

Проект

**Общество с ограниченной ответственностью
«ГарантЭнергоПроект»**

Схема водоснабжения и водоотведения Краскинского ГП

Пояснительная записка

УТВЕРЖДАЮ:
Глава Краскинского ГП
Остапченко В.Н. /_____/

«___»_____2014 г.
М.П.

РАЗРАБОТАЛ:
Директор «ГарантЭнергоПроект»

Кукушкин С. Л. /_____/

«___»_____2014 г.
М.П.

Вологда 2014 г.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ПАСПОРТ СХЕМЫ	4
Общие сведения о Краскинском ГП.	5
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения.....	24
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	26
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	31
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	39
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения	44
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	46
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	48
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	50
9. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования	50
10. Балансы сточных вод в системе водоотведения	52
11. Прогноз объема сточных вод	54
12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	54
13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.	57
14. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения.	58
15. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	60
16. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	61

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения на период по 2029 год Краскинского ГП, разработана на основании следующих документов:

- технического задания, утвержденного главой Краскинского ГП;
- Генерального плана Краскинского ГП, разработанного в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации;
- Федерального закона N 416 «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011;
- Постановления правительства РФ № 782 «Об утверждении Порядка разработки и утверждения схем водоснабжения, требований к их содержанию» от 05.09.2013;
- муниципальной программы «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры Краскинского ГП.

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 Краскинского ГП.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоснабжения:

- водозабор (подземный),
- насосные станции,
- магистральные сети водопровода,
- сети водоотведения,
- 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 Краскинского ГП 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 Краскинского ГП

Инициатор проекта (муниципальный заказчик)

Глава Краскинского ГП

Местонахождение проекта

Россия, Приморский край, Хасанский район, п. Краскино, пер. Пионерский, 7

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 при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- 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 Краскинского ГП;
- реконструкция существующих сетей;
- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- установка приборов учета;

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет получаемой прибыли Администрации Краскинского ГП от продажи воды, а также и за счет средств бюджетных источников.

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры Краскинского ГП.
2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории Краскинского ГП.
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 Краскинского ГП

Общие сведения о Краскинском ГП.

Хасанский район – это узкая полоса суши шириной 10–60 км, которая вытянулась на 250 км от устья р. Раздольная, южнее Владивостока вдоль российско-китайской границы до российско-северокорейской.

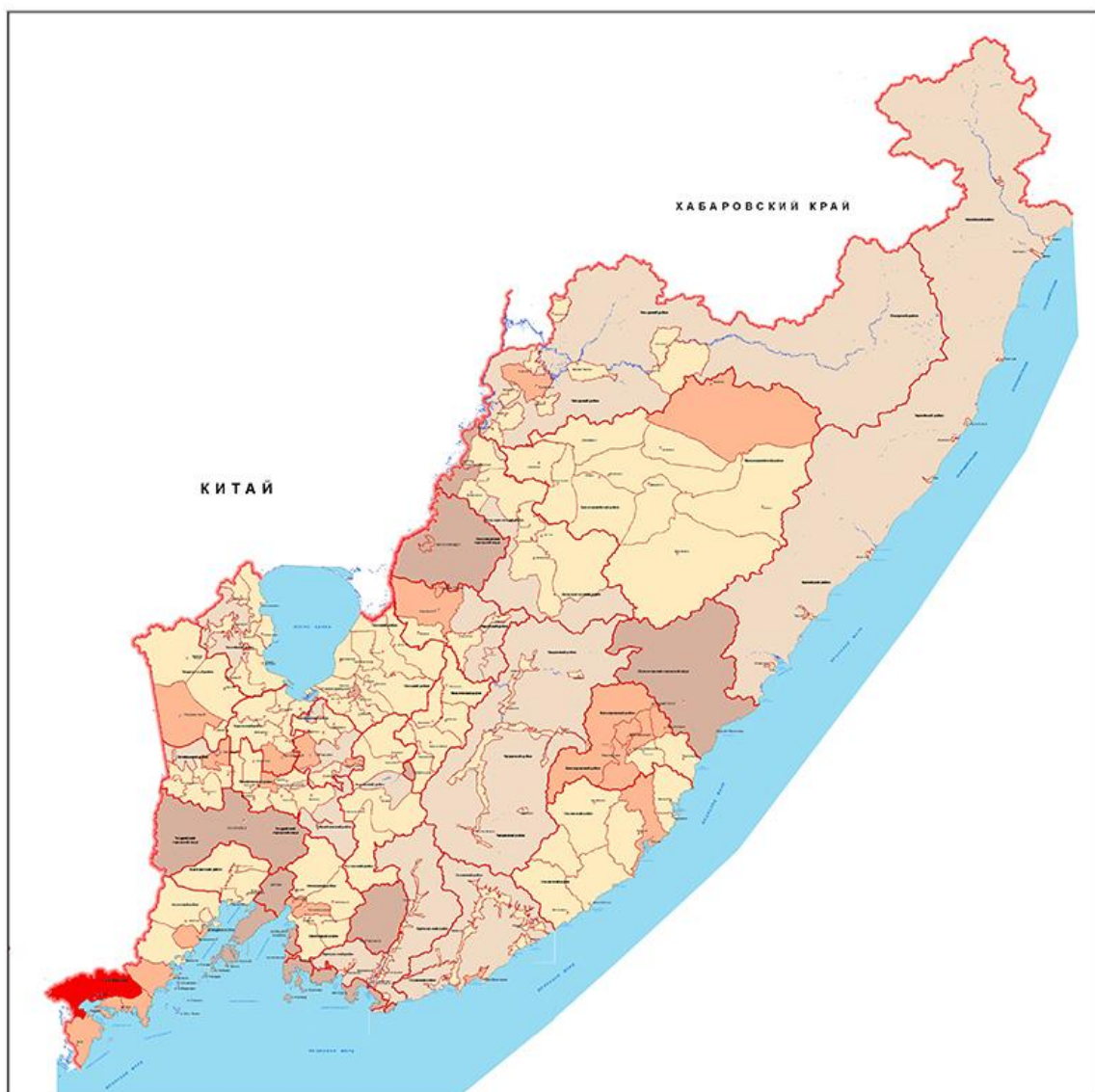
Хасанский район расположен на юго-западе Приморского края, занимает территорию площадью 413 тыс.га. Численность населения Хасанского муниципального района на 01.01.12 составляла 35,769 тыс. чел.

С юго-восточной стороны район омывается Японским морем. Западная часть района граничит с Китайской Народной Республикой, на юге - с Корейской Народной Демократической Республикой, на севере - с Уссурийским и Надеждинским районами Приморского края.

Граница Хасанского района начинается от государственной границы в верховьях ручьев Двойного и Лесного и протекает по долине до подножия горы Пологая. Далее граница поворачивает на юго-восток и протекает по горе Бархатная, горе Олений Утес, затем на восток через гору Оленья, далее по водоразделу до сопки Каменистая и через железнодорожный мост до берега озера Утиное.

Восточная граница проходит по правому берегу реки Грязная до слияния ее с протокой Устьевой. Далее граница проходит по берегу Тавричанского лимана до ручья, впадающего в бухту Песчаная. От впадения ручья на северо-запад по железной дороге до моста, далее на северо-запад до горы, затем на юго-восток по водоразделу до подножия горы, далее на восток через железнодорожный мост до побережья бухты Мелководная. Затем граница идет по берегу бухты Мелководная, далее по берегу Амурского залива, бухты Перевозная, огибает полуостров Ломоносова, далее по берегу лагуны Цапличьа, побережью бухты Нарва, огибает полуостров Янковского, по побережью бухт Табунная, Миноносок. Северная граница идет на юго-восток, огибая полуостров Брюса по побережью бухты Баклан и Бойсмана, далее по побережью бухт Опасная, Алексеева, Витязь до мыса Гамова. Южная и юго-западная граница проходит по побережью бухт Опасная, Алексеева, Витязь, далее по побережью бухты Троица, огибая полуостров Зарубино, по побережью залива Китовый, бухты Новгородской, Экспедиции, залива Посьет до бухты Сивучья, от бухты Сивучья до юга граница проходит по побережью залива Петра Великого до государственной границы в устье реки Туманная.

В состав территории Хасанского района входят следующие острова: Кроличий, Сидорова, Герасимова, Антипенко, Сибирякова, Клерка, Стенина, Де-Ливрона, Гильдебранта, Дурнова, Матвеева, Большой Пелис, острова Астафьева, Входной, Максимова, Михельсона, Малый Гаккель, Большой Гаккель, Фуругельма, Веры, острова Таранцева и Алексеева.



 Краскинское городское поселение

Рисунок 1 Краскинское городское поселение Хасанского муниципального района в структуре Приморского края

Краскинское городское поселение – это одно из восьми поселений входящих в состав Хасанского муниципального района. Поселение расположено в юго-западной части района. К восточной части поселения примыкают Славянское и Зарубинское городские поселения. На юге Краскинское городское поселение граничит с Хасанским и Посъетским городскими поселениями. Часть южной границы омывается Японским морем заливом Посъета в бухте Экспедиции. С севера, запада и юго-запада граничит с Китайской Народной Республикой.

Земли Краскинского городского поселения разграничены по категориям: земли сельскохозяйственного назначения, земли населенных пунктов; земли промышленности,

обороны и иного специального назначения; земли особо охраняемых территорий и объектов, земли лесного фонда, земли рекреационного назначения.

Основным видом транспорта в поселении является автомобильный и железнодорожный. Автомобильная дорога регионального значения Раздольное – Хасан.

По территории поселения проходят железнодорожные пути: разъезд Барановский - п. Хасан.

Связь городского поселения с краевым центром - городом Владивостоком - осуществляется автомобильным и железнодорожным транспортом (вертолётное сообщение не развито и применяется в крайних случаях).

Через пгт Краскино проходит федеральная трасса А-189 Раздольное — Хасан, от которой отходит ответвление к границе с Китаем и город Хуньчунь. Имеются железнодорожные станции Махалино и Краскино на линии Барановский — Хасан — Туманган.

Осуществляется пассажирское автобусное сообщение со многими населёнными пунктами Хасанского района, а также с городами Владивосток и Уссурийск в России, Хуньчунь и Яньцзи в Китае. Железнодорожное пассажирское сообщение с Уссурийском и Хасаном.

К востоку от автодороги, ведущей от с. Зайсановка к пос. Посьет, расположен бывший аэродром. В настоящее время этот объект не используется по назначению.

Климатические условия юга Дальнего Востока России, к которому относится Хасанский район и соответственно Краскинского городского поселения, обусловлены его положением на окраине Азиатского материка, на пути активного перемещения воздушных масс с океана на материк (летом) и наоборот (зимой). Влажностно-температурный режим региона связан с положением и уровнем циклонической деятельности на полярном фронте, а зимой и на арктическом фронте. В обширной области господства летнего муссона юг Дальнего Востока занимает крайнее северное положение.

