

**Общество с ограниченной ответственностью
«ГарантЭнергоПроект»**

Схема водоснабжения и водоотведения
Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского
муниципального района Камчатский край

Пояснительная записка

УТВЕРЖДАЮ:
Глава Козыревского сельского поселения

Антонюк С.С. / _____ /

« ___ » _____ 2014 г.
М.П.

РАЗРАБОТАЛ:
Директор «ГарантЭнергоПроект»

Кукушкин С. Л. / _____ /

« ___ » _____ 2014 г.
М.П.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ПАСПОРТ СХЕМЫ.....	6
Общие сведения о Козыревском сельском поселении.....	8
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа	11
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	34
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	36
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	49
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения	53
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	61
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	63
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	65
9. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования.....	66
10. Балансы сточных вод в системе водоотведения.....	67
11. Прогноз сточных вод.....	67

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	68
13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	75
14. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения.....	79
15. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	81
16. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	82

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения на период по 2029 год Козыревского сельского поселения, разработана на основании следующих документов:

- технического задания, утвержденного главой Козыревского сельского поселения;
- Федерального закона № 416 «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011;
- Постановления правительства РФ № 782 «Об утверждении Порядка разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, требований к их содержанию» от 05.09.2013.

И в соответствии с требованиями:

- «Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006г. № 83.
- Водного кодекса Российской Федерации.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания населения Козыревского сельского поселения.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоснабжения и водоотведения:

- водозабор (подземный),
- станции водоподготовки,
- магистральные сети водопровода,
- сети водоотведения,

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

- очистные сооружения,
- канализационные насосные станции.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств выделяемых из федерального, областного и местного бюджета.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Схема включает:

- паспорт схемы;
- пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения и анализом существующих технических и технологических проблем;
- цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы;
- перечень мероприятий по реализации схемы;
- обоснование финансовых затрат на выполнение мероприятий.

ПАСПОРТ СХЕМЫ

Наименование

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край.

Инициатор проекта (муниципальный заказчик)

Глава сельского поселения.

Местонахождение проекта

Россия, Усть-Камчатский муниципальный район, Камчатский край.

Нормативно-правовая база для разработки схемы

- Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

- Водный кодекс Российской Федерации.

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;

- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003;

- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований».

Цели схемы

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного назначения;

- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Способ достижения цели

- строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц Козыревского сельского поселения;
- реконструкция существующих сетей;
- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- установка приборов учета.

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет получаемой прибыли ООО «Теплоэнергетическая компания» от продажи воды и водоотведения, а также и за счет средств бюджетных источников.

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры Козыревского сельского поселения.
2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории Козыревского сельского поселения.
5. Создание благоприятных условий для привлечения средств бюджетных и внебюджетных источников с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения.

Контроль исполнения реализации мероприятий схемы

Оперативный контроль осуществляет Глава Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край.

Общие сведения о Козыревском сельском поселении.

Козыревское сельское поселение Усть-Камчатского муниципального района в Камчатской области наделено статусом Козыревское сельское поселение Усть-Камчатского муниципального района Камчатской области Законом Камчатской области от 17 декабря 2004 года № 236 «Об установлении границ муниципальных образований, расположенных на территории Усть-Камчатского района Камчатской области, и о наделении их статусом муниципального района, городского, сельского поселения».

Сельский округ Козыревский образован 5 февраля 1997 года решением Совета народных депутатов Усть-Камчатского районного муниципального образования.

Козыревское сельское поселение помимо п. Козыревск включает с. Майское, расположенное в 33 км севернее его по трассе Мильково – Усть-Камчатск.



Рисунок 1 – Общий вид поселения п. Козыревск

Козыревск расположен в северной части долины р. Камчатки, на расстоянии 494 км по автомобильным дорогам от Петропавловска-

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

Камчатского. Расстояние от Козыревского сельского поселения до административного центра муниципального района – Усть-Камчатка – 245 км.

Численность постоянного населения Козыревского сельского поселения на 1 января 2013 года составляет 1296 человек.

Табл.1

Год	2002	2010	2012	2013
Численность населения, чел.	1531	1241	1334	1296

Площадь поселка Козыревск – 218 га.

Климат района умеренно континентальный с холодной продолжительной зимой и теплым, наиболее продолжительным на Камчатке летом. Средняя температура января на полуострове Камчатка $-15,5^{\circ}\text{C}$, средняя температура июля $+13,2^{\circ}\text{C}$, количество осадков – до 1000 мм в год.

Табл.2

Показатель	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Год
Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$	-18,4	-17	-12,9	-6,7	-0,4	8,9	13,0	11,4	6,1	-0,1	-9,5	-16,3	-3,4

Природно-ресурсный потенциал Камчатки с обширной прилегающей морской акваторией представляет собой значительную, во многом уникальную часть национального богатства России. Богатейшие водно-биологические и охотничьи ресурсы, многочисленные термальные и минеральные источники с разным температурным и гидрохимическим

режимом, грандиозные вулканические и горные сооружения с нетающими снежниками и вечными ледниками, чистейшие реки и озера с нерестящимися лососями, проявления активного современного вулканизма, в отдельные годы имеющие масштабы глобальных катастроф, нетронутая цивилизацией дикая природа, а также такие всемирно известные природные объекты, как Долина гейзеров, кальдера вулкана Узон, природный парк «Вулканы Камчатки».

Состояние рыбной отрасли в значительной степени определяет социально-экономическое положение Камчатского края и, прежде всего, прибрежных населенных пунктов.

Территориальным балансом запасов полезных ископаемых Камчатского края федерального значения по состоянию на 01.01.2014 г. учтены месторождения различных полезных ископаемых: золота, серебра, металлов платиновой группы, никеля, меди, кобальта, ртути, железа, титана, ванадия, каменного и бурого угля, торфа, серы, обсидиана, перлита, цеолитизированных туфов, минеральных красок, ювелирно-поделочных камней, природного газа и конденсата, подземных термальных, минеральных и пресных вод.

1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет получаемой прибыли ООО «Теплоэнергетическая компания» от продажи воды и водоотведения, а также и за счет средств бюджетных источников.

Для обеспечения потребителей Козыревского сельского поселения услугами водоснабжения привлечена организация ООО «Теплоэнергетическая компания». ООО «Теплоэнергетическая компания» является коммерческой организацией, созданной для осуществления хозяйственной деятельности в сфере жилищно-коммунальных услуг, имеет самостоятельный баланс, расчетный и другие счета и в пределах своей деятельности может осуществлять прочие виды деятельности на основании лицензии.

ООО «Теплоэнергетическая компания» осуществляет следующие виды деятельности:

1. Выработка тепловой энергии, поставка ее организациям и населению.
2. Предоставление услуг водоснабжения организациям и населению.
3. Формирование источников финансирования за счет средств потребителей.
4. Консолидация финансовых потоков для формирования денежных средств для расчетов с взаимодействующими организациями за выполненные работы и предоставленные услуги в соответствии с заключенными договорами.

Водопользование поселением осуществляется с целью хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения.

Водоснабжение населенного пункта сельского поселения организовано от:

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

- централизованных систем, включающих водозаборные узлы и водопроводные сети;

- децентрализованных источников – одиночных скважин мелкого заложения, водоразборных колонок, шахтных и буровых колодцев.

Системы централизованного водоснабжения действуют в п. Козыревск и в с. Майское.

Физический износ коммунальных сетей водопровода – 80 %, водопроводных насосных станций – 52%.

Причинами высокого уровня износа являются недостаточное финансирование ремонтных работ и явное несоответствие фактического объема инвестиций в модернизацию, и реконструкцию основных средств даже минимальным потребностям. Планово-предупредительный ремонт сетей и оборудования систем водоснабжения, коммунальной энергетики практически полностью уступил место аварийно-восстановительным работам. Это ведет к лавинообразному накоплению недоремонта и падению надежности коммунальных систем.

Неэффективное использование природных ресурсов выражается в высоких потерях воды в процессе производства и транспортировки ресурсов до потребителей. В поселении действуют два водозабора. Отмечается высокое качество питьевой воды в поселке, однако биологическая очистка воды практически отсутствует.

Количество аварий на водопроводных сетях в среднем по поселению значительно. Из общего количества аварий на водопроводных сетях 90 % происходят по причинам их ветхости.

В остальных населенных пунктах сельского поселения водоснабжение населения происходит из колодцев и бытовых скважин.

Собственные канализационные очистные сооружения на территории поселения отсутствуют. В населенных пунктах сельского поселения канализация представляет собой - выгребные ямы, утилизация из которых

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

производится населением самостоятельно или производится откачка из индивидуальных выгребных ям по заявкам.

Централизованное водоснабжение в п. Козыревск обеспечивается из 2-х источников: поверхностного (оз. Домашнее) и подземного, который представлен 3-мя скважинами (1 рабочая и 2 резервных). Оба водозабора построены в 1969 г.

От затопленного оголовка с сетчатым фильтром и обратным клапаном поверхностного водозабора озёрная вода самотёком по трубе диаметром 100 мм и длиной 17 м поступает в приёмное отделение насосной станции. Насосами I подъёма по водоводу диаметром 100мм осуществляется подача воды в резервуары чистой воды (3x70м³). Перед поступлением в резервуары вода обеззараживается. Из резервуаров вода забирается насосами II подъёма и по водоводу диаметром 150 мм подается в водонапорную башню и потребителям.

Насосные станции I и II подъёмов, резервуары чистой воды располагаются на площадке водозабора, территория которого составляет 1,7 га. Территория ограждена, охраняется. Граница акватории I пояса зоны санитарной охраны источника водоснабжения обозначена буйми.

Глубина водозаборных скважин составляет 50 м.

В качестве водопроводных труб приняты металлические трубы Ду-32 мм, Ду-50 мм, 1969 года начала эксплуатации. Тип прокладки -подземно, грунты в местах прокладки 2-3 группы.

Табл. 3

№ п/п	Наименование и адрес водозабора	Марка водоподъемного оборудования	Кол-во емкостей	Объем, м ³	Средняя производительность (2010), тыс.куб.м в год
1	п. Козыревск, ул. Калинина, д. 26 ВНЦ оз.	Насосы: КМ 120-80; К 120-80	1	25	89,6

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

	Домашнее				
2	Водонапорная башня п. Козыревск, ТУСМ	Насос: ЭЦВ 8-25-100	1	25	32,0

Для очистки воды установлено оборудование по обеззараживанию воды УОВ-50.

Проведенные исследования качества подземных вод в скважинах говорят о достаточной стабильности водоносного комплекса. Результаты испытаний проб воды приведены в таблице 4.

