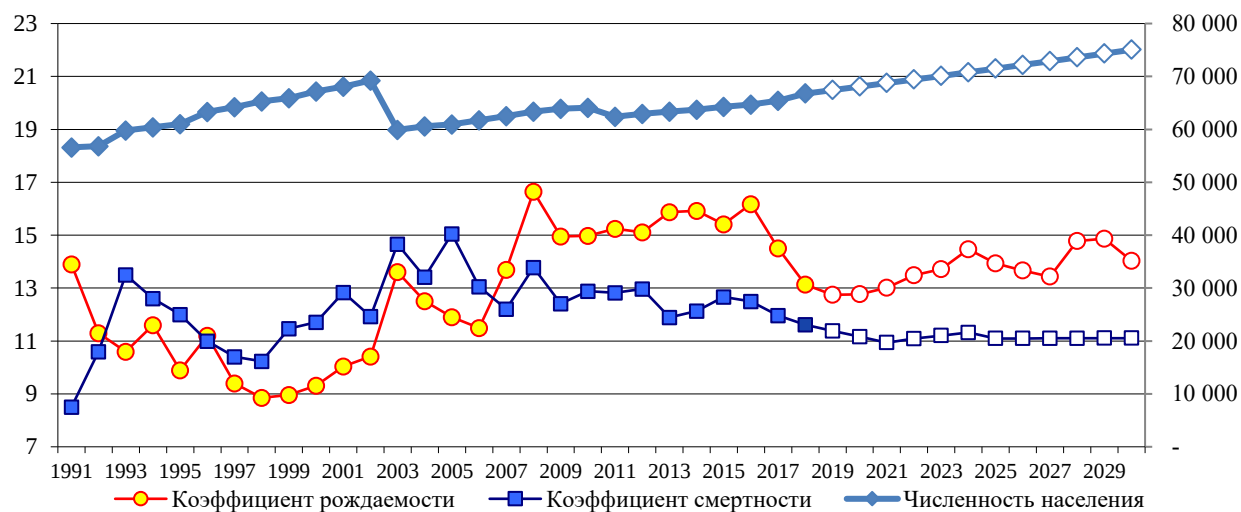


Рисунок 1. Численность населения и коэффициенты рождаемости и смертности.

Глава 1. Шаманское муниципальное образование.

1.1. Схема водоснабжения.

1.1.1. Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования.

Сегодня в состав Шаманского муниципального образования входят поселения: с. Шаманка, с. Моты, п. Куйтун. Его площадь составляет более 85 000 га. Работает школа, детский сад, два клуба, две библиотеки, магазины.

Село Шаманка существует с 1927 года, как поселение лесозаготовителей. Село Шаманка расположено на берегу реки Иркут в 7 км от Московского тракта, в 30 км от города Шелехов, в 58 км от областного центра города Иркутска на месте слияния двух рек: река Шаманка впадает в реку Иркут под Шаманским утесом. Занимает оба берега полноводной реки Иркут, которые соединены пешеходным мостом и паромной переправой.

Поселок Куйтун расположен в 45 км от районного центра, на высоте 610 м над уровнем моря.

Село Моты находится в живописном месте, на берегу р. Иркут, на 46 км. Култукского тракта, в 25 км от города Шелехова. Одно из самых старинных сел Шелеховского района расположено в небольшой долине: с одной стороны село обрамляет гора, которую люди зовут Домашней, с другой – река Иркут и леса с трудно проходимыми болотами.

1.1.2. Описание структуры системы водоснабжения.

Село Шаманка.

Объектов централизованных систем водоснабжения не обнаружено.

В настоящее время источником водоснабжения потребителей с. Шаманка являются водозаборные скважины и шахтные колодцы частного пользования.

Село Моты.

Объектов централизованных систем водоснабжения не обнаружено. На территории с. Моты действует водозаборная скважина. Дебет скважины не определен.

Результат исследований образца питьевой воды, взятой в водозаборной скважине по адресу: Иркутская область, Шелеховский район, с. Моты, пер. Солнечный, в 30-ти метрах от здания библиотеки с. Моты показал соответствие требованиям ГОСТ и СанПин.

В настоящее время источником водоснабжения потребителей с. Моты являются водозаборные скважины и шахтные колодцы частного и общего пользования.

Поселок Куйтун.

На территории п. Куйтун находится артезианская скважина по адресу: Иркутская область, Шелеховский район, п. Куйтун, ул. Кедровая, 1.