На территории Краскинского городского поселения муссонный климат с умеренно холодной зимой и душным продолжительным летом. Зимой преобладает ясная погода, ветер дует с материка и приносит с северо-запада холодные воздушные массы. В первой половине лета преобладает пасмурная погода, во второй половине — облачная и ясная. Летом дуют ветры восточных направлений.

Благодаря своеобразному климату в районе сформировался уникальный растительный и животный мир. Хасанский район, как и Приморский край, по разнообразию животного мира и растительности, является одним из наиболее богатых регионов в России. Территория района характеризуется высокой степенью насыщенности редкими и эндемичными видами.

Охотничьи виды не имеют промышленного значения. Развивается спортивно-охотничий туризм.

Многообразие флоры и фауны имеет неоспоримую социальную, хозяйственную, биоценотическую и научно-познавательную ценность.

Через территорию Краскинского городского поселения проходит особо охраняемая зона национального парка парк «Земля леопарда».

На юге городского поселения, на базе Месторождение «Бухта Экспедиции» установлена лечебно-оздоровительная местность, которая представлена двумя самостоятельными месторождениями: лечебных грязей, охватывающее большую часть акватории, и морской ракуши (участок Ясный), занимающее небольшой участок акватории в северо-восточной части бухты Экспедиция.

В целом, территория поселения является уникальным природно-территориальным комплексом Южного Приморья, обладающим неповторимой по красоте природой с благоприятным климатом. Сочетание равнинного рельефа и горного делает возможным сохранение дикой природы в непосредственной близости от интенсивно урбанизированной территории. Здесь также имеются все условия для развития экономики, создания крупных транспортных узлов, рекреации.

Климатические условия юга Дальнего Востока России, к которому относится Хасанский район и соответственно Краскинского городского поселения, обусловлены его положением на окраине Азиатского материка, на пути активного перемещения воздушных масс с океана на материк (летом) и наоборот (зимой). Влажно-температурный режим региона связан с положением и уровнем циклонической деятельности на полярном фронте, а зимой и на арктическом фронте. В обширной области господства летнего муссона юг Дальнего Востока занимает крайнее северное положение.

Территория Приморья - арена борьбы морского муссонного климата с умеренным континентальным. Погодные условия в конкретные периоды времени определяются преобладанием тех или иных циклонических процессов, а в конкретном месте - положением его относительно оси горной системы Сихотэ-Алинь, ориентированной преимущественно с северо-востока на юго-запад, параллельно линии побережья Японского моря, близостью к этому побережью, и положением в системе разноориентированных горных хребтов и их склонов разной крутизны и экспозиции.

Климат Хасанского района в целом повторяет общие черты климата Приморского края, расположенного на стыке Азиатского материка и крупнейшего водного пространства - Тихого океана и относящегося к муссонной области умеренного пояса. При этом климат Хасанского района представляет наиболее теплый, южный вариант климата края. Кроме того, эта часть побережья Японского моря самая «теплая» на Тихоокеанском побережье РФ (среднегодовая температура воздуха по ст.Гамов +5,6°С).

В зимнее время над континентом устанавливается область высокого давления, занимаемая Сибирским антициклоном, перемещающим холодные и сухие воздушные массы к Тихому океану. Результирующий поток воздуха направлен с северо-запада на юго-восток. В районе с учетом местных особенностей рельефа ветры направлены к долине р.Раздольной и на юг. Преобладают сильные, сухие ветры, скорости которых колеблются от 3 до 10 м/с, но бывают и штормовые. При этом зимой скорости значительно выше, чем летом. Уменьшение скорости ветра в летний период объясняется значительным уменьшением разности давлений, устанавливающихся в это время года над материком и Тихим океаном. Зимние оттепели сопровождаются влажными ветрами и снегопадами, которые продолжаются несколько дней.

Зима длится 4-4,5 месяца. Холодный период устанавливается в среднем 15 ноября и заканчивается 25 марта. Устойчивые морозы наступают 4 декабря и заканчиваются 27 февраля. В холодный период возможны оттепели, повторяемость которых составляет 21%.

В среднем снежный покров устанавливается в третьей декаде ноября. Высота снежного покрова на большей части района на открытых участках обычно не превышает 10 см. Основная его масса выпадает в конце осени - начале зимы и весной. Снег сохраняется в защищенных от ветра местах, на склонах южной экспозиции при оттепелях он местами полностью исчезает. К концу апреля территория освобождается от снега. Запасы воды в снежном покрове 30-60 мм. Грунты промерзают на 60-120 см, иногда местами больше. Условия для зимней рекреации в целом малоблагоприятные. Самым холодным является январь (от -10.2° до -14.4°C). Повышенные значения январских (и вообще зимних) температур по сравнению со всей территорией Приморского края (от -13.5° до 17.1°C) объясняются не только экранирующей ролью Сихотэ-Алиня в отношении муссонных потоков и обогревающим влиянием моря, но и наличием феновых процессов. Продолжительность холодного периода в среднем не превышает 160 дней. С января начинается повышение среднемесячных температур. Весна затяжная, и в прибрежных долинах составляет 50-70 дней. Осенью понижения температуры от $+10^{\circ}$ до 0°C происходит значительно быстрее - за 30-40 дней.

Последние заморозки весной прекращаются в среднем в третьей декаде апреля, но могут задержаться до второй декады мая. Впервые заморозки осенью наблюдаются во второй декаде октября, наиболее ранние могут быть в третьей декаде сентября. Средняя продолжительность безморозного периода колеблется от 159 до 174 дней, наименьшая от 141 до 151, наибольшая - от 183 до 193.

Формирование ветрового режима согласуется с общей региональной организацией атмосферной циркуляции. В условиях общей выравненности прибрежных территорий влияние орографии на особенности местных ветров невелико, тогда как по

мере удаления в отроги Черных гор происходит значительная трансформация ветровых потоков. Ветры в континентальной части принимают направление долин.

Число дней со скоростями ветра более 15 метров в секунду в среднем за год не велико - в пгт. Краскино -19 (4 и 15 случаев).

Муссонная циркуляция оказывает значительно большее влияние на температурный режим рассматриваемой территории в сравнении с солнечной радиацией. Она обуславливает и зимой, и летом более низкие температуры воздуха, чем на тех же широтах в западных районах страны. В то же время теплый период (с положительной среднесуточной температурой воздуха выше 0° С) здесь достаточно продолжителен, начинается в третьей декаде марта и продолжается до конца второй декады ноября, составляя в среднем 221-223 дня. Начало лета - прохладное и влажное, температура воздуха переходит в среднем через 15°С 22 июня и держится на этом уровне до 22 сентября со средней температурой в самые теплые месяцы в 18,6-20,9°С. Самым теплым месяцем года является август, средняя месячная температура которого составляет +19-21°С. Абсолютный максимум температуры наблюдался в Посъете в 1973 и 1988г.г. и составил +34° С. Среднегодовые температуры воздуха на побережье зал. Петра Великого составляют +4.8°...+5.6°С. Все это создает благоприятные условия для летней рекреации. Летний муссон характеризуется переносом на сушу влажного и относительно прохладного морского воздуха в первой половине лета и теплого - во второй его половине. В это время значительно повышается количество облачных и пасмурных дней, снижается эффективность солнечной радиации. Минимум солнечных дней приходится на июнь, июль. Летний период характеризуется большей повторяемостью туманов, чем зимний. Наибольшее число дней с туманом за год составляет 65.

Так как летом территория попадает в область пониженного давления, сюда устремляются южные ветры относительно повышенной влажности. В июле - сентябре выпадает до 90% годовой нормы осадков. В континентальной части района доля летних осадков составляет 83-90 % . В некоторых случаях за сутки выпадает такое количество осадков, которое перекрывает месячную норму. Это приводит к разливам рек, наводнениям.

В условиях муссонного климата и существенного влияния тайфунов, выходящих на побережье Японского моря в теплое время года, характер выпадения осадков в течение года резко неоднороден: наблюдается довольно быстрое нарастание месячных сумм осадков от февраля к августу-сентябрю и еще более резкое их падение от сентября к октябрю. Характерная особенность муссонного климата - обилие летних осадков здесь ярко выражена. Наибольшую среднюю интенсивность имеют осадки, обусловленные выходом тайфунов на Японское море, наименьшую - осадки, обусловленные выносом воздуха с Охотского моря зимой.

Температура морской воды на побережье достаточно благоприятна для купания. В августе она держится в пределах 17-19°C.

Температура почвы

Температурный режим почвы определяется главным образом радиационным и тепловым балансом ее поверхности, а также зависит от механического состава и типа почвы, характера растительности, формы рельефа, экспозиции склонов и т. д. Отрицательные значения температуры поверхностного слоя почвы отмечаются с ноября по март.

Влажность воздуха

Относительная влажность воздуха имеет хорошо выраженный годовой ход. Наиболее высокие её значения наблюдаются в летний период, наиболее низкие в январе-феврале. В холодный период (ноябрь-март) средняя многолетняя относительная влажность воздуха в 13 часов выше, чем в теплый период, это объясняется низкими температурами воздуха, вследствие чего в долинах рек и понижениях образуются так называемые «морозные туманы».

Упругость водяного пара в зимний период при господстве холодных и сухих муссонных ветров имеет наименьшее значение, а в июле-августе достигает наиболее высоких значений. Дефицит влажности достигает наибольших значений в теплый период.

Атмосферные осадки

Режим осадков на рассматриваемой территории определяется условиями атмосферной циркуляции, географическим положением и характером рельефа. По количеству осадков

Краскинское городское поселение относится к зоне достаточного увлажнения. Годовое количество осадков превышает испаряемость. Режим увлажнения территории характеризуется резко выраженной сезонностью. Зимой перенос влаги с более теплого океана на материк минимален. Поэтому зима характеризуется малой облачностью и наименьшим за год количеством осадков. За холодный период выпадает 127 мм осадков (15 % от годового количества), за теплый период – 720 мм (85 % от годового количества). Наибольшее количество пасмурных дней приходится на лето. В теплый период ливневые дожди, как правило, связаны с прохождением тайфунов и южных циклонов над районами Приморского края. Летние осадки часто сопровождаются грозами.

Основной сезон выхода тайфунов в умеренные широты Дальнего Востока продолжается с июля по сентябрь. В июне и октябре они появляются крайне редко. По данным метеорологических наблюдений на станциях, расположенных на территории Приморского края, акватория Японского моря и прилегающие территории с 1951 по 2008 годы подвергалась воздействию тропических циклонов 141 раз.

Снежный покров

Процесс формирования снежного покрова определяется многими факторами. В первую очередь к ним относятся: влажность и температура снега, скорость ветра, температура воздуха, количество и вид выпадающих твердых осадков, начальное состояние подстилающей поверхности, местные орографические условия, от числа метелей и оттепелей и т. д. Снежный покров обычно появляется в середине ноября, однако, как правило, он неустойчив, разброс между многолетними средними сроками выпадения первого снега (высотой 5 см и более) и самыми ранними составляет около месяца.