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

Табл. 4

Дата	Место отбора	Код пробы	Определяемые показатели	Результаты исследования	Гигиенический норматив	Единицы измерения (для граф 5,6)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	7
15.11.2013	Скважина ТУСМ, п.Козыревск, вода питьевая	БХ-234	-	-	-	-	Доставленная проба отвечает требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод» по исследуемым показателям
		234вБ1113	Общие колиформные бактерии	Не обнаружены	отсутствие	Число бактерий в 100 мл	
			Термотолерантные колиформные бактерии	Не обнаружены	отсутствие	Число бактерий в 100 мл	
			Общее микробное число	0	50	Число образующих колонии бактерий в 1 мл	
		234вХ1113	Водородный показатель	8,0	6,0-9,0	Единицы рН	
			Общая жесткость	4,3	7	°Ж	

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

			Нитриты	0	3,3	мг/дм ³	
			Нитраты	0	45,0	мг/дм ³	
			Хлориды	24	350	мг/дм ³	
15.11.2013	Озеро Домашнее, п. Козыревск, вода питьевая (поверхностный источник)	БХП-236в-11-13-Г	-	-	-	-	Доставленная проба отвечает требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод» по исследуемым показателям
		236вБП1113	Общие колиформные бактерии	3	Не более 500 КОЕ	Число бактерий в 100 мл	
			Термотолерантные колиформные бактерии	3	Не более 100 КОЕ	Число бактерий в 100 мл	
			Коли-фаги	Не обнаружено	Не более 10 БОЕ	Число бляшкообразующих единиц в 100 мл	
			Патогенные микроорганизмы	Не обнаружено	отсутствие	-	

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

		236вХП1113	Водородный показатель	7,5	6,0-9,0	Единицы ph	
			Общая жесткость	4,3	7	°Ж	
			Нитриты	0	3,3	мг/дм ³	
			Нитраты	0	45,0	мг/дм ³	
			Хлориды	24	350	мг/дм ³	
		236вП1113	Яйца гельминтов	Не обнаружено	отсутствие	25 л	
			Цисты патогенных простейших	Не обнаружено	отсутствие	25 л	
12.12.2013	Озеро Домашнее, п. Козыревск, вода питьевая	3599вХ1213	Запахи	0	Вода не должна приобретать запахи	баллы	Доставленная проба отвечает требованиям

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

	(поверхностный источник)				интенсивность более 2 баллов (РД 52.24.496-2005)		СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод» по исследуемым показателям
			Окраска	Не обнаружена в столбике 20 см	Не должна обнаруживаться в столбике 20 см (РД 52.24.496-2005)	см	
			Взвешенные вещества	Менее 0,25	При сбросе сточных вод, производстве работ на водном объекте и в прибрежной зоне содержание взвешенных веществ в контрольном створе (пункте) не должно увеличиваться по сравнению с естественным и условиями более чем на 0,25 мг/дм ³	мг/дм ³	

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

					(ПНД Ф 14.1:2.110-97)		
			Водородный показатель (рН)	7,5±0,2	Не должен выходить за пределы 6,5-8,5 (РД 52.24.495)	единицы рН	
			Аммиак и аммоний-ион (по азоту)	0,1±0,01	1,5	мг/л	
			Нитриты (по NO ₂)	0,5±0,1	3,3	мг/л	
			Нитраты (по NO ₃)	менее 0,1	45,0	мг/л	
			Жесткость общая	1,9±0,3	7,0	мг-экв./л	
			Хлориды (Cl)	35,1±5,3	350	мг/дм ³	

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

			Сульфаты (SO)	38,4±4,2	500	мг/дм ³
			Железо (Fe, суммарно)	менее 0,05	0,3	мг/л
			Химическое потребление кислорода (бихроматная окисляемость, ХПК)	менее 4,0	не должно превышать 15 мгО ₂ /дм ³	мгО ₂ /дм ³
			Общая минерализация (сухой остаток)	160,0±16,0	1000 (1500)	мг/л
			Молибден (Mo, суммарно)	менее 0,0025	0,25	мг/л
			Фториды (F)	0,1±0,015	1,5	мг/л
			Полифосфаты	менее 0,01	3,5	мг/л
			Алюминий (Al)	менее 0,04	0,5	мг/л

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

			Медь (Cu, суммарно)	0,002±0,001	1,0	мг/л
			Свинец (Pb, суммарно)	менее 0,001	0,01	мг/л
			Кадмий (Cd? суммарно)	менее 0,0001	0,001	мг/л
			Цинк (Zn 2+)	менее 0,02	5,0	мг/л
			Кобальт	менее 0,001	0,1	мг/л
			Бериллий (Be 2+)	менее 0,0001	0,0002	мг/л
			Селен (Se, суммарно)	менее 0,002	0,01	мг/л
			Никель (Ni, суммарно)	менее 0,001	0,1	мг/л

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

			Серебро	менее 0,0005	0,05	мг/л	
			Ртуть (Hg, суммарно)	менее 0,00001	0,0005	мг/л	
			Барий (Ba 2+)	менее 0,01	0,1	мг/л	
			Мышьяк (As, суммарно)	менее 0,002	0,05	мг/л	
			Хром (Cr 6+)	менее 0,001	0,05	мг/л	
			Марганец (Mn, суммарно)	менее 0,01	0,1 (0,5)	мг/л	
			Сурьма (Sb)	менее 0,005	0,05	мг/л	
20.03.2014	Скважина ТУСМ п. Козыревск, Усть-	741ВРХ0314	Запах при 20 ⁰ С Запах при 60 ⁰ С	0 0	не более 2 не более 2	баллы баллы	Доставленная проба отвечает требованиям

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

Камчатский район, Камчатский край	Привкус	0	не более 2	баллы	СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод» по исследуемым показателям
	Цветность	2,0±0,6	20 (35)	градусы	
	Мутность	0,4±0,08	2,6 (3,5)	ЕМФ (единицы мутности по формазину) мг/л	
	Водородный показатель	6,6±0,2	в пределах 6-9	единицы рН	
	Окисляемость перманганатная	0,8±0,2	5,0	мг/л	
	Аммиак (по азоту)	менее 0,05	2,0	мг/л	
	Нитрит-ион	менее 0,003	3,0	мг/л	
	Нитраты (по NO ₃)	0,7±0,1	45	мг/л	

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

			Жесткость общая	1,2±0,2	7,0	мг-экв./л
			Хлориды (Cl)	32,7±4,9	350	мг/л
			Сульфаты (SO)	11.5±2.3	500	мг/л
			Общая минерализация (сухой остаток)	267,6±26,8	1000 (1500)	мг/л
			Железо (Fe, суммарно)	менее 0,05	0,3 (1,0)	мг/л
			Фториды (F)	0,7±0,1	1,5	мг/л
			Бор (B)	менее 0,05	0,5	мг/л
			Медь (Cu, суммарно)	0,004±0,002	1,0	

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

			Цинк (Zn 2+)	менее 0,02	5,0	мг/л
			Свинец (Pb, суммарно)	0,0010±0,0004	0,03	мг/л
			Бериллий (Be 2+)	менее 0,0001	0,0002	мг/л
			Селен (Se, суммарно)	менее 0,002	0,01	мг/л
			Никель (Ni, суммарно)	0,003±0,001	0,1	мг/л
			Хром (Cr 6+)	менее 0,001	0,05	мг/л
			Кадмий (Cd, суммарно)	менее 0,0001	0,001	мг/л
			Мышьяк (As, суммарно)	менее 0,002	0,05	мг/л

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

			Кобальт	менее 0,001	0,1	мг/л
			Барий (Ba 2+)	менее 0,01	0,1	мг/л
			Серебро	менее 0,0005	0,05	мг/л
			Сурьма (Sb)	менее 0,005	0,05	мг/л
			Алюминий (Al)	менее 0,04	0,5	мг/л
			Ртуть (Hg, суммарно)	менее 0,00001	0,0005	мг/л
			Молибден (Mo, суммарно)	менее 0,0025	0,25	мг/л
			Марганец (Mn, суммарно)	менее 0,01	0,1 (0,5)	мг/л

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

			Суммарная альфа-активность	0,04	0,02	Бк/л	
			Суммарная бета-активность	0	1,0	Бк/л	
			Радон-222	0	60	Бк/л	
03.04.2014	Озеро Домашнее, п. Козыревск, вода питьевая (поверхностный источник)	64вБХП0414	-	-	-	-	Доставленная проба отвечает требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод» по исследуемым показателям
		64вБ0414	Общие колиформные бактерии	6	Не более 500 КОЕ	Число бактерий в 100 мл	
			Термотолерантные колиформные бактерии	6	Не более 100 КОЕ	Число бактерий в 100 мл	
			Коли-фаги	Не обнаружено	Не более 10 БОЕ	Число бляшкообразующих единиц в 100 мл	

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

			Патогенные микроорганизмы	Не обнаружено	отсутствие	-	
		64вХ0314	Водородный показатель	7,5	6,0-9,0	Единицы рН	
			Общая жесткость	4,3	7	°Ж	
			Нитриты	0	3,3	мг/дм ³	
			Нитраты	0	45,0	мг/дм ³	
			Хлориды	6	350	мг/дм ³	
		64вП0414	Яйца гельминтов	Не обнаружено	отсутствие	25 л	
			Цисты патогенных простейших	Не обнаружено	отсутствие	25 л	

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

Качество воды отвечает требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод» по исследуемым показателям.

Общее количество колодцев – 52 шт.

Озёрные и подземные воды поступают в общую разводящую сеть протяженностью 21,1 км. Материал труб - сталь. Диаметр водопроводных сетей находится в пределах 50-150 мм. На сети установлено 6 пожарных гидрантов и водозаборных колонок.

Количество водопроводных колодцев – 52 шт.

Централизованным водоснабжением обеспечено 66% жителей п. Козыревск, остальное население использует воду родников, шахтных колодцев.

Источником централизованного водоснабжения с. Майское являются подземные воды, вскрытые на глубине 18 м двумя скважинами.

Запасы подземных вод не утверждены. Зона санитарной охраны скважины составляет 50 м.

Вода без очистки и обеззараживания подается потребителям водопроводной сетью протяженностью 3 км и глубиной заложения 2,2 м. Сеть закольцована, выполнена из стальных труб диаметром 100 мм. На сети имеется водонапорная башня.

За год потребителям подается 4,0 тыс. м³ или около 11 м³/сутки. Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на 1 жителя составляет 80 л/сутки. Централизованным водоснабжением обеспечено 100 % населения с. Майское. Техническое состояние водонапорных сетей и сооружений оценивается как удовлетворительное.