Здание 4м*4м на железобетонном основании, выполнение из бруса 18мм*18мм, высотой 5,6 м, площадь 17,1 м². Износ 49%;

В здании: Металлический бак цилиндрической формы для воды диаметром 2,5м, высотой 2,9м. Износ 20 %;

Подводящий трубопровод п/э диаметром 32 мм, протяженность 10м. Износ 5%;

Отводящий трубопровод из стали диаметром 50мм выведен на улицу для последующего водоразбора через летний водопровод, протяженность 20м. Износ 15%;

Отводящий трубопровод из стали диаметром 40мм, протяженность 5м выведен на улицу для последующего ведерного водоразбора непосредственно из водонапорной башни со стороны улицы. Износ 15%;

Патрубок из бака с пожарным краном и пожарным рукавом. Износ 20%;

Электрические щитки, 2шт. Износ 20 %.

Скважина на улице. Оголовок из стальной трубы диаметром 100мм. Трубопровод от скважины диаметром 32мм совместно с греющим кабелем без тепловой изоляции заведен в здание водонапорной башни.

Качество соответствует СанПиН 2.1.4.1074-1 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

1.1.3. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.

Население пользуется индивидуальными скважинами и колодцами. Общепоселковая водозаборная скважина и водонапорная башня имеются только в п. Куйтун по адресу: Иркутская область, Шелеховский район, п. Куйтун, ул. Кедровая, 1. Также в п. Куйтун имеется летний водопровод, выполненный из стальных труб диаметром 50 мм, протяженностью 650 м. По всей протяженности имеет визуально определяемые утечки.

1.1.4. Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоснабжения.

100% территории муниципального образования не охвачено централизованной системой водоснабжения.

1.1.5. Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования.

Население употребляет воду неизвестного качества.

1.1.6. Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление.

Таблица 61. Существующие балансы производительности Шаманского муниципального образования.

Наименование населенного пункта	Численность, человек.	Потребление воды, м ³ /сут.	Удельное потребление воды, л/сут.	Производительность водозаборных сооружений, м ³ /сут.	Резерв по производительности, м ³ /сут.
Шаманское муниципальное	1 696	84,80	50,00	0,00	0,00

образование					
С. Шаманка	1 082	54,10	50,00	0,00	0,00
С. Моты	554	27,70	50,00	0,00	0,00
П. Куйтун	60	3,00	50,00	~240,00	237,30

1.1.7. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.

Резерв по производительности водонапорной башни в п. Куйтун составляет 237,3 м³/сут.

1.1.8. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения.

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды представлено в табл. 62.

Таблица 62. Фактическое и ожидаемое потребление воды.

Наименование населенного пункта	2019					2032				
	Численность	Потребление воды, м³/год	Потребление воды, м³/сут.	Потребление воды, м³/сут. макс.	Удельное потребление воды, л/сут.	Численность	Потребление воды, м³/год	Потребление воды, м³/сут.	Потребление воды, м³/сут. макс.	Удельное потребление воды, л/сут.
Шаманское муниципальное образование	1 696	30 806	84,4	101,28	50,00	2 250	164 250	450	540,0	200
С. Шаманка	1 082	18 688	51,2	61,44	50,00	1 510	110 230	302	362,4	200
С. Моты	554	11 132,5	30,5	36,60	50,00	640	46 720	128	153,6	200
П. Куйтун	60	985,5	2,7	3,24	50,00	100	7 300	20	24	200

1.1.9. Описание территориальной структуры потребления воды.

Предполагается, что все населенные пункты будут иметь свою централизованную систему водоснабжения.

1.1.10. Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.

96% потребителей – население.

1.1.11. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке.

Потери воды при транспортировке не должны составлять более 12%.

1.1.12. Перспективные водные балансы.

Перспективное максимальное суточное водопотребление п. Куйтун составляет 24 м³/сут. при производительности мощности водозабора 240 м³/сут., поэтому увеличение мощности водозаборных сооружений не потребуется.

1.1.13. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.

Таблица 63. Требуемая мощность водозаборных и очистных сооружений.

Наименование населенного пункта	Мощность существующих сооружений, м ³ /сут.		
	Существующая	Требуемая	Резерв
Шаманское муниципальное образование	0,00	540,00	-540,00
С. Шаманка	0,00	362,40	-362,40
С. Моты	0,00	153,60	-153,60
П. Куйтун	240,00	24,00	196,00

1.1.14. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения.

Село Шаманка.

В с. Шаманка предлагается к 2032 году построить централизованную систему водоснабжения соответственно по правому и левому берегу:

- устройство подземных водозаборов из двух скважин каждый производительностью 110 м³/сут. на правом берегу и 260 м³/сут. на левом с устройством 2-х резервуаров объемами 50 м³ и 100 м³ соответственно.
- по основным уличным магистралям проложить трубопроводные сети, на которых через 200 м установить водоразборные колонки.