Ветровой режим

Ветровой режим определяется как общей циркуляцией атмосферы, так и орографическими особенностями местности. В течение всего года преобладающими являются ветры северного (37 %) и южного (25 %) направления. Зимой и осенью преобладающими являются ветры северного направления, весной – северного и южного направления, летом – южного направления. В переходные сезоны весной и осенью ветры имеют неустойчивое направление, что связано с уменьшением барических градиентов и переменной знака полей атмосферного давления над материком и Тихим океаном.

Атмосферные явления

Облачный покров, как один из главных регуляторов притока лучистой энергии, в значительной степени определяет количество поступающей к поверхности Земли солнечной радиации, является источником осадков и тем самым заметно влияет на формирование погоды и климатических условий. На побережье дальневосточных морей, годовой ход количества общей и нижней облачности кардинально отличается от годового хода в других регионах России. Если в европейской части годовой ход количества облачности характеризуется минимальными значениями летом и максимальными - зимой, то на Дальневосточном побережье - картина прямо противоположная: минимальные значения наблюдаются осенью и зимой, а максимальные - летом.

Туманы

На территории Краскинского городского поселения туманы возможны в любое время года. Наиболее часто образование туманов в период с апреля по август. Годовой ход туманов выражен четко. На период с апреля по август приходится до 90% от общего числа дней с туманом. Число дней с туманом от года к году может значительно варьировать. Наибольшее их число (135) отмечалось в 1966 году, наименьшее (65) - в 1949 году. В теплый период года (март – октябрь), рекорд по туманам (105 дней) принадлежит 1964 и 1966 гг., а меньше всего отмечался туман (61 день) в 1947 и 1949 гг. Продолжительность существования тумана колеблется в достаточно широких пределах. Так непродолжительные туманы (1 час и менее) составляют примерно 5 % от общего числа, 35 % приходится на туманы, которые сохраняются в течение 2 – 6 часов, на самые

продолжительные (сутки и более) – 15 %. Туманы влияют на суточный ход основных метеорологических величин.

Грозы

Хасанский район относится к территории повышенной грозовой деятельности. Грозы наиболее вероятны с мая по октябрь. Распределение количества гроз в течение сезона неравномерно. Наибольшее число гроз наблюдается в июне-сентябре. Средняя годовая продолжительность гроз составляет 13 часов, максимальная – 26 (1997 г.).

Град

Выпадение града связано, как правило, с прохождением областей пониженного давления, резкой неустойчивостью воздушных масс и местными орографическими особенностями. Чаще всего град выпадает при сильных грозах, в тёплое время года (температура у земной поверхности обычно выше 20 °С) на узкой, шириной несколько километров (иногда около 10 км), а длиной – десятки, а иногда и сотни километров, полосе. Слой выпавшего града составляет обычно несколько сантиметров, иногда десятки сантиметров, продолжительность выпадения от нескольких минут до получаса, чаще всего 5-10 минут. Для Хасанского района – град явление довольно редкое и наблюдается в период с апреля по ноябрь.

Метели

В период с октября по март возможны метели. Преобладающее направление ветра при метелях – северное. Особо опасными считаются метели (включая низовые) продолжительностью 12 часов и более при скорости ветра 15 м/с и более.

Гололёдные явления

В холодную половину года встречаются все виды наземного обледенения: гололед, изморозь, обледенелый мокрый снег. Благоприятные условия для их образования создаются с октября по май. Основными метеорологическими факторами, приводящими к образованию гололёдно-изморозевых отложений, является наличие переохлажденных капель воды (осадков, тумана) и отрицательной температуры воздуха у поверхности земли при состоянии воздуха близком к насыщению, при слабом ветре. Атмосферные процессы, при которых образуются гололёдно-изморозевые отложения, характеризуются адвекцией теплого и влажного воздуха в нижней тропосфере. Гололеды бывают внутримассовые и фронтальные, обледенелый мокрый снег наблюдается в зоне фронтов, а зернистая изморозь - в однородной воздушной массе. Наземное обледенение обычно отмечается при смещении циклона на территорию Дальнего востока, особенно в переходные сезоны года. Преобладают случаи слабых и умеренных отложений льда, их повторяемость 80-98 %. Сильные же отложения в виде гололеда или обледенелого мокрого снега наблюдаются редко.

- максимальные сложное отложение в марте 1966 года (d=24 мм, вес 48 г.);

- случай сильного гололеда в ноябре 1968 года (d=40 мм, вес 136 г.);
- максимальное отложение зернистой изморози в марте 1972 года (d=25 мм, вес 144 г).

Одним из важнейших факторов, влияющих на величину стенки гололёда, является рельеф местности. Так, на наветренных склонах возвышенностей, в открытых ветровому потоку долинах рек, происходит увеличение гололёдных отложений, а на подветренных склонах, в закрытых долинах рек – уменьшение отложений по сравнению с открытым ровным местом.

Выводы:

В Краскинском городском поселении муссонный климат с умеренно холодной зимой и душным продолжительным летом. Зимой преобладает ясная погода, ветер дует с материка и приносит с северо-запада холодные воздушные массы. В первой половине лета преобладает пасмурная погода, во второй половине — облачная и ясная. Летом дуют ветры восточных направлений.

Табл. 1

Климат Краскино													
Показатель	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Июн.	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Средний максимум, °С	-6	-2	4	11	16	19	23	25	22	15	5	-3	11
Средний минимум, °С	-14	-12	-6	2	7	12	17	18	12	4	-4	-11	2

На территории Краскинского городского поселения водные ресурсы представлены пресными водами рек, озер, подземных месторождений и прибрежными морскими водами. Использование тех или иных видов природных вод определяется их распространенностью, востребованностью и технико-экономическими возможностями их добычи и эксплуатации.

Речная сеть на территории Приморского края развита неравномерно, коэффициент густоты ее изменяется от 0.6 до 1.5 (км/км). Самая густая речная сеть расположена на территории Хасанского района (1.1 - 1.5 км/км), за исключением крайней южной части, представляющей собой высокую аккумулятивную поверхность из песчаных отложений (коэффициент густоты речной сети здесь не превышает 0.6

Табл. 2

	Общая площадь (км ²)	Площадь водосбора реки (кв.м.)	Длина реки в районе на 01.01.97 г. (км)
р.Цукановка	28	51	28
р.Гладкая	42	93	42
р.Новгородовка	17	73	17

Общая гидрохимическая характеристика воды в руслах рек

Все реки являются ультрапресными (общая минерализация менее 200 мг/дм³) или пресные (общая минерализация менее 1г/дм³). Если исключить воды в точке гидрохимических исследований с явной примесью морских вод, то фактически средняя общая минерализация по группам будет колебаться в пределах 30,9 мг/дм³.

В реках, в августе месяце, температура воды составляет, в основном, 15 – 21оС. Запаха определяемого по стандартным методикам в отобранных пробах воды не обнаружено.

Прозрачность в реках 30 см.

Цветность речных вод составляет всего 36±14 град.

Другим важным показателем экологического благополучия водной экосистемы является **степень обеспеченности её растворенным кислородом**. Поскольку растворимость кислорода сильно зависит от температуры воды, которая менялась в период проведения полевых работ, более объективным показателем является степень насыщения кислородом (О₂, %), показывающая насколько вода обогащена или обеднена кислородом относительно концентрации насыщения при данной температуре (табл. 3.50). С точки зрения экологического благополучия, чем больше насыщение воды кислородом, тем лучше.

Средний уровень насыщения кислородом в реках составлял в период отбора 99.13±13.04%. При этом наблюдалось как пересыщение кислородом (24% проб воды с О₂% >100%), так и недосыщенность (в 17% проб воды О₂% < 70%).

Минимальное насыщение кислородом отмечалось в вялотекущих водотоках, дренирующих равнинные частично заболоченные водосборы, таких как р.Цукановка, хотя она и выглядела вполне благополучной быстрой речкой. В большинстве несомненно чистых горных речках насыщение кислородом в момент отбора проб не достигало 100%.

В тоже время необходимо отметить, что ПДК растворенного кислорода для рыбохозяйственных водоемов составляет 6 мг/дм³, что для температуры 18оС соответствует 66% насыщения, а для 25оС – 76% насыщения. В изученных водотоках доля проб воды с растворенным кислорода < 6 мг/дм³ составляет 9%, и лишь в 5%

отобранных проб воды уровень растворенного кислорода критически приближается к ПДК.

Жесткость воды определяется содержанием «катионов жесткости» – Са и Mg, и определяет возможности технологического использования воды. В составе общей жесткости выделяют карбонатную жесткость, которая обусловлена содержанием двууглекислых соединений Са и Mg, и поэтому снижается при кипячении (с выпадением карбонатов в твердой фазе). При этом ПДК по жесткости составляет 7 мг-экв. Все реки Хасанского района имеют пониженную жесткость, то есть «мягкие» и имеют жесткость $0,42 \pm 0,13$ мг-экв.

Характерной особенностью вод данной территории является то, что подавляющая часть жесткости обусловлена карбонатной жесткостью.

Реки Хасанского района являются ультрапресными. Средняя минерализация речных вод на этом участке составляет $57,7 \pm 22,8$ мг/л.

В соответствие с невысокой суммарной минерализацией абсолютное содержание ионов основного солевого состава в изученных реках также понижено.

По соотношению анионов все изученные воды относятся к гидрокарбонатному классу. По катионному составу изученные реки относятся, в основном, к Na-Са и Са-Na типам.

Подземные воды

Грунтовые воды залегают в понижениях поймы на глубине 50-80 см. Грунтовые воды используются населением для питья. Реки, ручьи используются для водопоя скота.

По литолого-стратиграфическому признаку в пределах поселения выделено несколько водоносных горизонтов и комплексов:

- Водоносный горизонт аллювиальных верхнечетвертично-современных отложений

Данный водоносный горизонт распространен в поймах всех рек и залегает первым от поверхности. Мощность отложений увеличивается вниз по течению от 2 до 10 м. Представлены валунно-галечниковым или песчаным материалом в низовьях рек. Глубина залегания подземных вод изменяется от 1 до 6 м. Воды в основном безнапорные, редко со слабым местным напором. Режим непостоянен, изменения уровня подземных вод связаны с изменением уровня воды в реке, с которой горизонт находится в тесной гидравлической взаимосвязи. Удельные дебиты скважин изменяются от 0,03 л/с до 30 л/с, при понижениях соответственно - 18 и 0,85 м.

Наиболее водообильные аллювиальные четвертичные отложения в долине реки Гладкая, где коэффициент фильтрации достигает 400 м/сут. (Богданов, 1954г.)

Подземные воды горизонта широко используются для водоснабжения населенных пунктов. Вместе с тем, необходимо учитывать, что водоносный горизонт подвержен различного вида загрязнению, при эксплуатации необходимо соблюдать правила санитарной охраны, следить за качеством подземных вод.