Сведения о качестве воды отсутствуют.

Водопроводные сети в значительной степени изношены. Значительная степень износа водопроводных сетей приводит к появлению ненормативных потерь воды.

Аварии на водопроводных сетях устраняются по мере их выявления. Основными причинами возникновения аварий на сетях водоснабжения являются:

- коррозия стальных труб;
- появление трещин в стыках стальных труб;
- механические повреждения

После выполнения ремонтных работ водопроводных сетей в обязательном порядке проводится дезинфекция и промывка участков водопроводной сети. Для дезинфекции используется раствор гипохлорита кальция (25 мг на 1 литр).

Накопления отложений на стенках водопроводных труб приводит к вторичному загрязнению воды, ухудшению органолептических характеристик воды.

При анализе существующего состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения можно выделить следующие проблемы.

Водопроводные сети поселения имеют неудовлетворительное состояние, не имеют коррозионной защиты и требует перекладки и замены стальных трубопроводов без наружной и внутренней изоляции на трубопроводы из некорродирующих материалов.

Ветхость сетей ведет к сокращению их пропускной способности из-за необходимости снижения рабочего давления, а также из-за отложений, растворенных в воде солей, различных взвесей и примесей. Ветхость сетей так же ведет к ненормативным потерям воды при транспортировке из-за утечек и аварийных прорывов.

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

Качество воды снижается при транспортировке вследствие ее вторичного загрязнения, при этом снижаются органолептические характеристики воды.

Оборудование водозабора не имеет установок водоподготовки перед подачей воды потребителям. При планируемом увеличении объемов поднятой воды возможно ухудшение ее качества, вследствие увеличения механических примесей.

Схема водопроводных сетей п.Козыревск представлена на рисунке 2.

Схема водопроводных сетей с. Майское представлена на рисунке 3.

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

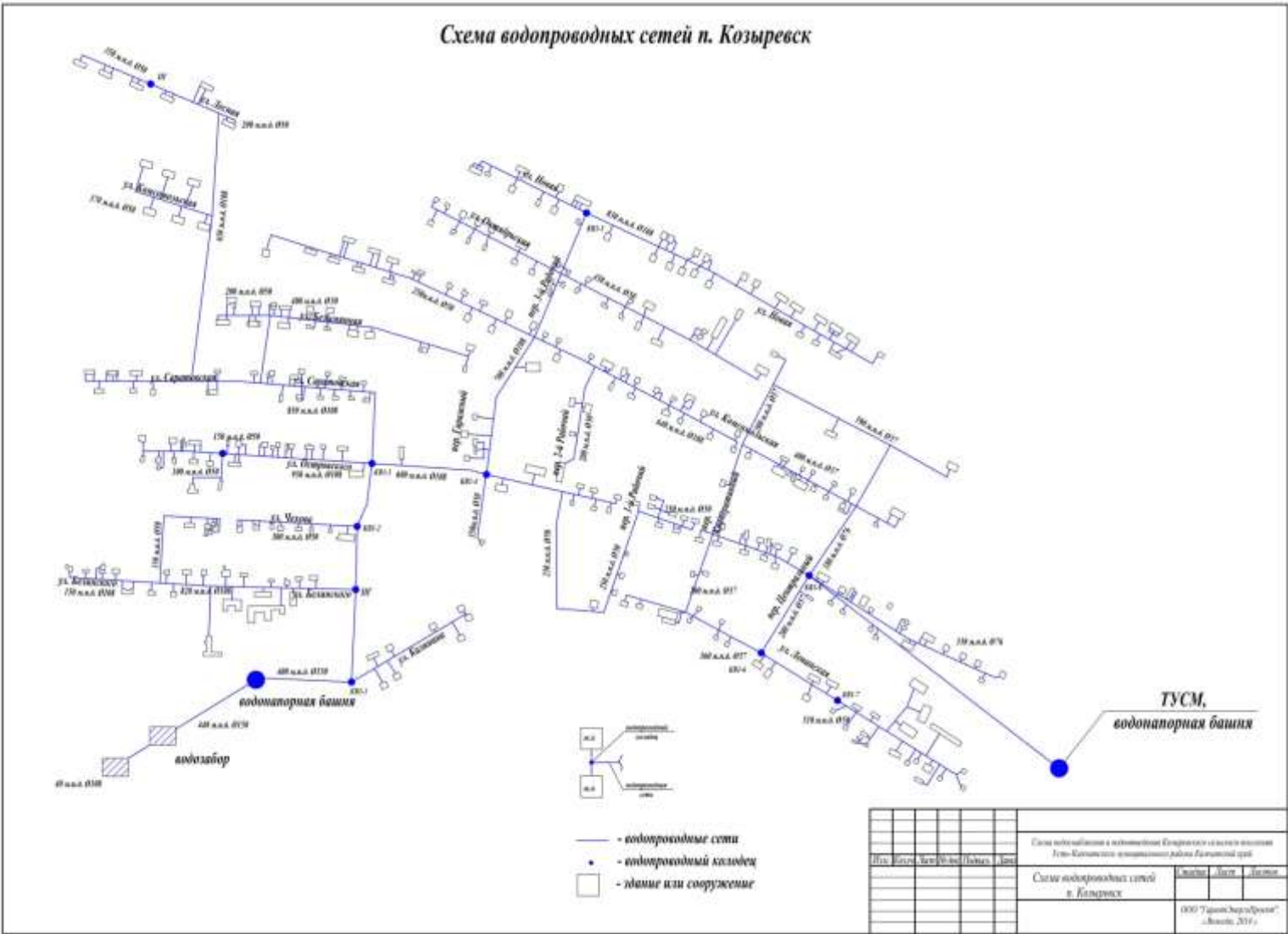


Рисунок 2- Схема водопроводных сетей п. Козыревск

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

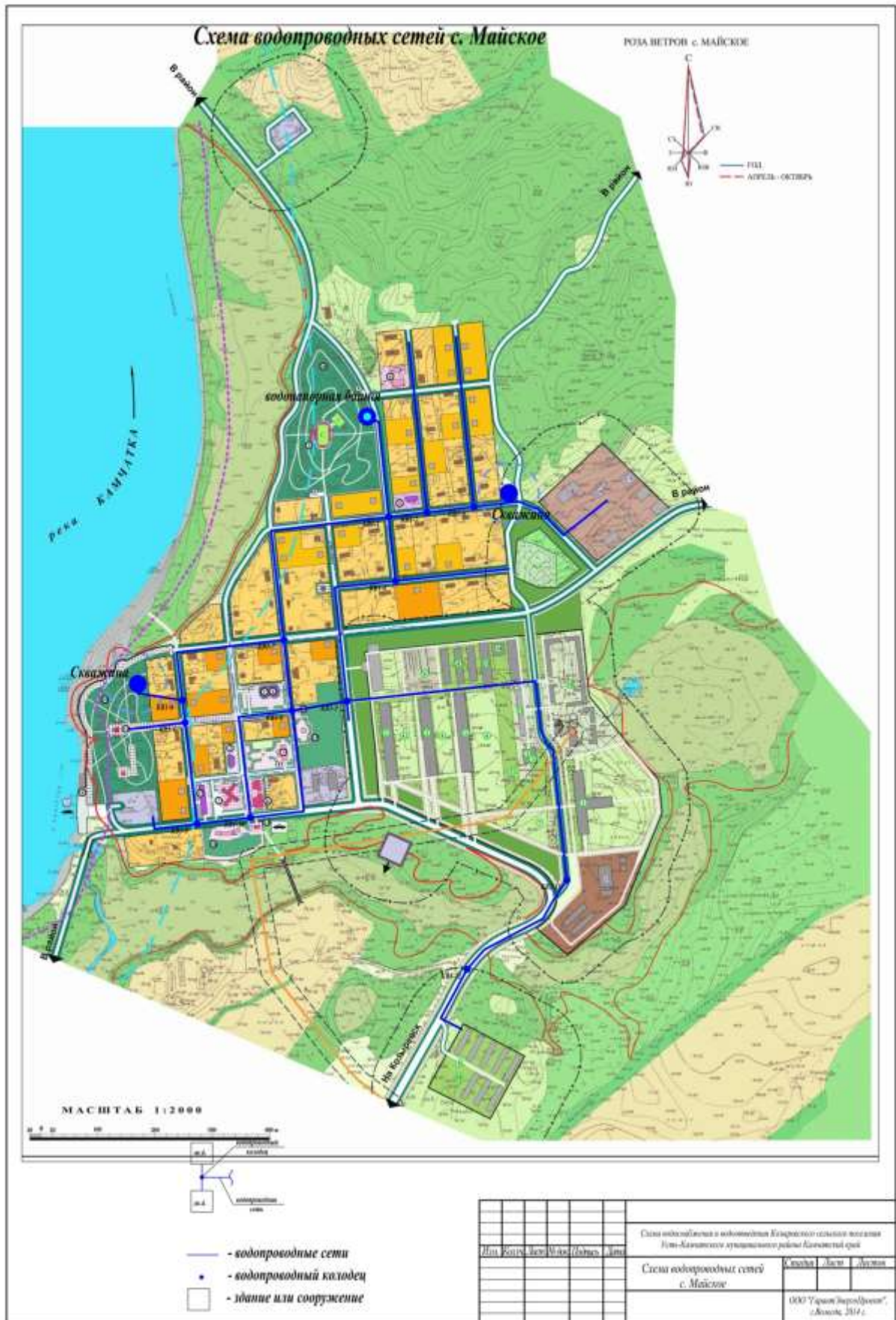


Рисунок 3 – Схема водопроводных сетей с. Майское

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения Козыревского сельского поселения являются:

- обеспечение надежного, бесперебойного водоснабжения всех категорий водопотребителей;
- обновление основного оборудования объектов системы водоснабжения с реконструкцией морально устаревшего и физически изношенного оборудования;
- обеспечение развития и модернизации системы водоснабжения в целях обеспечения роста потребностей в воде в соответствии с планами перспективного развития Козыревского сельского поселения при сохранении качества и надежности водоснабжения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям и поддержание стандартов качества питьевой воды в соответствии с требованиями нормативных документов;

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Козыревского сельского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям;
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми при развитии централизованных систем водоснабжения Козыревского сельского поселения являются:

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;

- переход на более эффективные и технически совершенные технологии водоподготовки при производстве питьевой воды на водопроводных станциях с забором воды из поверхностного источника водоснабжения с целью обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;

- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе постепенная замена существующих водоводов с использованием трубопроводов из некорродирующих материалов с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;

- замена выработанной запорной арматуры на водопроводной сети с применением современной энергоэффективной запорной арматуры, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;

- реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов с целью обеспечения требований по установке приборов учета воды на каждом объекте;

- создания системы управления водоснабжением, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а так же обеспечение энергоэффективности функционирования системы.