Перспективная схема централизованного водоснабжения с. Шаманка представлена на рис. 34.

Рисунок 34. Перспективная схема централизованного водоснабжения с. Шаманка (не приводится).

село Моты.

Определение месторождения(й) питьевых подземных вод, качества воды и эксплуатационного запаса месторождений.

Выдана лицензия АО «Росгеология» ИРК0345ВП на поиск подземных вод (в том числе, на территории Шаманского муниципального образования) для обеспечения питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения областного центра г. Иркутск (утвержден проект ГРП Проектную документацию на выполнение работ по объекту 700-7 «Поиски подземных вод для обеспечения питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения областного центра г. Иркутск», заключен государственный контракт от 14.08.2018 года № 59) с АО «Росгеология». После проведения соответствующих работ, будет уточнено местоположение месторождения и его эксплуатационные запасы.

В с. Моты предлагается к 2032 году построить централизованную систему водоснабжения:

- по основным уличным магистралям проложить трубопроводные сети, на которых через 200 м установить водоразборные колонки;
- произвести устройство подземного водозабора из двух скважин производительностью 160 м³/сут на месте имеющейся скважины;
- произвести устройство резервуара емкостью 50 м³.

Перспективная схема централизованного водоснабжения с. Моты представлена на рис. 35.

Рисунок 35. Перспективная схема централизованного водоснабжения с. Моты (не приводится).

1.1.15. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения.

Село Шаманка.

Описание перспективной схемы водоснабжения и основные мероприятия приведены в разделе 3.1.14. Новые участки и места установки резервуаров показаны на рисунках 36-40. Общая протяженность трубопроводов составляет 16 620 м. Диаметры 50 и 100 мм. (Ду 100 мм – 4 540 м, Ду 50 – 11 580 м). Результаты гидравлических расчетов представлены на рисунках 36-40.

Рисунок 36. Карта диаметров перспективной схемы водоснабжения с. Шаманка (не приводится).

Рисунок 37. Карта расходов перспективной схемы водоснабжения с. Шаманка (не приводится).

Рисунок 38. Карта удельных потерь напора перспективной схемы водоснабжения с. Шаманка (не приводится).

Рисунок 39. Карта скоростей перспективной схемы водоснабжения с. Шаманка (не приводится).

Рисунок 40. Карта свободных напоров перспективной схемы водоснабжения с. Шаманка (не приводится).

На рис. 41, 42 показаны результаты расчетов при моделировании пожаров, которые показали, что сеть обеспечит тушение пожаров.

Рисунок 41. Места моделирования пожаров на перспективной схеме водоснабжения с. Шаманка (не приводится).

Рисунок 42. – Карта свободных напоров на перспективной схеме водоснабжения с. Шаманка (не приводится).

Село Моты.

Описание перспективной схемы водоснабжения и основные мероприятия приведены в разделе 3.1.14. Новые участки и места установки резервуаров показаны на рис. 43-46.

Рисунок 43. Карта скоростей перспективной схемы водоснабжения с. Моты (не приводится).

Рисунок 44. Карта свободных напоров перспективной схемы водоснабжения с. Моты (не приводится).

Рисунок 45. Места моделирования пожаров на перспективной схеме водоснабжения с. Моты (не приводится).

Рисунок 46. Карта свободных напоров при моделировании пожаров на перспективной схеме водоснабжения с. Моты (не приводится).

1.1.16. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.

Капиталовложения определены на основании НЦС 81-02-2017 таблицы 14-06-003 с учетом коэффициента МДС 81-02-12-2011 приложения № 1 п.70 – 1,09 и дефлятора 1,169 (см. табл. 38).

Таблица 64. Капитальные затраты с. Шаманка.

Наименование объектов	Параметр	Протяженность, км. Количество, шт.	Стоимость за ед., тыс. рублей	Стоимость итого, тыс. рублей
Прокладка новых трубопроводов из полиэтиленовых труб, разработка мокрого грунта в отвал без креплений на глубину 3 м, диаметр, мм	50	11,58	5 817,52	67 366,88
	100	4,54	5 17,52	26 411,54
Устройство водозабора, скважин., производительность, м³/сут	110	2	2 600,00	5 200,00
Устройство водозабора скважин., производительность, м³/сут	260	2	3 500,00	7 000,00
Устройство резервуара, объем, м³	60	2	1 250,00	2 500,00
Устройство резервуара, объем, м³	60	4	1 250,00	5 000,00
Итого:				113 478,42

Таблица 65. Капитальные затраты с. Моты.