-Водоносный горизонт ниже-среднечетвертичных отложений

Водоносный горизонт имеет ограниченное распространение. Он развит на побережье р. Цукановка, в верховьях р. Новгородовка. Водоносный горизонт ниже-среднечетвертичных отложений слабо изучен, в основном первый, за исключением южной части, где сверху перекрыт верхне-четвертично-современными отложениями. Представлен гравийно-галечниковым материалом, песками с прослоями суглинков, глинами.

Мощность водоносного горизонта изменяется от 3-5 м до 25-30 м. **Глубина залегания подземных вод изменяется от 1м до 10 м.** Воды в основном безнапорные. Вследствие своего высокого гипсометрического положения, а также преобладания глинистого материала, водоносный горизонт обводнен спорадически или полностью безводный. По химическому составу подземные воды горизонта хлоридно-гидрокарбонатные, натриево-кальциевые или кальциево-магниевые с минерализацией 0,15-0,5 мг/л.

-Водоносный горизонт аллювиально-морских четвертичных отложений

Водоносный горизонт распространен вдоль всего побережья. На юге района занимает широкое пространство Приморская равнина - от бухты Экспедиции до границы с Кореей. Воды приурочены к пескам, галечникам, супесям. Максимальная мощность аллювиально-морских отложений достигает 17-20 м, на Приморской равнине мощность доходит до 61 м. Воды залегают первыми и появляются на глубине 0,5-0,6 м. Дебиты одиночных скважин обычно не превышает 1 л/с при понижениях уровня до 8 м. По химическому составу воды хлоридные, натриевые. Пресные воды обычно приурочены к верхним слоям горизонта в пределах 4-6 м от поверхности и вблизи коренных склонов и озер. Эксплуатация данного горизонта возможна лишь колодцами с небольшим водоотводом с понижением уровня не более 1-2 м.

-Водоносный комплекс эоцен-олигоценовых отложений

Данный водоносный комплекс, как и комплекс миоцен-плиоценовых отложений, получил распространение в тектонических депрессиях. В этот комплекс входят отложения надеждинской, угловской и хасанской свит эоцен-олигоцена, назимовской свиты эоцена, представленных конгломератами, песчаниками, аргилитами, алевролитами, глинами и

глинистыми углистыми сланцами. Мощность водоносного комплекса изменяется от 15 до 71 м. Глубина залегания подземных вод от 5,5 до 42. Местами обводнены в виде линз. Воды в основном напорные, с высотой напора 14-30 м, пластово-поровые в конгломератах, крепких песчаниках - пластово-трещинные. Подземные воды комплекса залегают первыми или вторыми от поверхности. Комплекс изучен слабо, но, по имеющимся данным, наиболее обводнены песчаники, конгломераты, дресвяники. Сланцы, глины, аргилиты, элевролиты слабоводонасыщены. Удельные дебиты скважин изменяются от 0,0003 л/с до 0,5 л/с, при понижениях уровня соответственно 41 м и 7,2. По химическому составу воды палеогеновых отложений гидрокарбонатные, натриевые, реже кальциевые или магниевые. Минерализация 0,09-0,35 мг/л. Вблизи морского побережья отмечается засоление. Воды обычно мягкие, жесткость до 20 мг/экв. С поверхности почвы повсеместно развиты водоупорные глины, поэтому воды не подвержены загрязнению. Водоносный комплекс слабоводообилён, за исключением участков, сложенных конгломератами, песчаниками, которые требуют более детального изучения. Подземные воды комплекса не могут быть использованы для централизованного водоснабжения.

-Подземные воды выветривания зон тектонической трещиноватости мезозойских осадочных отложений

Мезозойские осадочные отложения, представленные песчаниками, конгломератами, алевролитами, аргидритами, развиты в северной части района. Водоносный горизонт в большинстве случаев залегает первым от поверхности, реже вторым.

Подземные воды приурочены к верхней трещиноватой зоне к зонам тектонических нарушений. Мощность водоносного горизонта обычно равна мощности трещиноватой зоны и не превышает 60 м. Глубина залегания подземных вод изменяется от 4 до 15 м в долинах рек и более 15 м на склонах и водораздельных участках. Воды безнапорные или имеют слабый напор. Удельные дебиты скважин изменяются от 0,03 л/с до 1,57 л/с при пониженном уровне на 6,2 м и 5,1 м. По химическому составу воды гидрокарбонатные со смешанным катионным составом, пресные. Минерализация до 0,2 мг/л, общая жесткость изменяется от 0,3 до 2,7 мг/экв.

Подземные воды мезозойских отложений могут использоваться при бурении в долинах рек, где глубина залегания подземных вод меньше, мощность обводнений толще значительно больше, чем на склонах.

-Подземные воды зоны выветривания, зон тектонической трещиноватости палеозойских осадочных туфогенноосадочных отложений и вулканогенных образований

Палеозойские образования имеют широкое распространение по всей территории района. Представлены аргилитами, алевролитами, сланцами, песчаниками, порфиритами, туфами, известняками. Водоносность пород связана с зоной выветривания, зоной тектонической трещиноватости, зонами контактов.

Воды, в основном, безнапорные или обладают местным напором. Глубина залегания подземных вод в пониженных участках рельефа 3-20 м, на склонах и водораздельных участках подземные воды практически отсутствуют. Удельные дебиты изменяются в пределах от 0,0004 до 0,2 л/с при понижениях 41,7 и 15м.

-Подземные воды зоны выветривания, зоны тектонической трещиноватости палеозойских интрузивных образований.

Этот комплекс объединяет интрузивные образования, слагающие большую часть территории района. Водоносными являются трещиноватые разности сторон. Мощность трещиноватой зоны обычно не превышает 40-60 м. Глубина залегания подземных вод и мощность обводненной зоны зависит от рельефа. Наиболее благоприятными являются пониженные участки, главным образом древние террасы, пологие склоны, широкие долины, где глубина залегания подземных вод не превышает 15 м. В горной части района в днищах глубокоразрезанных речных долин мощность трещиноватой зоны резко уменьшается, глубина залегания подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков и подтока из других горизонтов. Удельные дебиты изменяются от 0,001 л/с до 0,7 л/с, при понижении уровня соответственно - 21,3 и 7,2 м. По химическому составу воды гидрокарбонатнохлоридные со смешанным катионным составом, минерализация -1,1-0,25 мг/л. В водах гранитоидов отмечается наличие железа до 0,5-8 мг/л. Вблизи юрского побережья увеличивается процентный состав хлоридов и катионов, минерализация до 0,4-0,6 мг/л. Воды гранитоидов вполне пригодны для питьевого и технического водоснабжения, но могут использоваться только отдельными скважинами и колодцами для водоснабжения мелких промышленных и сельскохозяйственных объектов.

Таким образом, из всех рассматриваемых выше горизонтов и комплексов, наибольшей водообильностью обладает водоносный горизонт аллювиальных четвертичных отложений, приуроченный к долине реки Гладкая, являющейся наиболее перспективной для организации водоснабжения.

Запасы подземных вод в поселении сосредоточены по долинам рек в аллювиальных четвертичных отложениях. Водоснабжение населенных пунктов,

промышленных и сельскохозяйственных объектов осуществляется колодцами, скважинами, водозаборами галерейного типа, поверхностными водами.

Подземные воды пресные, за исключением прибрежной зоны, где воды обладают повышенной минерализацией.

Водоснабжение осуществляется за счет подземных и поверхностных вод. Отбор подземных вод ввиду рассредоточенности населенных пунктов и сельскохозяйственных объектов осуществляется одиночными водозаборами скважинного типа, галерейного типа и колодцами.

Основное распространение имеют трещинные воды палеозойских интрузивных образований, палеозойских осадочных образований, эксплуатационные запасы. Использование подземных вод этих образований возможно только одиночными скважинами глубиной 40-50 м и не более 100 м.

Пресные питьевые, технические

В поселении выделены водоносные горизонты поровых и трещинных, трещинно-жильных напорных и безнапорных вод, в различной степени перспективных для добычи подземных вод и участвующих в формировании эксплуатационного расхода водозаборов.

Табл. 3

Категоризация эксплуатационных запасов подземных вод

Номер и название Перспективного участка	Представляемые эксплуатационные запасы				Итого
	кат. А	кат. В	кат. С ₂	кат. С ₁	
Долина р. Цукановки	-	-	23652	-	23652
Долина р. Гладкая	-	-	9020	1800	10820

Наиболее значимыми из видов деятельности обрабатывающих производств в Хасанском районе являются **производство пищевых продуктов** (49% общего объема отгрузки в 2010 году) и ремонт судов (41,2%). Структура промышленности района в прогнозируемом среднесрочном периоде сохранится.

В рыбохозяйственном комплексе района заняты более 30 предприятий. В последнее время интенсивно развивается такое направление, как марикультура. В этой сфере работает более трети рыбохозяйственных предприятий района.

Сельское хозяйство. В последние годы стало развиваться фермерское хозяйство, преимущественно мясо-молочного направления. В настоящее время возрос интерес зарубежных партнеров к деятельности в области производства сельскохозяйственной продукции. Предприниматели из Республики Корея и Китайской Народной Республики инвестируют деятельность предприятий по выращиванию фруктов и овощей, риса, грибов, лекарственных трав.

Одним из перспективных направлений в развитии экономики района является искусственное воспроизводство марикультуры, чему способствует значительная протяженность береговой полосы - 276 км., изобилующей множеством удобных бухточек и заливов. По инициативе администрации района был создан проект по культивированию ценных морских беспозвоночных и водорослей – приморского гребешка, тихоокеанской мидии, трепанга, ракообразных, ламинарии японской и др. и их реализации на внутреннем и внешнем рынках.

Основным иностранным инвестором является Республика Корея – 88,6 % всех инвестиций. Основная часть иностранных инвестиций – 46,2 % всего объема - вложена в сельскохозяйственные предприятия.

В силу своего уникального геополитического положения и отдаленности от центральных областей России, Хасанский район в экономическом отношении всегда больше тяготел к Азиатско-Тихоокеанскому региону. В настоящее время территория Краскинского городского поселения - это международный транспортный коридор, объединяющий три границы – соединяет Владивосток с провинцией Цзилинь (Китай), со свободной экономической зоной Роджин-Сонбонг (КНДР), с префектурами Акита и Тоттори (Япония) и г. Сокчо (республика Корея). На территории Краскинского городского поселения действует пункт пропуска для двухстороннего грузового и пассажирского автомобильного сообщения «Краскино-Хунчунь» (с КНР) и железнодорожный пункт пропуска «Махалино-Хунчунь» (с КНР).