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

В данный период развития сельского поселения наблюдается тенденция стабилизации численности населения за счет миграции и естественного прироста населения.

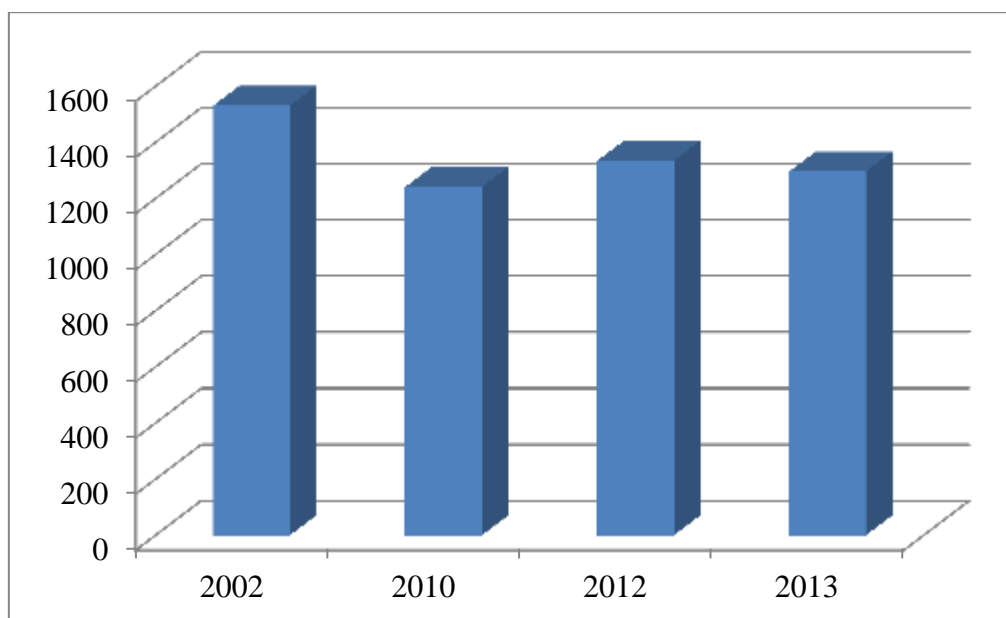


Рисунок 4 – Динамика изменения численности населения Козыревского сельского поселения

Основной целью реконструкции и развития системы водоснабжения является обеспечение жителей качественной питьевой водой в необходимом ее количестве.

3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

Баланс водоснабжения п. Козыревск за 2014 г. составлен согласно Приложению №1 к производственной программе ООО «Теплоэнергетическая компания».

Табл.5

Статья баланса	в натуральном выражении, тыс. куб.м
Общий подъем воды	45,03311
-население	37,58436
-прочие	7,44875

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

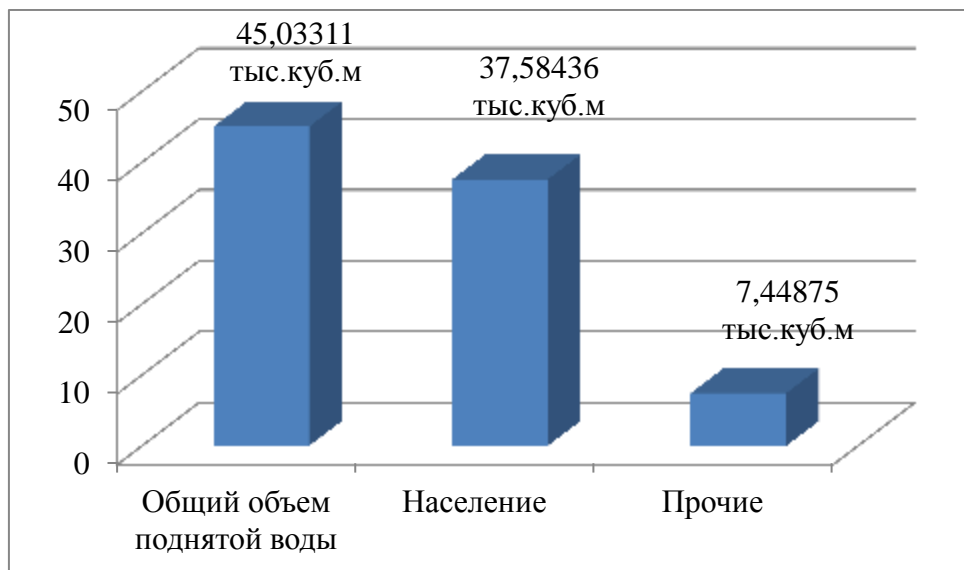


Рисунок 5 – Соотношение поднятой воды Козыревского сельского поселения на 2014 г.

Анализ приведенных данных в таблице 5 показывает, что из всего объема подъема воды за 2014 года в 45,03311 тыс.куб.м:

- отпуск холодной воды населению составляет 83,5%;
- отпуск холодной воды прочим потребителям составляет 16,5%.

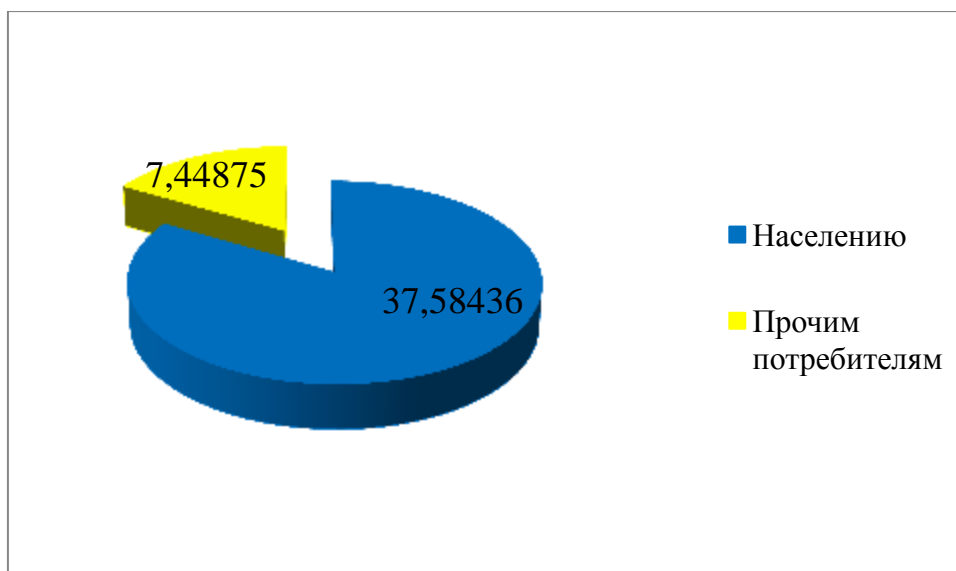


Рисунок 6 – Структура расхода воды за 2013 г., тыс.куб.м

Потребители не оснащены приборами учета. Учет потребленной воды в значительной степени производится по санитарно-гигиеническим нормам на одного человека и один кв. метр занимаемой площади, что дает большие

погрешности и приводит к количественному небалансу между поднятой и потребленной водой.

На водозаборе установлен счетчик подъема.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения зависит от степени благоустройства жилой застройки, климата и условий снабжения зданий горячей водой. Этот расход воды определяется по норме водопотребления, которая представляет собой расход (объем) воды, потребляемый одним жителем в сутки в среднем за год.

Среднесуточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен по формуле:

$$G_{\text{сут. ср}} = 0,001 * g_{\text{ср}} * N, \text{ м}^3/\text{сут},$$

- $g_{\text{ср}}$ – норма водопотребления, л/сут·чел;

- N – расчетное число жителей, принято в соответствии с проектом планировки поселка.

Максимальные секундные расходы определяются в соответствии с требованиями, приведенными в СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Максимальные секундные расходы определяются по расчетным расходам воды в течение суток. Объем суточного водопотребления складывается из расходов воды:

- на хозяйственно-питьевые нужды;

- на поливку зеленых насаждений и усовершенствованных покрытий улиц;

- на производственно-технические цели;

- на пожаротушение.

Расчетный расход воды за сутки наибольшего и наименьшего водопотребления определен в зависимости от среднесуточного расхода воды по формулам:

$$G_{\text{сут. макс}} = K_{\text{сут. макс}} * G_{\text{сут. ср}}, \text{ м}^3/\text{сут},$$

$$G_{\text{сут. мин}} = K_{\text{сут. мин}} * G_{\text{сут. ср}}, \text{ м}^3/\text{сут},$$

где

$K_{сут.макс}$, $K_{сут.мин}$ – максимальный и минимальный коэффициент суточной неравномерности.

Коэффициенты суточной неравномерности учитывают уклад жизни населения, климатические условия и связанные с ним изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, а также режим работы коммунально-бытовых предприятий:

$$K_{сут.макс} = 1,1-1,3; K_{сут.мин} = 0,7-0,9.$$

Часовые расходы воды в сутки максимального и минимального водопотребления определяются по формуле:

$$g_{ч.макс} = K_{час.макс} \cdot (G_{сут. макс}/24)$$

$$g_{ч.мин} = K_{час.мин} \cdot (G_{сут. мин}/24)$$

Коэффициенты часовой неравномерности определяются из выражений:

$$K_{час. макс.} = \alpha_{max} \cdot \beta_{max},$$

$$K_{час. мин.} = \alpha_{min} \cdot \beta_{min}$$

Значение коэффициентов α зависит от степени благоустройства, режима работы коммунальных предприятий и других местных условий, принимается по СНиП 2.04.02-84*, раздел 5.2.;

$$\alpha_{max} = 1,2 - 1,4; \alpha_{min} = 0,4 - 0,6.$$

Коэффициенты β отражают влияние численности населения, принимаются по СНиП 2.04.02-84*, раздел 5.2.:

$$\beta_{max} = 1,4; \beta_{min} = 0,25.$$

Расход воды на поливку зеленых насаждений и усовершенствованных покрытий улиц определяется по удельному среднесуточному расходу за поливочный сезон в расчете на одного жителя и принимается 50л/сут/1 житель (СНиП 2.04.02-84*, раздел 5.3.).

Максимальный расход воды на пожаротушение для одного гидранта принимается равным 15 л/с, при минимальном напоре 10 метров.

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

На 2014 г. Региональной службой по тарифам и ценам Камчатского края на территории поселения утвержден тариф 71,80 руб. за 1 куб.м. Стоимость в 71.80 руб. максимальная для потребителей, но она и она не обеспечивает полных затрат по водоснабжению поселения.