Наименование объектов	Параметр	Протяженность, км. Количество, шт.	Стоимость за ед., тыс. рублей	Стоимость итого, тыс. рублей
Прокладка новых трубопроводов из полиэтиленовых труб, разработка мокрого грунта в отвал без креплений на глубину 3м, диаметр, мм	100	10,80	5 817,52	62 829,27
Устройство водозабора, скважины, производительность, м³/сут	110	2	2 600,00	5 200,00
Устройство резервуара объем, м³	60	2	1 250,00	2 500,00
Итого:				70 529,27

1.2. Схема водоотведения.

1.2.1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования.

Централизованных систем водоотведения на территории Шаманского муниципального образования не обнаружено.

Во всех населенных пунктах Шаманского муниципального образования отвод сточных вод осуществляется в выгребные ямы, надворные туалеты.

1.2.2. Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения.

Таблица 66. Существующие балансы водоотведения Шаманского муниципального образования.

Наименование населенного пункта	Численность, человек	Водоотведение, м ³ /сут.	Удельное водоотведение, л/сут.	Производительность очистных сооружений, м ³ /сут.	Резерв по производительности, м ³ /сут.
Шаманское муниципальное образование	1 696	84,80	50,00	0,00	0,00
с. Шаманка	1 082	54,10	50,00	0,00	0,00
с. Моты	554	27,70	50,00	0,00	0,00
п. Куйтун	60	3,00	50,00	0,00	0,00

1.2.3. Перспективные расчетные расходы сточных вод.

Таблица 67. Фактический и ожидаемый объем стоков.

Наименование населенного пункта	2019				2032				
	Численность, человек	Водоотведение, м ³ /год	Водоотведение, м ³ /сут.	Удельное водоотведение, л/сут.	Численность, человек	Водоотведение, м ³ /год	Водоотведение, м ³ /сут.	Водоотведение, м ³ /сут. макс.	Удельное водоотведение, л/сут.
Шаманское муниципальное образование	1 696	30 806,0	84,40	50,00	2 250	164 250,0	450,00	540,00	200,00
с. Шаманка	1 082	18 688,0	51,20	50,00	1 510	110 230,0	302,00	362,40	200,00
с. Моты	554	11 132,5	30,50	50,00	640	46 720,0	128,00	153,60	200,00
п. Куйтун	60	985,5	2,70	50,00	100	7 300,0	20,00	24,00	200,00

1.2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения.

Предлагается устройство двух канализационных очистных сооружений: на левом берегу с. Шаманка производительностью 260 м³/сут. и на правом берегу с. Моты производительностью 300 м³/сут. с доставкой сточных вод автомобильным транспортом на данные сооружения (см.

рис. 47). Также, предлагается у всех абонентов устройство герметичных емкостей для сбора канализационных стоков.

Рисунок 47. Перспективная схема водоотведения с. Шаманки и с. Моты (не приводится).

1.2.5. Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения.

Перевозка сточных вод будет осуществляться автомобильным транспортом.

Расчет автопарка:

Смена 8 часов,

Автомобиль емкость V_e , средняя скорость 45 км в час,

Количество рейсов за смену:

$N = 8 \text{ час} / (1 \text{ час на закачку и сброс стоков} + 2 * L / 45)$, L – длина в км = 8 км

$N = 8 / (1 + 2 * 8 / 45) = 5,92$.

Количество требуемых рейсов:

$N_p = X / V_e = 156 / 8 = 19,5$,

X – суточный объем сточных вод м^3 в сут.

Количество требуемых автомашин:

$R_m = N_p / N = 19,5 / 6 = 3,25$

Потребуется 4 автомобиля.

1.2.6. Развитие системы коммерческого учета водоотведения, организациями, осуществляющими водоотведение.

Коммерческий учет будет осуществлен при транспортировке стоков автомобильным транспортом.

1.2.7. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения.

Таблица 68. Капитальные затраты.

Наименование объекта	Параметр	Количество, единиц	Стоимость за единицу, тыс. рублей.	Стоимость итого, тыс. рублей.
КОС, производительность, $\text{м}^3/\text{сут}$	240	1		24 000,00
КОС, производительность, $\text{м}^3/\text{сут}$	300	1		30 000,00
Герметичные резервуары для приема сточных вод, объем, м^3	6	716	22,50	16 110,00
Ассенизаторские машины, объем, м^3	8	4	3 000,00	12 000,00
Автобаза (гараж)		2	3 000,00	6 000,00
Итого:				88 110,00