Индустрия туризма и отдыха - сравнительно молодая, но быстро развивающаяся отрасль экономики Хасанского района. Значительное внимание сегодня уделяется развитию внутреннего и въездного туризма. На территории района сегодня работают два туроператора: ООО «Беркут» и ООО Компания по туризму «Хасанинтур», которые ежегодно принимают около 12 % въездного потока иностранных туристов в край: от 16 до 17 тыс. человек. По линии внутреннего маршрутного туризма на территории района обслуживаются свыше 10 тыс. человек. С учетом «дикого туризма» и отдыха работников предприятий на ведомственных базах, по экспертным оценкам ежегодно число отдыхающих в районе превышает 60 тысяч человек.

С 2000 года открыта и действует регулярная международная транспортно-транзитная грузопассажирская линия Сокчо (РК) - Зарубино (РФ) - Хунчунь (КНР).

Ежегодно через нее проходит более 40 тыс. южнокорейских транзитных туристов, направляющихся к священным для корейского народа Небесному озеру Тянь-чи и горам Пикду-сан. Около 30 тыс. туристов в год проходит по маршруту Хуньчунь-Славянка-Владивосток. С 2000 года в Хасанском районе открыто регулярное сообщение с КНР – корейским автономным округом Яньбянь по маршруту «Славянка-Краскино-Хуньчунь».

В пгт Краскино расположен один из постов Хасанской таможни. История таможни начинается с 1902 г, когда 5 апреля Государем Николаем II были учреждены в виде временной меры по сухопутной границе с Маньчжурией и Кореей и морскому побережью Приморской области – Посъетская и Хуньчуньская таможенные заставы. 1 июня 1925 г. в состав Владивостокской районной таможни были включены Посъетская таможня 2 разряда и Славянский таможенный пост. 26 апреля 1952 г. на основании приказа Министерства внешней торговли СССР была образована Хасанская таможня; которая располагалась на территории ст. Хасан Хасанского района, на границе с КНДР. 21 февраля 1995 г. Хасанская таможня передислоцировалась из пос. Хасан в пос. Краскино. В декабре 1995 г. здесь было введено в эксплуатацию новое служебно-производственное здание таможни общей площадью 4148,4 кв.м на 90 рабочих мест. В 1999 г. были открыты железнодорожный пункт пропуска “Махалино-Хуньчунь” и транзитная линия “Сокчо-Зарубино-Краскино-Хуньчунь”. В настоящее время Хасанская таможня осуществляет таможенный контроль и оформление на территории Хасанского района на пяти таможенных постах.

Краскинское городское поселение является транспортным коридором, участвующим как в развитии внутреннего и въездного туризма, так и в экономике района и края в целом.

Динамика численности населения

Табл. 4

Наименование	2002 г. (перепись)	2012 г. (на 1.01)	Рост (убыль) населения (2002- 2012гг.)	
			человек	%
1	2	3	4	5
Краскинское городское поселение	4227	4591	364	8,61
пгт. Краскино	3451	3853	402	11,65
с. Зайсановка	30	0	-30	-100,00
п. Камышовый	160	153	-7	-4,38
с. Маячное	2	0	-2	-100,00
с. Цуканово	557	567	10	1,80
с. Шахтерское	27	18	-9	-33,33

1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

На территории поселения водные ресурсы представлены пресными водами рек, озер, подземных месторождений и прибрежными морскими водами. Использование тех или иных видов природных вод определяется их распространенностью, востребованностью и технико-экономическими возможностями их добычи и эксплуатации.

Источником водоснабжения пгт Краскино, Цуканово являются скаженные водозаборы принадлежащие ХРМУО ЖКХ и ведомствам: ОАО "Торговый порт", ООО Р/к "Посьетский, в/ч 2045, Краскинская КЭЧ и др. В пгт Краскино существующая капитальная застройка обеспечена водопроводной сетью. Усадебная застройка обеспечивается водой из шахтных колодцев.

По экологическим соображениям, связанным с нерациональностью перекачки небольших объемов воды на значительные расстояния и необеспеченностью их ресурсами подземных вод, выгодны локальные водопроводы, включающие водозаборную скважину, станцию обезжелезивания, регулирующую емкость и тупиковую разводящую сеть протяженностью 1,5 – 3,0 км.

Производительность водозабора

Табл. 5

Показатель		скважина №1	скважина №1 (воен.город.)	скважина №3(воен.город.)
Проектная производительность, дебит	м³/час	25	25	16
Максимальная фактическая производительность	м³/час	15,2	15,2	8,4
Резерв	м³/час	9,8	9,8	7,6

Характеристика насосного оборудования

Табл. 6

Насосная станция, местонахождение, адрес	Марка насоса	Производительность, м³/ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт/об	Назначение	Количество	Примечание
п.Краскино							
скважина №1	ЭЦВ 8-25-140	25	140	17	погружные	1	рабочий
скважина №1 (воен.город.)	ЭЦВ 8-25-100	25	100	11	погружные	1	рабочий
скважина №3(воен.город.)	ЭЦВ 8-16-100	16	100	11	погружные	1	рабочий

Водопроводная сеть Краскинского ГП введена в эксплуатацию в 1960 году. С момента постройки водопроводная сеть не подвергалась капитальному ремонту в полном объеме.

Водопроводная сеть выполнена из стальных труб диаметром до 200 мм.

Общая протяженность водопроводных сетей составляет 14,16 км.

На всей протяженности водопроводных сетей установлены водопроводные колодцы, в которых размещена запорно-регулирующая водоразборная арматура.

Водопроводные сети выполнены по кольцевой схеме, что повышает надежность и предотвращает застой воды в водопроводных сетях. Трасса водопроводных сетей увязаны с вертикальной и горизонтальной планировкой местности и линиями прочих инженерных сетей.

Водопроводные сети в значительной степени изношены, степень износа составляет 87%. 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

Протяженность тепловых сетей

Табл. 7

Наименование участка (№№ поз.)	Условный проход, мм	Материал труб	Протяжённость участка, км	Год ввода в эксплуатацию	Продолжительность работы, час в год
п.Краскино					
1.	150	чугун	3,343	1960	8760
2.	100	чугун	0,975	1960	8760
3.	50	сталь	0,227	1960	8760
3.	32	сталь	0,125	2011	8760
4.	25	сталь	0,0796	2011	8760
4.	25	сталь	0,0564	1960	8760
Итого:			4,806		
п. Краскино (воен. городок)					
1	200	сталь	4,159	1975	8760
2	100	сталь	3,9	1975	8760
3	76	сталь	0,4	1975	8760
4	40	сталь	0,521	1975	8760
5	32	сталь	0,37	1975	8760
Итого:			9,35		

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.

Водопроводными сетями охвачено 74% территории жилой застройки. Износ существующих стальных водоводов по поселению на данный момент составляет 87 %, имеет неудовлетворительное состояние, не имеет 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.

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.

- общий износ и моральная устарелость и их технологическая отсталость оборудования системы водоснабжения;

- значительный износ сетей водоснабжения городского поселения (87%);

- существующие системы очистки питьевой воды не позволяют добиться требуемого в соответствии с нормативной документацией качества питьевой воды;

технологического характера:

- отсутствие полной автоматизации в системе подачи воды на источниках водоснабжения и насосной станции,

- отсутствие 100% учёта подаваемой питьевой воды в распределительные сети;

- в связи с большим износом сетей имеется вторичное загрязнение питьевой воды;

Централизованное горячее водоснабжение на территории городского поселения отсутствует.

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения Краскинского ГП 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 Краскинского ГП 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 Краскинского ГП 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 Краскинского ГП являются:

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

Проектом генерального плана городского поселения предлагается разработать план обеспечения водоснабжением всех населенных пунктов не имеющих на данный момент такового. Выбор проектного решения по обеспечению жителей этих пунктов питьевой водой в каждом конкретном случае (населенном пункте) может решаться индивидуально.

Предложениями генерального плана являются:

- строительство скважинного водозабора, производительностью 2100 м³/сут с устройством санитарно-защитной зоны, станции обеззараживания.;
- строительство локальных водопроводов, включающих водозаборные скважины, регулирующие емкости и разводящие сети. Общая производительность водозаборов – 560 м³/сут. ;
- реконструкция существующих сети и водозаборных сооружений.

В данный период развития Краскинского ГП наблюдается тенденция уменьшения численности населения за счет эмиграции и естественной убыли населения.

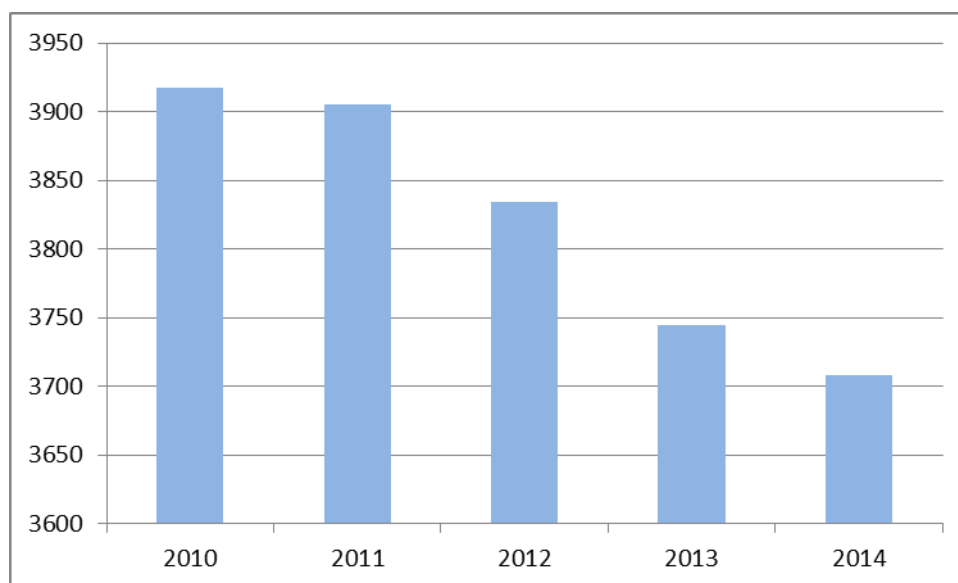


Рисунок 2 Динамика изменения численности населения Краскинского ГП

Согласно проекта генерального плана Краскинского ГП на период до 2029 г. планируется:

- развитие жилых территорий за счет повышения эффективности использования и качества среды ранее освоенных территорий, комплексной реконструкции территорий с повышением плотности их застройки в пределах нормативных требований, обеспечения

их дополнительными ресурсами инженерных систем и объектами транспортной и социальной инфраструктур;

- развитие жилых территорий за счёт освоения территориальных резервов путём формирования жилых комплексов на свободных от застройки территориях, отвечающих социальным требованиям доступности объектов обслуживания, общественных центров, объектов досуга, требованиям безопасности и комплексного благоустройства;

- увеличение объемов комплексной реконструкции и благоустройства жилых территорий, капитального ремонта жилых домов, ликвидация аварийного и ветхого жилищного фонда;

- вынос жилых и общественных зданий из санитарно-защитных зон объектов с негативным воздействием на окружающую среду, не соответствующих нормативным требованиям по отношению к застройке этих территорий.