Табл. 6

п/п	наименование предприятия	ед.изм.	2012			2013		2014	
			01.01.2012 - 30.06.2012	01.07.2012 - 31.08.2012	01.09.2012 - 31.12.2012	01.01.2013 - 30.06.2013	01.07.2013 - 31.12.2013	01.01.2014 - 30.06.2014	01.07.2014 - 31.12.2014
1	2	3	4	5	6	7	8,00	9,00	10,00
<i>Козыревское СП</i>									
1.	ООО "Теплоэнергетическая компания"	м ³	51,71	54,81	57,88	57,88	71,89	71,80	71,80

Список потребителей централизованного водоснабжения приведен в таблице 7.

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

Табл.7

№п/п	Адрес	Абонентские вводы (ед.)										
		Жилищные объекты		Общественные здания					Производственные потребители			
		КОЛ-ВО зданий	КОЛ-ВО ВВОДОВ	Наименование уч-ия	КОЛ-ВО зданий	КОЛ-ВО ВВОДОВ	Расстояние до вводов (м)	Наименование уч-ия	КОЛ-ВО зданий	КОЛ-ВО ВВОДОВ	Расстояние до вводов (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Белинская	21	23	МБОУ СОШ №6;	1	1	75	Котельная № 7	1	1	95	
				ФГБУ Геофизической службы Российской академии наук	1	1	20					
				Мастерские МБОУ СОШ №6	1	1	121,5					
				Новая столовая МБОУ СОШ №	1	1	56					
				Интернат МБОУ СОШ №6	1	1	72					
2	Безымянная	16	24									
3	Калинина	7	7									
4	Комсомольская	49	64									
5	Лесная	6	11	КГУ " Ключевское лесничество"	1	1	79					
6	Ленинская	31	41	МБОУ ДОД Детская музыкальная школа	1	1	15	ПО "Камчатка"	1	1	75	

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

				ИП Горскина	1	1	20	ООО"ТЭ К"	1	1	28
				ООО "Козыревсклес"	1	1	18				
				МКУ ПДЦ "Ракета"	1	1	25				
				Административное здание администрации Козыревского сельского поселения;	1	1	48				
				Гараж администрации;	1	1	15				
				Здание УП администрации;	1	1	18				
				КГКУ "Центр обеспечения действий по гражданской обороне"	1	1	19				
7	Набережная	2	2					ОАО "ЮЭСК"	1	1	273
								Котельн ая ООО "Козыре всклес"	1	1	265
8	Новая	29	40					Гараж	1	1	39
								Котельн ая № 3	1	1	79
9	Октябрьская	22	22	ГБУ здравоохранения Камчатского края "Козыревская участковая больница";	1	1	20	Котельн ая № 8	1	1	17
				Гараж Козыревской участковой больницы	1	1	74				
				ИП Кузьмина	1	1	10				
				Административное здание МБУ "ККЦСОН";	1	1	36				
				Кухня "ККЦСОН"	1	1	10				

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

				Производственное здание "ККЦСОН";	1	1	21				
				Тренажерный зал "ККЦСОН"	1	1	7				
10	Островская	22	28	ИП Мамкаева	1	1	15				
11	переулок 1-й Гаражный	5	5								
12	переулок Кооперативный	4	4	ККБУ Усть-Камчатская РайСББЖ	1	1	10				
13	переулок 1-й Рабочий	3	3								
14	переулок 2-й Рабочий	4	4					Котельная №1	1	1	5
15	переулок 3-й Рабочий	6	6	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение № 13 детский сад «Солнышко».	1	1	25				
16	переулок Центральный	1	1								
17	Саратовская	21	28								
18	Советская	43	52	МКУ "Библиотека" п. Козыревск	1	1	15	Котельная №2	1	1	10
				ИП Дубенко	1	1	10	Котельная № 6	1	1	35
				ИП Стреж;	1	1	8				
				Здание баня-прачечная;	1	1	5				
				Административное здание ФГУП "Почта России";	1	1	60				
				Гараж ФГУП "Почта России";	1	1	20				

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

				ОАО "Сбербанк России"	1	1	25				
19	Чехова	11	15	МБОУ ДОД детско-юношеский клуб физической подготовки «Толбачик».	1	1	17				
	ИТОГО	303	380		32	32	989,5		11	11	921

Новое жилое строительство в с. Майское намечается осуществлять за счёт индивидуального строительства зданий, оборудованных внутренним водопроводом с ваннами и местными водонагревателями на твёрдом топливе или электричестве. Ввиду значительных площадей ветхого и аварийного жилья в жилищном фонде остаётся высокий процент населения, пользующегося водой из водоразборных колонок. Этот показатель на I очередь строительства 2020 г. принимается равным 60%, на расчётный срок (2030 г.) – 52%.

Согласно Генеральному плану с. Майское, учитывая разную степень благоустройства жилых зданий, удельное среднесуточное (за год) водопотребление для населения села принято 95 и 115 л/сутки на одного жителя на I очередь и расчётный срок, соответственно, указанные величины включают потребление воды на хозяйственно-питьевые нужды в общественных зданиях (прим. 2 табл. 1 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные стены и сооружения»).

Норма водопотребления по поливу зелёных насаждений, проездов с твёрдым покрытием взята из расчёта 50 л/сутки на одного жителя на оба срока проектирования. Продолжительность поливочного сезона составляет 97 дней.

На территории посёлка не предполагается размещения промышленных предприятий. Существующая пекарня, проектируемый комбикормовый завод небольшой производительности (40 т в сутки) могут быть отнесены к местной промышленности. Количество воды на их нужды принимается дополнительно в размере 15% суммарного расхода воды поселения.

Для расчётных расходов воды в сутки наибольшего водопотребления коэффициент суточной неравномерности принят равный 1,3.

Суммарные расходы воды питьевого качества по селу приводятся ниже (м³/сутки).

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

Суммарные расходы питьевой воды с. Майское приведены в таблице 8.

Табл. 8

NN п/п	Потребитель	Среднесуточные (за год)		В сутки наибольшего водопотребления	
		I очередь	Расчётный срок	I очередь	Расчётный срок
1	2	3	4	5	6
1.	Население	19,0	28,8	24,7	37,4
2.	Полив	2,7	3,3	10,0	12,5
3.	Фермерское хозяйство	25,0	30,0	32,5	39,0
4.	Местная промышленность и неучтённые расходы	7,0	9,3	10,1	13,3
	Всего (округленно)	54,0	71,5	77,5	103,0

В соответствии с табл. 5 СНиП 2.04.02-84 расчётное количество одновременных пожаров составит 1 пожар, расход воды на наружное пожаротушение – 5 л/сек. С учётом расхода воды на внутреннее пожаротушение (две струи с расходом воды 2,5 л/сек каждая) при продолжительности тушения пожара 3 часа расчётный объем воды на оба срока проектирования составит 108 м³. Указанный объем должен быть увеличен в два раза, т.к. поселение находится в районе с сейсмичностью 9-10 баллов (п. 15.3. СНиП 2.04.02-84).

Максимальный срок восстановления пожарного объёма воды не должен превышать 72 час. Пожарный запас хранится в резервуаре водонапорной башни.

Минимальный свободный напор в водопроводной сети при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении при вводе в здание принимается не менее 10 м при одноэтажной застройке. При большей этажности на каждый следующий этаж следует добавлять 4 м.

В сети у водозаборных колонок свободный напор должен быть не менее 10 м.

Источником централизованного водоснабжения с. Майское принимаются подземные воды. Действующие (две) водозаборные скважины, пробуренные на глубину 18 м в пределах волнистой пологосклонной водно-ледниковой равнины, перехватывают грунтовые воды, питание которых осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков и таяния ледников на вершинах вулканов.

Водовмещающие грунты – пески пылеватые, щебнистые грунты с песком и трещиноватая зона скального основания – базальтов.

Вновь пройденные скважины в составе инженерно-геологических изысканий для разработки генерального плана с. Майское (ОАО «КамчатГИСИЗ», г. Петропавловск-Камчатский, 2007 г.), пробуренные на глубину не более 15 м, вскрыли только воды типа «верховодка» на глубинах 2,2-5,6 м от поверхности земли. Поэтому какие-либо сведения о водообильности горизонта, который в настоящее время обеспечивает водоснабжение посёлка, отсутствуют.

При отсутствии сведений о дебите количество дополнительных скважин для обеспечения водоснабжения населённого пункта не поддаётся определению.

Водопровод принимается объединённым - хозяйственно-питьевым и противопожарным. Он должен обеспечивать хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях; нужды коммунально-бытовых предприятий; тушение пожаров; поливку зелёных насаждений и проездов с твёрдым покрытием; промывку водопроводных и канализационных сетей.

Существующая сеть водопровода развивается. На проектируемых сетях подземной прокладки предусматривается установка запорной, регулирующей и предохранительной арматуры, в том числе пожарных гидрантов. В летнее время возможен отбор воды для пожаротушения из р. Камчатка со специально оборудованного пирса. При проектировании новых

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

сетей необходимо учитывать дополнительные требования к системам водоснабжения в особых природных условиях (сейсмичность 9-10 баллов). Для систем водоснабжения III категории в районах с сейсмичностью в 9-10 баллов допускается использование одного источника.

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

В целях повышения эффективности реализации Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 9 октября 2007 года № 1351, требуется принятие дополнительных мер, направленных:

- на создание обитания, благоприятной для семей с детьми, включая установление соответствующих требований к градостроительным решениям и объектам социальной инфраструктуры с учетом плотности населения.

Планы развития территорий должны быть направлены на решение задачи по обустройству не только населенных пунктов, но и территорий садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединений граждан в части развития инженерной инфраструктуры (в том числе):

- улучшения проектирования жилища, развития и модернизации жилищно-строительной индустрии, снижения стоимости жилищного строительства, широкого применения автономных систем инженерного оборудования жилища;

- обеспечить население питьевой водой нормативного качества на основе реконструкции и развития централизованных систем водоснабжения повышения санитарной надежности водозаборных сооружений.

Согласно СНиП 2.04.02-84* объединенные хозяйственно-питьевые и производственные водопроводы Козыревского сельского поселения следует относить к III категории централизованных систем водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды:

III - величина допускаемого снижения подачи воды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 15 сут. Перерыв в подаче воды или

снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более чем на 24 ч.

Для повышения обеспеченности подачи воды на производственные нужды промышленных и сельскохозяйственных предприятий (производств, цехов, установок) следует предусматривать локальные системы водоснабжения, учтенные в проектах этих объектов.