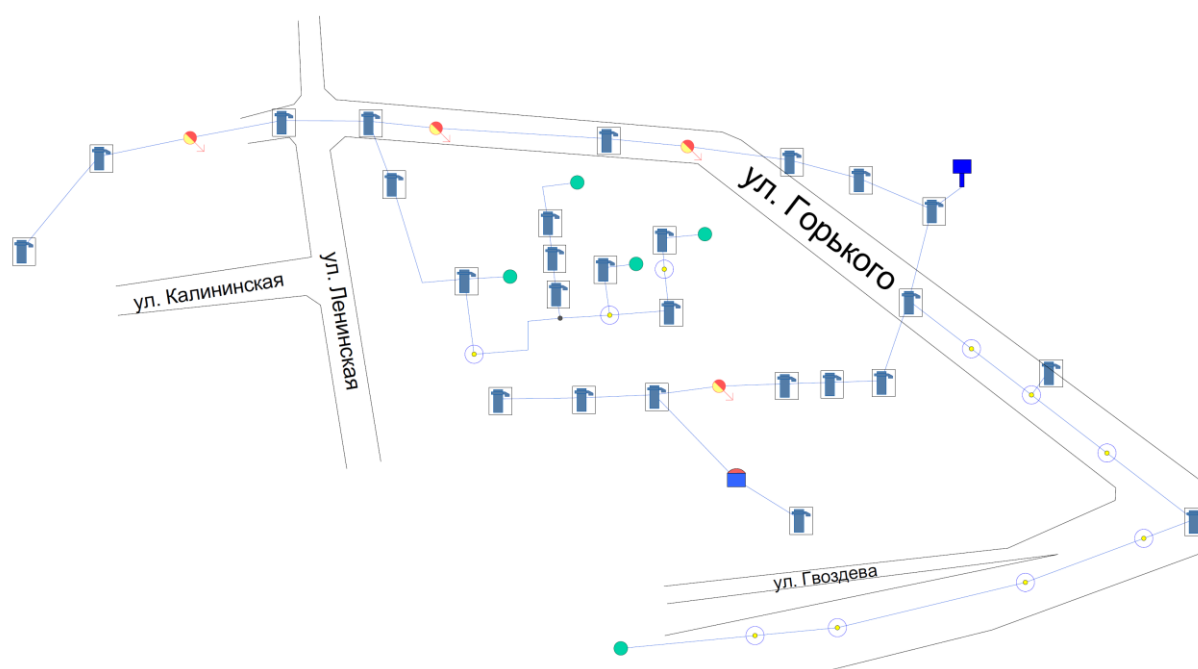


Рисунок 3 Схема сетей водоснабжения п. Краскино

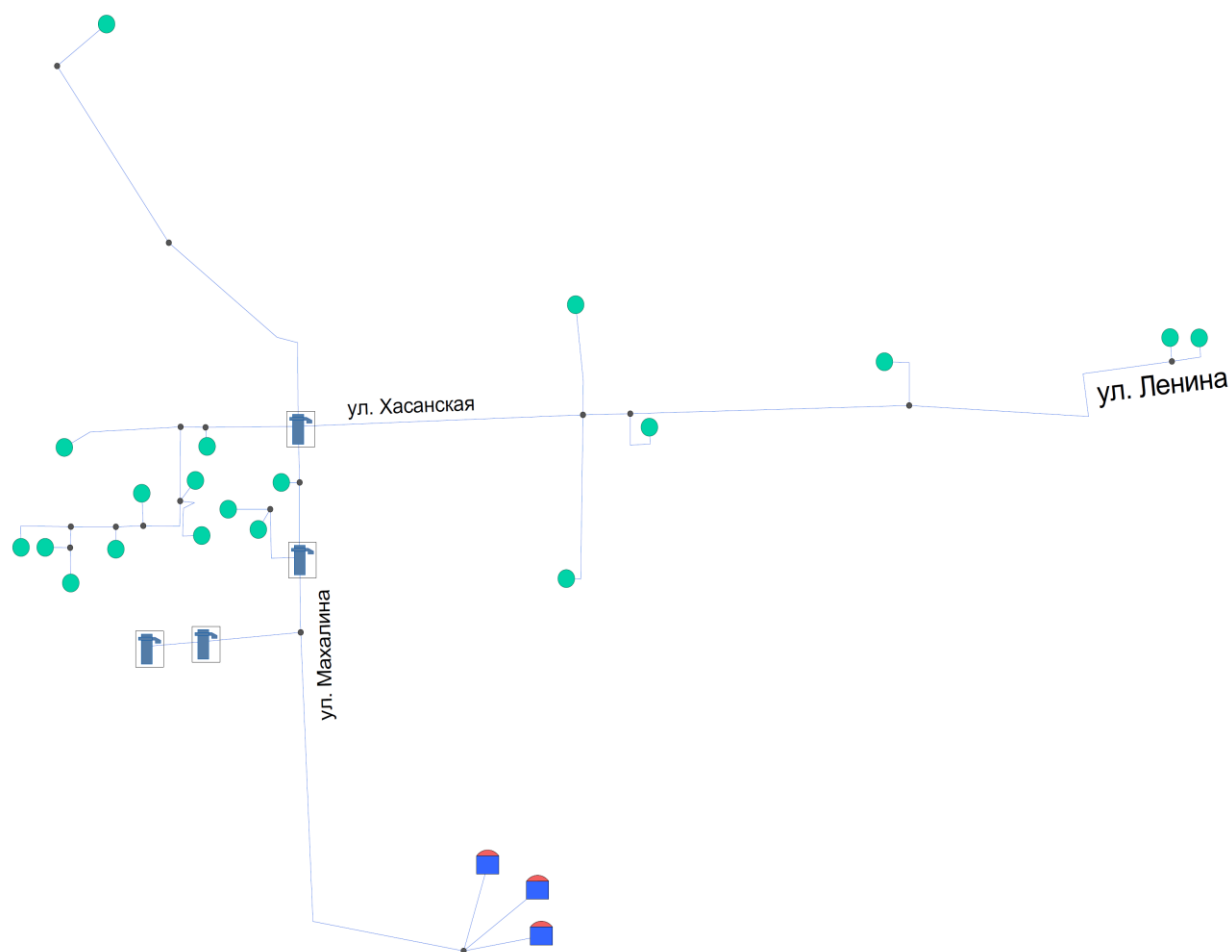


Рисунок 4 Схема сетей водоснабжения п. Краскино (военный городок)

Изменения жилого фонда

Табл. 8

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
Первая очередь строительства			
1	Население	чел	4341
2	Общая площадь при обеспеченности 21 кв. м на человека	кв. м	175000,00
3	Убыль жилого фонда	кв. м	-
4	Новое жилищное строительство: в том числе:	кв. м	50000
Расчетный срок			
1	Население	чел	4245
2	Общая площадь при обеспеченности 25 кв. м на человека	кв. м	525000
3	Убыль жилого фонда	кв. м	-
4	Новое жилищное строительство В том числе:	кв. м	225000

Планом предусматривается повышение инвестиционной привлекательности муниципального образования, путем развития инфраструктуры, улучшение условий для развития бизнеса, создание новых рабочих мест.

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

Генеральным планом предусмотрена реконструкция и развитие системы водоснабжения - обустройство водозаборов со строительством станций водоподготовки, строительство кольцевых водоводов, обеспечивающих надежность подачи воды потребителю. Требуемое качество водопотребления на I очередь составит 1067 м³/сут., II очередь – 3200 м³/сут. (среднесуточное).

Существующие мощности водозаборов позволят с избытком покрыть потребности поселка в водопользовании.

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

Общий баланс потребление холодной воды всем поселением

Табл. 9

Статья баланса	в натуральном выражении, тыс. куб.м./год
Подъем воды всего, в том числе	160,293
из поверхностных источников	
из подземных источников	160,29
Расход воды на собственные нужды водоподготовки	0,011
Отпуск воды в сеть всего	160,28
Неучтенные расходы и потери воды	91,39
Собственные нужды ресурсоснабжающей организации	0,56
Расход потребителями	63,36
население	58,03
Бюджетным организациям	2,959
прочие потребители	2,369

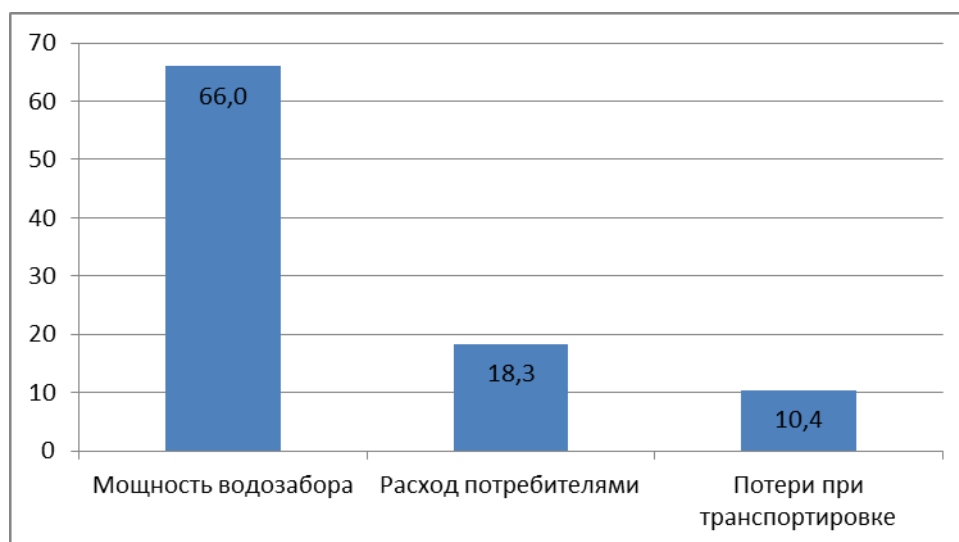


Рисунок 5 Соотношение поднятой воды и потерь при транспортировке

Анализ приведенных в таблице 9 данных показывает, что из всего объема подъема воды на 2014 год. :

- подъем воды из подземных источников составляет 100% от всего объема потребленной воды;

Из всего объема отпуска холодной воды:

- отпуск холодной воды населению составляет 39,53%;
- отпуск холодной воды прочим потребителям составляет 3,32%;
- расход воды на нужды ресурсоснабжающей организации составляет 0,35%;
- расход воды на собственные нужды водоподготовки составляет 0,01%;
- потери воды составляют 57,02 %

Таким образом, учитывая вышеприведенные данные, потенциалом повышения эффективности использования ресурсов и уменьшения себестоимости воды является уменьшение потерь воды.

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 дисбалансу между поднятой и потребленной водой.