Увеличение водопотребления поселения планируется за счет развития объектов хозяйственной деятельности и прироста населения.

Для обеспечения потребности в воде с учетом подключения новых потребителей к централизованной системе водоснабжения и обеспечения качественных услуг по водоснабжению населения, необходимы следующие мероприятия:

1. Установка узлов учета воды на водозаборы и потребителей воды.

Для полного учёта расхода питьевой воды по направлениям использования, необходимо на вводе в жилые дома и общественные здания установить приборы учёта потребления воды.

- входы жилых зданий, ВСКМ 90-50,
- входы зданий и сооружений бюджетных организаций, СТБУ-100.

Потребители водоснабжения в Козыревского сельского поселения не оснащены приборами учета. Потребление воды абонентами, не оборудованными приборами учета, определяется расчетно-нормативным способом.

В соответствии с 261 ФЗ «Об энергосбережении и энергоэффективности» индивидуальные приборы учёта должны быть установлены у всех потребителей до 01.07.2012.

Отсутствие учета потребленной воды создает предпосылки для возникновения значительных небалансов в системе водоснабжения, не позволяет определить фактические потери холодной воды.



Рисунок 7 -Счетчики воды ВСКМ 90-50

Счетчики воды ВСКМ 90-50 и СТВУ-100 крыльчатые механические с диаметром условного прохода ДУ 50 – 100 мм. Счетчики предназначены для измерения объема питьевой и сетевой воды в обратных и подающих трубопроводах закрытых и открытых систем холодного и горячего водоснабжения на входы зданий и сооружений.

Табл.9

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Ориентировочная стоимость*, тыс. руб.
Счетчик воды ВСКМ 90-50	шт.	380	5,2	1976,0
Счетчик воды СТВУ-100	шт.	22	7,7	169,4
Монтажные работы	тыс.руб.			1609,05
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс.руб.			375,445
ИТОГО				4129,895

* - Ориентировочная стоимость указана с учетом коммерческого предложения. Уточнить в процессе разработки проектно-сметной документации.

2. Замена изношенных сетей водоснабжения и запорной арматуры на трубы ПНД ПЭ100 SDR17 (PN 10)– 17,3 км.

В связи с износом существующих труб водопроводных сетей по сельскому поселению требуется замена на полиэтиленовые трубы, так как трубы сетей водоснабжения имеют неудовлетворительное состояние, не имеют коррозионной защиты и требует перекладки и замены трубопроводов без наружной и внутренней изоляции на трубопроводы из некорродирующих материалов.

Трубы, изготовленные из полиэтилена низкого давления или иначе трубы ПНД, являются разновидностью пластиковых труб и предназначены они для различных систем трубопроводов, в том числе и для транспортировки воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Полиэтилен низкого давления — это экологически чистый материал, который дает возможность легко монтировать изделия изготовление из него. Изделия из ПНД способны без каких-либо изменений механических или изоляционных свойств, выдерживать широкий температурный диапазон.

Табл.10

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Ориентировочная стоимость*, тыс. руб.
Труба ПНД ПЭ100 SDR17 (PN 10)	м	17300	0,274	4740,2
Монтажные работы	тыс.руб.			3555,15
Демонтаж старых труб	тыс.руб.			2370,1
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс.руб.			1066,5
ИТОГО				11731,95

* - Ориентировочная стоимость указана с учетом коммерческого предложения. Уточнить в процессе разработки проектно-сметной документации.

5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водозаборов хозяйственно-питьевого назначения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 должны быть предусмотрены зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и водопроводных сооружений в составе трех поясов.

На территориях поясов ЗСО устанавливаются определенные регламенты хозяйственной деятельности, направленные на сохранение постоянства природного состава воды в источнике путем устранения и предупреждения возможности ее загрязнения.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды.

К таким мероприятиям по охране природы относятся:

- утверждение запасов на действующих водозаборах;
- разработка проектов зон санитарной охраны, обустройство зон санитарной охраны водозаборов и соблюдение в их границах всех нормативных регламентов;
- оформление лицензий на водопользование, упорядочение и контроль при лицензировании водопользователей;
- техническая реконструкция водозаборных скважин;
- организация сети наблюдательных скважин, обеспечивающих мониторинговые наблюдения за уровнем режимом и качеством подземных вод;
- общее оздоровление обстановки в зоне основного питания подземных вод, на водосборах малых рек, оврагов с целью устранения загрязнения;
- внедрение современных станций водоподготовки;

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

- реконструкция существующих сетей на участках, требующих замены;
- рациональное использование воды:
 - а) введение повсеместного приборного учета расхода подаваемой воды;
 - б) внедрение водосберегающих технологий;
 - г) применение современных инженерно-технических решений в работе систем водоснабжения;
 - д) повышение качества эксплуатации систем водоснабжения;
 - е) повышение культуры водопользователей;
 - ж) разработка и внедрение экономического стимулирования рационального использования питьевой воды потребителями и производителями;
- з) внедрение автоматических систем регулирования работы сооружений водоснабжения.

Основным мероприятием по охране подземных вод является формирование ЗСО вокруг скважин и водонапорных башен. В соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (п.п. 10.2, 10.12, 10.14, 10.15 и т.д.) и СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» для подземных источников водоснабжения ЗСО должна состоять из трёх поясов: первого (строгого режима), второго и третьего (режимов ограничения).

Первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения скважины, насосной станции, отводящего водопровода. Его назначение – защита места водозабора от случайного или умышленного загрязнения, а также повреждения.

Второй пояс – зона ограничений от микробного и бактериологического загрязнения.

Третий пояс – зона ограничений от химических загрязнений.

Целью мероприятий является сохранение постоянства природного состава воды в водозаборе путем устранения и предупреждения возможности ее загрязнения.

В пределах первого пояса ЗСО не допускается:

- посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений;

- спуск любых сточных вод, в том числе сточных вод водного транспорта, а также купание, стирка белья, водопой скота и другие виды водопользования, оказывающие влияние на качество воды.

Мероприятия по первому поясу.

Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие. Запрещается посадка высокорослых деревьев.

Запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

Здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой и производственной канализации или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса. В исключительных случаях, при отсутствии канализации, должны устраиваться водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых отходов,

расположенные в местах исключаяющих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе.

Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе ЗСО, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможного загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройств заливки насосов.

Все водозаборы должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водопровода проектной производительности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ ЗСО.

В пределах второго пояса ЗСО не допускается:

- размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод;

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;

- применение удобрений и ядохимикатов;

- рубка леса главного пользования и реконструкции;

- размещение стойбищ и выпас скота, а также всякое другое использование водоема и земельных участков, лесных угодий в пределах прибрежной полосы шириной не менее 500 м, которое может привести к ухудшению качества или уменьшению количества воды источника водоснабжения.

Возможно использование по специальному согласованию с территориальными органами санитарно-эпидемиологического и экологического контроля на основе СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной

охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» с использованием процедур публичных слушаний:

в пределах второго пояса ЗСО:

- использование источников водоснабжения для купания, туризма, водного спорта и рыбной ловли в установленных местах;
- новое строительство жилых, промышленных и сельскохозяйственных объектов;
- добыча песка, гравия, донноуглубительные работы;
- использование химических методов борьбы с эвтрофикацией водоемов.

в пределах третьего пояса ЗСО:

- размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов;
- новое строительство жилых, промышленных и сельскохозяйственных объектов;
- добыча песка, гравия, донноуглубительные работы;
- использование химических методов борьбы с эвтрофикацией водоемов.

Мероприятия по второму и третьему поясам.

Выявление, тампонирование или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.

Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

Запрещается закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых отходов и разработка недр земли.

Запрещается размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Размещение данных объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля.

Дополнительно в пределах второго пояса ЗСО подземных источников водоснабжения не допускается:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;

- применение удобрений и ядохимикатов;

- рубка леса главного пользования и реконструкции.

В границах водоохранных зон рек, других водных объектов согласно Водному кодексу Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ запрещается:

- заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей, других машин и механизмов;

- размещение гаражей, в том числе металлических тентов типа «ракушка», «пенал»;

- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

- проведение без согласования со специально уполномоченным государственным органом управления использованием и охраной водного фонда строительства и реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, землеройных и других работ;

- отведение неочищенного поверхностного стока в водный объект;

- складирование мусора и загрязненного снега;

- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов, площадок для заправки аппаратуры ядохимикатами, мест складирования и захоронения промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, кладбищ, скотомогильников, накопителей сточных вод (за исключением сооружений для очистки поверхностного стока);

- применение химических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками;

- использование навозных стоков для удобрения почв;

- осуществление деятельности, ведущей к загрязнению, истощению водного объекта.

Дополнительные ограничения в пределах прибрежных защитных полос:

- использование сточных вод для удобрения почв;

- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;

- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных.

Возможные виды использования, которые могут быть разрешены по специальному согласованию с бассейновыми и другими территориальными органами управления, использования и охраны водного фонда уполномоченных государственных органов с использованием процедур публичных слушаний:

- озеленение территории;
- малые формы и элементы благоустройства;
- размещение объектов водоснабжения, рекреации, рыбного и охотничьего хозяйства, водозаборных, портовых и гидротехнических сооружений при наличии лицензии на водопользование, в котором устанавливаются требования по соблюдению водоохранного режима;
- временные, нестационарные сооружения торговли и обслуживания (кроме АЗС, ремонтных мастерских, других производственно-обслуживающих объектов), при условии соблюдения санитарных норм их эксплуатации.

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

Табл. 11

Наименование мероприятия	Ожидаемый эффект	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.	
			2014-2020	2020-2029
Установка узлов учета воды на потребителей воды.	Реальный учет реализованной воды.	4129,895	4129,895	-
Замена изношенных сетей водоснабжения и запорной арматуры на трубы ПНД ПЭ100 SDR17 (PN 10) – 17,3 км.	Улучшение органолептических свойств и качества ХВС, поддержание нормативных параметров подачи воды, снижение числа аварий на линиях. Возможность регулирования подачи водоснабжения, отключение отдельных участков на случаи аварий на сетях водоснабжения.	11731,95	5865,975	5865,975

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

Итого	15861,845	9995,87	5865,975
--------------	------------------	----------------	-----------------

Данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, рассчитаны в ценах I квартала 2014 года, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации.

7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоснабжения, в том числе поэтапного приведения качества воды в соответствие с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

Целевые показатели учитываются:

- при расчете тарифов в сфере водоснабжения;
- при разработке технического задания на разработку инвестиционных программ регулируемых организаций;

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

- при разработке инвестиционных программ регулируемых организаций;
- при разработке производственных программ регулируемых организаций.