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:

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

- g_{cp} – норма водопотребления, л/сут·чел;
- N – расчетное число жителей, принято в соответствии с проектом планировки поселка;

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению на территории Краскинского ГП составляют:

- по холодному водоснабжению:
 - для многоквартирных или жилых домов с централизованным холодным и горячим водоснабжением с ваннами длиной 1500-1700 мм – 4,8 куб. метр в месяц на 1 человека;
 - для многоквартирных домов коридорного или секционного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением с общими душевыми на этаж – 2,7 куб. метр в месяц на 1 человека;
- по горячему водоснабжению:
 - для многоквартирных или жилых домов с централизованным холодным и горячим водоснабжением с ваннами длиной 1500-1700 мм – 3,3 куб. метр в месяц на 1 человека;
 - для многоквартирных домов коридорного или секционного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением с общими душевыми на этаж – 1,097 куб. метр в месяц на 1 человека;

Водопотребление прочими потребителями (объектами социально-культурного назначения, бюджетными учреждениями и т.д.) определяется также по нормам водопотребления для различных видов водопользователей в соответствии со СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий»

Здания муниципального жилого фонда

Табл. 10

Поселение	Преобладающий тип жилой застройки	Плотность населения на селитебной территории, чел/га
Краскинское поселение	городское секционный с числом этажей 4	170

Структурный баланс потребление холодной воды

Табл. 11

Статья баланса	в натуральном выражении, тыс. куб.м.
Полезный отпуск всего, том числе	63,358
Население	58,030
Бюджетным организациям	2,959
Прочие потребители	2,369



Рисунок 6 Структура годового расхода воды.

По результатам анализа балансов поднятой и отпущенной потребителям воды выявлены ненормативные потери воды при транспортировке из-за утечек и аварийных прорывов в виду ветхости сетей и неудовлетворительного состояния стальных трубопроводов без наружной и внутренней изоляции.

Максимальные секундные расходы определяются в соответствии с требованиями, приведенными в СНиП 2.04.02-84* «СВОД ПРАВИЛ. ВОДОСНАБЖЕНИЕ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ. Актуализированная редакция». 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:

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

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

- $K_{\text{сут. макс}}$, $K_{\text{сут. мин}}$ – 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.

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

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

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

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

Коэффициенты часовой неравномерности определяются из выражений:

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

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

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.;

$$\alpha_{\text{max}} = 1.2 - 1.4; \alpha_{\text{min}} = 0.4 - 0.6,$$

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

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

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 50 л/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.

Максимальный расход воды котельной определяется как расход холодной воды на собственные нужды и расход холодной воды на подпитку тепловой сети (утечки и горячее водоснабжение).

Максимальные перспективные секундные расходы воды различными категориями водопотребителей полученные расчетным путем по вышеприведенной методике составляют 74,07 л/с.

Исходя из существующего состояния системы водоснабжения поселения и перспективных нагрузок по воде потребителями системы водоснабжения поселения имеется дефицит 120,67 м³/час.

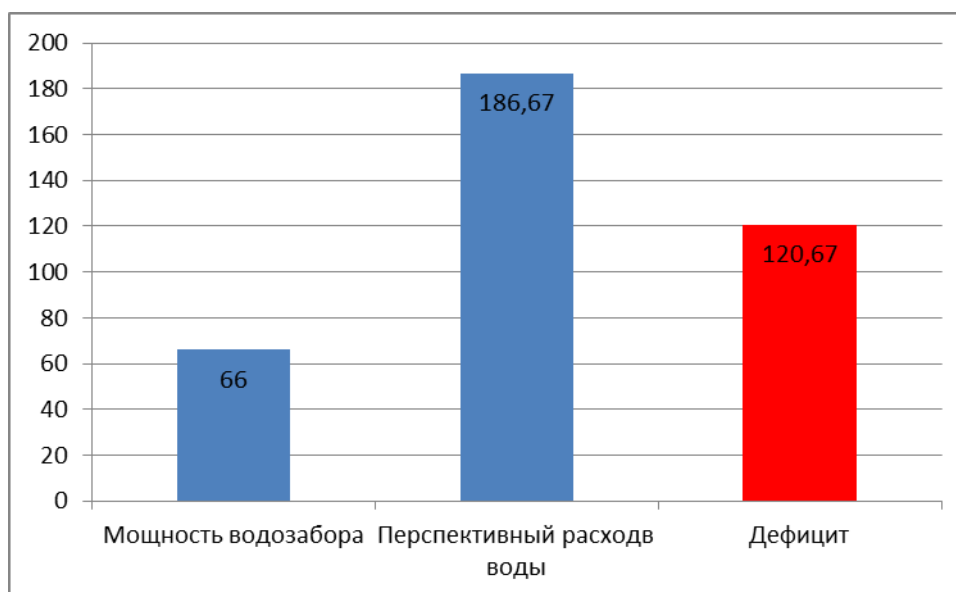


Рисунок 7 Производительность водозабора

Планом предусматривается повышение инвестиционной привлекательности муниципального образования, путем развития инфраструктуры, улучшение условий для развития бизнеса, создание новых рабочих мест.

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

Генеральным планом предусмотрена реконструкция и развитие системы водоснабжения - обустройство водозаборов, строительство кольцевых водоводов, обеспечивающих надежность подачи воды потребителю, строительство магистральных водоводов в зоны планируемой застройки.

Данные мероприятия предусматривают увеличение численности населения Краскинского ГП до 4245 чел. и увеличение максимального водопотребления до 3083,39 м3/сут.

Расчетно-нормативное потребление холодной и горячей воды водопотребителями

Табл. 12

Название потребителя	Показатель	Количество	Количество дней водопользования	Норма холодного водопотребления на единицу водопотребления, л/сутки	Расчетный расход холодной воды, л./сутки	Расчетный расход холодной воды, м.куб./год
1 очередь						
Жилой фонд	жителей	4341	365	130	586667	214133
Прочие потребители			120		52800,00	6336,00
Итого					639467	220469
Жилой фонд	жителей	4245	365	130	2176000	794240
Прочие потребители			120		195840	23500
Итого					2371840	817741

Сводная таблица максимальных секундных расходов потребителей системы водоснабжения.

Табл. 13

Потребитель	Удельное среднее водопотребление холодной воды на 1 жителя, л/сутки	Количество потребителей	Расчетный расход воды, л./сутки	Коэффициент суточной неравномерности	Суточный расход, м.куб.сутки	Максимальный суточный расход, м.куб/сутки	Коэффициент часовой неравномерности		Максимальный часовой расход, м.куб/час	Максимальный секундный расход, л/сек
							α	β		
1 очередь										
Жилой фонд	160	4341	586666,67	1,3	586,67	762,67	1,4	2	56,62	22,47
прочие потребители			52800,00	1,3	52,80	68,64	1,4	2	5,60	12,44
ИТОГО				1,3	639,47	831,31	1,4	2	62,22	34,91

Расчетный период										
Жилой фонд	160	4245	2176000	1,3	2176,00	2828,80	1,4	1,8	154,58	67,41
прочие потребители			195840	1,3	195,84	254,59	1,4	1,8	16,80	6,67
ИТОГО				1,3	2371,84	3083,39	1,4	1,8	171,38	74,07

Перспективный среднесуточный расход воды составляет:

на расчетный срок – 2371,84 м³/сут.

Расчётный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, исходя из формулы:

$Q_{сут.мах} = K_{сут.мах} \times Q_{ср}$ [1] (п.2.2 СНиП 2.04.02-84),

где $K_{сут.мах}=1,3$ составят:

на расчётный срок – $Q_{рсут.мах} = 1,2 \times 81,15 = 3083,39$ м³/сут.

Необходимая мощность водоисточника определяется из следующей формулы:

$Q_{ист.} = [Q_{сут.мах} / 24 + 10 \times 3,6 \times 3 / 48] \times 1,1$ [2],

где $Q_{сут.мах}$ - расход воды в сутки максимального водопотребления, м³/сут.

48 - продолжительность восстановления пожарного запаса воды, час.

10 – расход воды на наружное и внутреннее пожаротушение, л/с (10 л/с, расчетная продолжительность пожара – 3 часа);

3,6 – коэффициент перевода с в м³/час. ;

1,1 – коэффициент запаса;

24 – суточная продолжительность работы насосов артскважин, час.

На расчётный срок: $Q_{ист.} = [3083,39/24 + 10 \times 3,6 \times 3 / 48] \times 1,1 = 194,7$ м³/час.

Из расчёта получили, что мощность водоисточника должна составить не менее 194,7 м³/час, дебит существующих скважин составляет 66 м³/час. Источники водоснабжения не удовлетворяют требованиям потребности в питьевой воде на расчетный срок.

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

Общая перспективная потребность в воде на конец расчетного периода должна составить 2371 м³ в сутки. Существующая мощность водозабора 1584 тыс. м³/сут. позволит покрыть потребности Краскинского ГП в водопользовании согласно плану развития села в количественном и в качественном отношении.

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

1 Разведка, бурение и обустройство артезианского водозабора Табл. 14

<i>Мероприятие</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Объем работ</i>	<i>Стоимость, тыс. руб.</i>
Разведка, бурение и обустройство артезианского водозабора мощностью 2100 тыс. м ³ /сут.	шт.	1	18600

2 Монтаж на проектируемом водозаборе, глубинных насосов 2ЭЦВ 8-40-150

Глубинные насосы серии 2ЭЦВ имеют улучшенные энергетические и эксплуатационные характеристики. Основа насоса герметичные двигатели серии ДАП.



Рисунок 8. Глубинный насос 2ЭЦВ 8-40-150

Табл. 15

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Единица расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Глубинный насос 2ЭЦВ 8-40-150	шт.	3	68,9	206,7
Монтажные работы	тыс. руб.			84,75
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			29,14
ИТОГО капитальные затраты				320,59

3 Оснащение приводов глубинных насосов частотными преобразователями

Частотные преобразователи серии С 100 позволяют организовать систему автоматического поддержания выходного параметра (давления, расхода, температуры,

скорости и т.п.) без использования контроллера при наличии датчика обратной связи.

Рис. 4.3

- экономия электроэнергии от 30 до 50 и более %;
- исключение гидравлических ударов;
- снижение пусковых токов;
- увеличение межремонтного периода;
- повышение степени защиты двигателей;
- заблаговременное получение информации об износе элементов привода;
- возможность повышения степени автоматизации.



Рисунок 9 Внешний вид управляющего преобразователя.

Табл. 16

Статья расходов	Ед. изм.	Объём (кол-во)	Единица расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Частотный преобразователь С100 – 35	шт.	6	85,9	515,4
Датчик давления	шт.	6	5,7	34,2
Монтажные работы	тыс. руб.			14,02
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			56,36
ИТОГО капитальные затраты				619,98

4 Установка узлов учета воды на водозаборы и потребителей воды

- водозаборы, расходомер US800,
- входы зданий и сооружений бюджетных организаций, СТБУ-100
- входы жилых зданий, ВСКМ 90-50

Учет потребленной воды частью потребителей ведется по приборам учета, часть потребителей не оснащена приборами учета, частично приборы учета выведены из строя и не используются. 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 93% учета потребленной воды создает предпосылки для возникновения значительных небалансов в системе водоснабжения, не позволяет определить фактические потери холодной воды.