Целевые показатели деятельности рассчитываются, исходя из:

- 1) фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- 2) результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения;
- 3) сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

Информация по целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения Козыревского сельского поселения приведена в таблице 12.

Табл. 12

Показатель	Используемые данные	Единица измерения	2014 год	2023 год	2029 год
Показатели качества питьевой воды	Доля проб питьевой воды не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	0	0	0
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	Аварийность систем инфраструктуры	ед./ год	12	5	3
	Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене	%	80	60	10
Показатель качества обслуживания абонентов*	Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии»	мин	3	2	2
Показатель эффективности использования ресурсов	Уровень потерь воды при транспортировке	%	-	1,7	1

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

Показатель эффективности использования ресурсов	Объем электроэнергии, используемой при подъеме, передаче (транспортировке), и очистке воды	тыс.кВтч	-	0,5	0,4
Показатель эффективности использования ресурсов	Удельный расход электроэнергии, используемой при подъеме, передаче (транспортировке) и очистки воды	кВтч/куб.м	-	0,009	0,007

8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения на территории Козыревского сельского поселения не выявлены.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации;
- органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;
- выявляться в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое

имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации Козыревского сельского поселения.

9. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования

Населенные пункты Козыревского сельского поселения не имеют централизованного отвода бытовых и производственных сточных вод. Жители пользуются выгребами или надворными уборными, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории.

Хозяйственно-бытовая канализация на территории поселка Майское отсутствует. Отдельные общественные здания имеют септики. Остальное население пользуется выгребами. Жидкие бытовые отходы в количестве 100 м³/год (720 л на 1 чел) вывозятся и сбрасываются на рельеф.

В настоящее время сельское поселение имеет недостаточную степень благоустройства населенных пунктов. Централизованная система канализации отсутствует. Отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие муниципального образования в целом.

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

Система канализации находится в неудовлетворительном состоянии, что влечет за собой ухудшение экологической обстановки и нарушает санитарные регламенты водоохраных зон рек и их притоков.

10. Балансы сточных вод в системе водоотведения

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с СНиП 2.04.03-85, и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет 100%. На территории Козыревского сельского поселения приборы учета стоков отсутствуют.

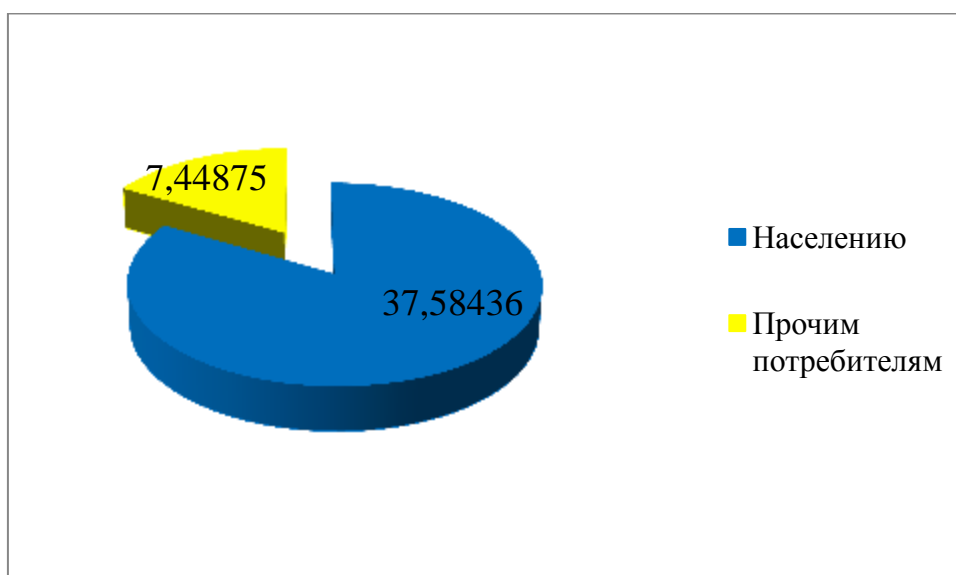


Рисунок 8 – Структура расхода воды за 2014 г., тыс. куб. м.

Наибольшую долю существующих стоков составляют стоки от жилого фонда поселения.

В соответствии с требованиями Главы 3 статьи 7 п. 11 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» категории абонентов и организаций, осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере водоотведения, обязаны устанавливать приборы учета сточных вод.

11. Прогноз сточных вод

На данный момент времени коммерческих приборов учета сточных вод на территории сельского поселения не установлено. Приборы учёта расхода и потребления питьевой воды на вводах в дома отсутствуют. Расход питьевой воды определяется производительностью насоса и временем его работы. На

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

территории сельского поселения отсутствует централизованная система канализации, а так же очистные сооружения.

Планируемый объем принимаемых сточных вод – 49,0 тыс. м³.

При проектировании систем канализации для населённых пунктов расчётное удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий принимается равным расчётному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению (п. 2.1 СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения).

Суммарные расходы сточных вод в с. Майское, согласно Генеральному плану с. Майское, приведены в таблице 13.

Табл. 13

NN п/п	Потребитель	Среднесуточные (за год)	
		I очередь	Расчётный срок
1	2	3	4
1.	Население	19,0	28,8
2.	Местная промышленность и неучтённые расходы (5%)	1,0	1,4
	Всего (округленно)	20,0	31,0

Примечание: фермерское хозяйство обеспечивается системой навозоудаления.

12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

С целью повышения качественного уровня проживания населения и улучшения экологической обстановки на территории Козыревского сельского поселения необходимо развитие существующей системы водоотведения с организацией сбора и транспортировки сточных вод для их очистки и утилизации.

Для обеспечения качественных услуг по водоотведению, необходимы следующие мероприятия:

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

1. Обеспечение подключений потребителей централизованного водоснабжения к централизованной системе канализации.

Для обеспечения планируемого ввода жилья, так и водоснабжения сектора индивидуальной жилой застройки предусматривается подключение существующей и планируемой застройки к системе централизованного водоотведения протяженностью 21,1 км.

Табл.14

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Ориентировочная стоимость*, тыс. руб.
Труба ПВХ канализационные для безнапорных сетей	м	21100	0,221	4663,1
Устройство канализационных колодцев	шт.	32	30,0	960,0
Монтажные работы	тыс.руб.			4217,325
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс.руб.			984,0
ИТОГО				10824,425

* - Ориентировочная стоимость указана с учетом коммерческого предложения. Уточнить в процессе разработки проектно-сметной документации.

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

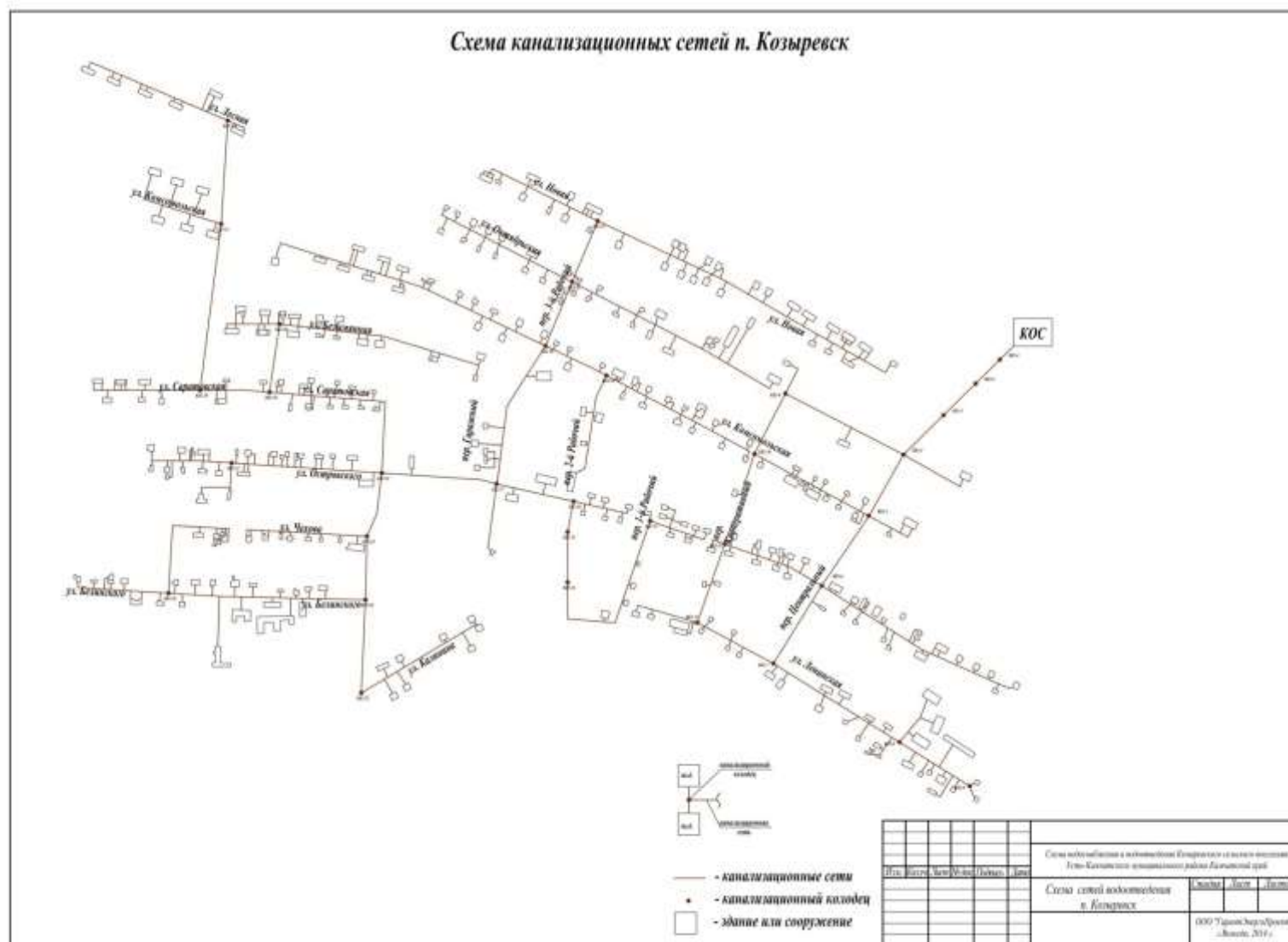


Рисунок 9 – Перспективная схема канализационных сетей п. Козыревск

2. Строительство станций биологической очистки сточных вод модульного типа на п. Козыревск - 1 шт.

Установка станций биологической очистки сточных вод модульного типа – «БИОКОМС» на территории Козыревского сельского поселения. Очистные сооружения глубокой биологической очистки сточных вод блочно-модульного типа состоят из отдельных модулей, скомпонованных в зависимости от объема и состава поступающих вод и требований к очистке. Блочно-модульные установки требуют меньшей площади, проще в обслуживании, до минимума сводят протяженность коммуникаций между отдельными сооружениями.

В состав компактных очистных сооружений глубокой биологической очистки сточных вод блочно-модульного типа входят:

1. Блок механической очистки.
2. Блок биологической очистки.
3. Блок доочистки и УФ-обеззараживания сточных вод.
4. Блок обработки осадка.



Рисунок 10 – Компактные очистные сооружения глубокой биологической очистки сточных вод блочно-модульного типа «БИОКОМС»

Преимущества:

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

1. Повышение эффективности очистки стоков от биогенных веществ.
2. Снижение массы образующегося ила;
3. Полная биологическая саморегуляция;
4. Высокая интенсивность процессов;
5. Высокая устойчивость биоценозов к пиковым нагрузкам и колебаниям;
6. Уменьшение площади застройки;
7. Существенное уменьшение времени обслуживания и необходимости привлечения квалифицированных кадров;
8. Возможность к расширению;
9. Минимальные затраты на утилизацию осадков и ила;
10. Снижение потребления электроэнергии;
11. Высококачественное изготовление и комплектация, долговечность;
12. Компактность очистных сооружений.

Табл. 15

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Ориентировочная стоимость*, тыс. руб.
Биологические очистные сооружения модульного типа	шт.	1	15000,0	15000,0
Монтажные работы	тыс.руб.			11250,0
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс.руб.			2625,0
ИТОГО				28875,0

3. Строительство станций биологической очистки сточных вод модульного типа на с. Майское - 1 шт.

Согласно Генеральному плану, ввиду высокой сейсмичности территории (9-10 баллов) трудно обеспечить герметичность стыков канализационных труб и, как следствие, целостность системы водоотведения. При наличии грунтов, обладающих просадочными свойствами, просачивание сточных вод может привести к нежелательным последствиям.

Для сокращения протяжённости канализационной сети настоящим проектом предлагается комбинированная система сбора, транспортировки и очистки стоков. Она предусматривает глубокую биологическую очистку хозяйственно-бытовых сточных вод на двух станциях с выпуском очищенных и обеззараженных сточных вод на рельеф.

На I очередь строительства намечается очищать стоки от общественных и административных зданий, расположенных компактно, что позволяет предельно минимизировать длину канализационных сетей.

На расчётный срок все жилые здания будут использовать для накопления сточных вод водонепроницаемого выгребя. Периодически по мере накопления ёмкостей жидкие нечистоты по определённому графику вывозятся на проектируемую, на расчётный срок установку очистки хозяйственно-бытовых стоков в с. Майское. В этом случае из схемы водоотведения исключается транспортировка сточных вод по трубопроводам. Протяжённость уличных сетей канализации при отводе стоков от каждого жилого здания составила бы более 5 км, что, естественно, повышает вероятность разрушения сетей при сейсмических проявлениях.

Санитарно-защитная зона от очистных сооружений до жилой застройки не превышает 15 м. Производители канализационных очистных сооружений гарантируют снижение загрязнений по ХПК, БПК₅, азоту аммонийному и нитратам в пределах 93-98%, по нитратам – до 23% и по

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

полифосфатам – до 46%. Обеззараживание очищенной сточной воды осуществляется лампами ультрафиолетового облучения (УФО).

При этом на выходе локальных станций глубокой очистки хозяйственно-бытовые стоки имеют показатели не более указанных ниже:

- БПК₅ – 2 мг/л;
- возбудители кишечных заболеваний - отсутствие;
- взвешенные вещества – 10 мг/л;
- жизнеспособные яйца гельминтов – отсутствие;
- нефтепродукты- 0,05 мг/л;
- общие колиформные бактерии – не более 1000 КОЕ;
- фосфаты-0,25 мг/л;
- колифаги – не более 10 КОЕ.

Приведённая эффективность очистки позволяет осуществлять выпуск очищенных и обеззараженных стоков на рельеф на расстоянии не менее 50 м от ближайшего подземного водоисточника. Указанные характеристики установок очистки и обеззараживания бытовых сточных вод подтверждается соответствующими санитарно-эпидемиологическими заключениями Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Установка станций биологической очистки сточных вод модульного типа – «БИОКОМС» на территории Козыревского сельского поселения. Очистные сооружения глубокой биологической очистки сточных вод блочно-модульного типа состоят из отдельных модулей, скомпонованных в зависимости от объема и состава поступающих вод и требований к очистке. Блочно-модульные установки требуют меньшей площади, проще в обслуживании, до минимума сводят протяженность коммуникаций между отдельными сооружениями.

Табл. 16

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Ориентировочная стоимость*, тыс. руб.
Биологические очистные сооружения модульного типа	шт.	1	15000,0	15000,0
Монтажные работы	тыс.руб.			11250,0
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс.руб.			2625,0
ИТОГО				28875,0

13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

Важнейшим экологическим аспектом, при выполнении мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоотведения и очистки сточных вод, является сброс сточных вод с превышением нормативно-допустимых показателей. Нарушение требований влечет за собой:

- загрязнение и ухудшение качества поверхностных и подземных вод;
- увеличение количества загрязняющих веществ в сточных водах;
- увеличение объемов сточных вод;
- увеличение нагрузки на очистные сооружения.

При эксплуатации объектов сельскохозяйственного назначения должны проводиться мероприятия по охране земель, почв, водных объектов, растений, животных и других организмов от негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

Производственные организации при осуществлении своей деятельности должны соблюдать требования в области охраны окружающей среды.

Объекты должны иметь необходимые санитарно-защитные зоны и очистные сооружения, исключающие загрязнение почв, поверхностных и подземных вод, водосборных площадей и атмосферного воздуха.

При планировании и застройке должны приниматься меры по санитарной очистке, обезвреживанию и безопасному размещению отходов производства и потребления, соблюдению нормативов допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов, а также по восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий и иные меры по обеспечению охраны окружающей среды и экологической безопасности в соответствии с законодательством.

Отходы производства и потребления, подлежат сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению, условия и способы которых должны быть безопасными для окружающей среды.

Запрещается сброс отходов производства и потребления, в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на почву.

Данные положения определяются Федеральным законом от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Основными причинами, оказывающими влияние на загрязнение почв и подземных вод населенных пунктов муниципального образования, являются:

- отсутствие организации вывоза бытовых отходов с территорий частных домовладений;
- возникновение стихийных свалок вокруг дачных поселков и садовых товариществ;
- отсутствие организованных мест выгула домашних животных;
- увеличение числа не канализованных объектов мелкой розничной торговли;
- недостаточное количество общественных туалетов;

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

- недостаточное количество оборудованных сливных станций для приема жидких бытовых отходов;
- отставание развития канализационных сетей от строительства в целом;
- отсутствие утвержденных суточных нормативов образования жидких и твердых бытовых отходов от частного сектора;
- недостаточное количество свободных площадей для размещения объектов по переработке (утилизации) отходов.

Мощное воздействие на среду обитания оказывают сельскохозяйственные объекты. В частности, серьезным источником загрязнения почв, подземных и поверхностных вод являются стоки и навоз животноводческих предприятий и ферм, а также земледелие, сопровождаемое внесением удобрений и ядохимикатов.

Выпас скота в водоохраных зонах рек и водоёмов неизбежно приводит к уничтожению пойменной растительности, загрязнению воды рек, озер, прудов и водохранилищ навозосодержащими стоками, что представляет опасность для сохранения нормативных показателей качества поверхностных вод, почв и равновесного состояния прибрежных и водных экосистем в целом, а значит, может отразиться на здоровье населения.

Почвы в зоне прохождения автомобильных дорог подвергаются загрязнению соединениями тяжелых металлов, дорожной и резиновой пылью. Потери горюче-смазочных материалов от ходовой части автотранспортных средств и поступление бытового мусора на придорожную полосу оказывает негативное влияние на состояние окружающей среды в целом. Неудовлетворительное состояние канализационных сетей в населенных пунктах муниципальных образований, сброс жидких отходов из не канализованной части жилой застройки населенных пунктов в выгребные ямы, а также размещение иловых осадков на полях фильтрации

обуславливает возможность загрязнения подземных вод, загрязнение и переувлажнение почв.

Учитывая вышеизложенное, отсутствие канализационных сетей и очистных сооружений на большей части муниципального образования создает существенные предпосылки к негативному воздействию на окружающую среду.

Строительство, реконструкция и модернизация канализационных сетей и очистных сооружений, соблюдение природоохранных мер позволит снизить риск негативного воздействия на окружающую среду, муниципальным образованием в целом.

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

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

Табл.17

Наименование мероприятия	Ожидаемый эффект	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.	
			2014-2020	2020-2029
Обеспечение подключений потребителей централизованного водоснабжения к централизованной системе канализации.	Повышению уровня жизни населения, снижения вредного воздействия на окружающую среду. Охват большего числа потребителей услугами водоотведения.	10824,425	5412,2125	5412,2125
Строительство станций биологической очистки сточных вод модульного типа на территории Козыревск - 1 шт.	Снижение вредного воздействия стоков на грунтовые воды. Улучшение экологической ситуации на территории поселения	28875,0	14437,5	14437,5
Строительство станций биологической очистки сточных вод модульного типа на с. Майское - 1 шт.	Снижение вредного воздействия стоков на грунтовые воды. Улучшение экологической ситуации на территории поселения	28875,0	14437,5	14437,5

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

Итого	68574,42	34287,21	34287,21
--------------	-----------------	-----------------	-----------------

Данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации.

15. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели деятельности при развитии централизованной системы водоотведения устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоотведения и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Целевые показатели рассчитываются, исходя из:

- фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- результатов технического обследования централизованных систем водоотведения;

Схема водоснабжения и водоотведения Козыревского сельского поселения Усть-Камчатского муниципального района Камчатский край

- сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

Табл. 18

Показатель	Используемые данные	Единица измерения	2014 год	2023 год	2031 год
Показатели качества очистки сточных вод	Доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	0	50	100
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	-	35	10
Показатель качества обслуживания абонентов*	Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»	мин	-	5	2

16. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения на территории Козыревского сельского поселения не выявлены, в связи с отсутствием централизованной системы водоотведения.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации;
- органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;

- выявляться ООО «Теплоэнергетическая компания» в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

Эксплуатация выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе сетей водоотведения, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации Козыревского сельского поселения.