Рис. 10. Счетчики воды ВСКМ 90-50

Ультразвуковой расходомер US800 предназначен для измерения и учета текущего расхода и накопления объема жидкости (температурой до 200°C), протекающей под давлением в трубопроводе диаметром от 15 до 2000 мм на станции 1 и 2 подъема.

Счетчики воды ВСКМ 90-50 и СТБУ-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. 17

Статья расходов	Ед. изм.	Объём (кол-во)	Единица расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Расходомер US800	шт.	4	25	100
Счетчик воды ВСКМ 90-50	шт.	411	4,2	1726,2
Счетчик воды СТВУ-100	шт.	59	7,7	454,3
Монтажные работы	тыс. руб.	,		401
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			268,15
ИТОГО капитальные затраты				2949,65

5 Замена магистральных сетей водоснабжения и запорной арматуры на трубы ПНД ПЭ100 SDR17 (PN 10).

Износ существующих стальных водопроводных сетей по поселку на данный момент составляет 87%, имеет неудовлетворительное состояние, не имеет коррозионной защиты и требует перекладки и замены стальных 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. Расчет представлен в табл.

18

Табл. 18

Статья расходов	Ед. изм.	Объём (кол-во)	Единица расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Труба ПНД Ø200	м	7500	0,95	7125
Тройник Ø200	шт.	116	3,8	440,8
Кран шаровой Ду200	шт.	51	7,5	382,5
Труба ПНД Ø100	м	4870	0,38	1850,6
Тройник Ø100	шт.	37	2	74
Кран шаровой Ду100	шт.	20	5,1	102
Монтажные работы	тыс.			4 097,70

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
	руб.			
Транспортные расходы	тыс. руб.			3 571,70
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			1 764,43
ИТОГО капитальные затраты				19 408,73

6 Прокладка новых магистральных сетей водоснабжения в зоны планируемого строительства из труб ПНД ПЭ100 SDR17 (PN 10).

Табл. 19

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Труба ПНД Ø160	м	3400	0,48	1632
Тройник Ø160	шт.	12	2,2	26,4
Кран шаровой Ду150	шт.	7	7,2	50,4
Демонтаж старой магистрали	тыс. руб.			1428
Монтажные работы	тыс. руб.			1 394,00
Транспортные расходы	тыс. руб.			714,00
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			524,48
ИТОГО капитальные затраты				5 769,28

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

Вода согласно ГОСТ 2761-84 относится к первому классу и не требует водоподготовки, но даже в этом случае вода, подаваемая для централизованного водоснабжения, должна подвергаться обработке по обеззараживанию.

Перед подачей воды в распределительную сеть проводится водоподготовка (обеззараживание бактерицидными установками).

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» на источниках водоснабжения должны быть организованы санитарные защитные зоны. Основной целью создания и обеспечения режима в санитарных защитных зонах является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Для соблюдения санитарного режима поверхностных источников водоснабжения предусмотрены три пояса зон санитарной охраны.

Граница первого пояса ЗСО устанавливается с учетом конкретных условий, в следующих пределах:

а) для водотоков:

вверх по течению – не менее 200м от водозабора;

вниз по течению – не менее 100м от водозабора;

по прилегающему к водозабору берегу – не менее 100м от линии уреза воды летне-осенней межени;

в направлении к противоположному от водозабора берегу при ширине реки менее 100м – вся акватория и противоположный берег шириной 50м от линии уреза воды при летне-осенней межени, при ширине реки более 100м – полоса акватории шириной не менее 100м;

б) для водоемов (водохранилища, озера) граница первого пояса должна устанавливаться в зависимости от местных санитарных и гидрогеологических условий, но не менее 100м во всех направлениях по акватории водозабора и по прилегающему к водозабору берегу от линии уреза воды.

Границы второго пояса ЗСО водотоков (реки, канала) и водоемов (водохранилища, озера) определяются в зависимости от природных, климатических и гидрогеологических условий.

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

Табл. 20

Наименование мероприятия	Ожидаемый эффект	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.				
			2014-2016	2017-2019	2020-2022	2023-2025	2026-2029
Разведка, бурение и обустройство артезианского водозабора	Увеличение объемов поставляемой воды. Повышение качества принимаемой воды, увеличение межремонтного периода	18600	-	9300,00	9300,00	-	-
Оснащение приводов насосов частотными преобразователями	Автоматическое поддержание нормативных параметров подачи воды в зависимости от объемов потребления, экономия электроэнергии до 40%, исключение гидравлических ударов, повышение степени защиты двигателей	619,9842	309,99	309,99	-	-	-
Монтаж на проектируемом водозаборе, глубинных насосов 2ЭЦВ 8-40-90	Создание необходимых параметров подачи воды. Улучшение энергетических и эксплуатационных характеристик.	320,59	-	160,30	160,30	-	-
Установка узлов учета воды на водозаборы, входы зданий и сооружений бюджетных организаций и	Реальный учет поднятой и реализованной воды	2949,65	-	1180	885	885	-

Наименование мероприятия	Ожидаемый эффект	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.				
			2014-2016	2017-2019	2020-2022	2023-2025	2026-2029
входы жилых зданий							
Замена магистральных сетей водоснабжения на трубы ПНД и запорной арматуры	Улучшение органолептических свойств и качества ХВС, поддержание нормативных параметров подачи воды, снижение числа аварий на линиях	5 769,28	1 153,86	1 153,86	1 153,86	1 153,86	1 153,86
Прокладка новых магистральных сетей водоснабжения в зоны планируемого строительства из труб ПНД	Оснащение зон проектируемой застройки сетями водоснабжения	19 408,73	4852,1825	4 852,18	4 852,18	4 852,18	0,00
Итого		47 668,24	6 316,03	16 956,19	16 351,23	6 890,93	1 153,86

Данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, рассчитаны в ценах 2 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;
- 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.

Расчетные значения целевых показателей приведены в таблице 21.

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Табл. 21

Показатель	Используемые данные	Единица измерения	2013 год	2018 год	2029 год
Показатели качества питьевой воды	Доля проб питьевой воды, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	8	5	2
	Доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	57	36	7
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	Аварийность централизованных систем водоснабжения	ед. / 100 км.	6	5	3
	Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене	%	70	50	20
Показатель качества обслуживания абонентов*	Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии»	мин	-	4	1
Показатель эффективности использования ресурсов**	Уровень потерь воды при транспортировке	%	-	12,3	9
	Удельный расход электрической энергии	кВт*час/м ³	1,77	1,54	1,21

* - среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии» на момент проведения обследования не нормируется.

** - нормативы потерь воды при транспортировке на момент проведения обследования не нормируются.

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 Краскинского ГП 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;

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 Краскинского ГП.

9. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования

Действующая система канализации пгт Краскино включает самотечные коллекторы и очистные сооружения. Очистные сооружения работают с перегрузкой. Имеет место сбрасывание сточных вод без достаточной биологической очистки. Усадебная застройка не канализована.

Состав системы водоотведения:

1. Сети водоотведения. Длина канализационных сетей – 4840 м
2. КНС

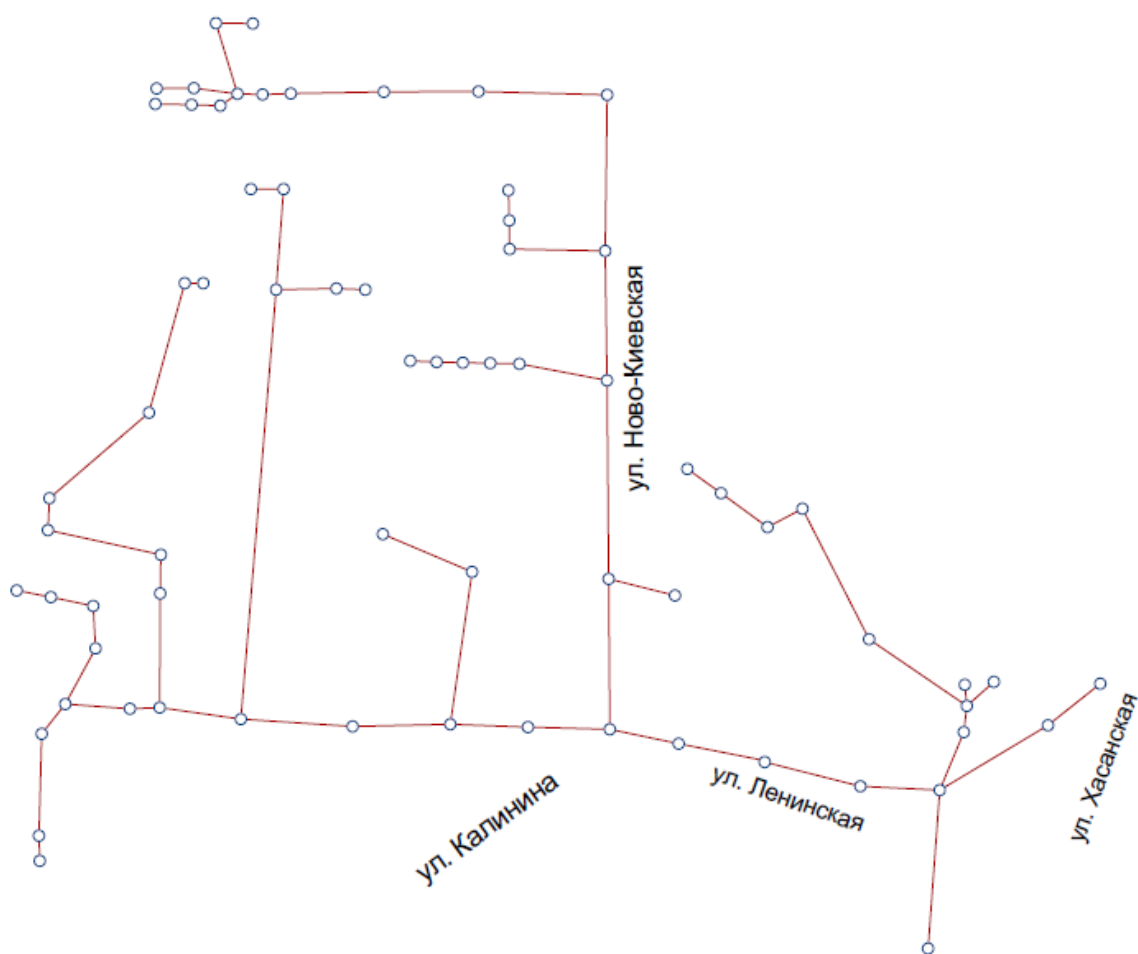


Рисунок 11 Схема сетей водоотведения п. Краскино

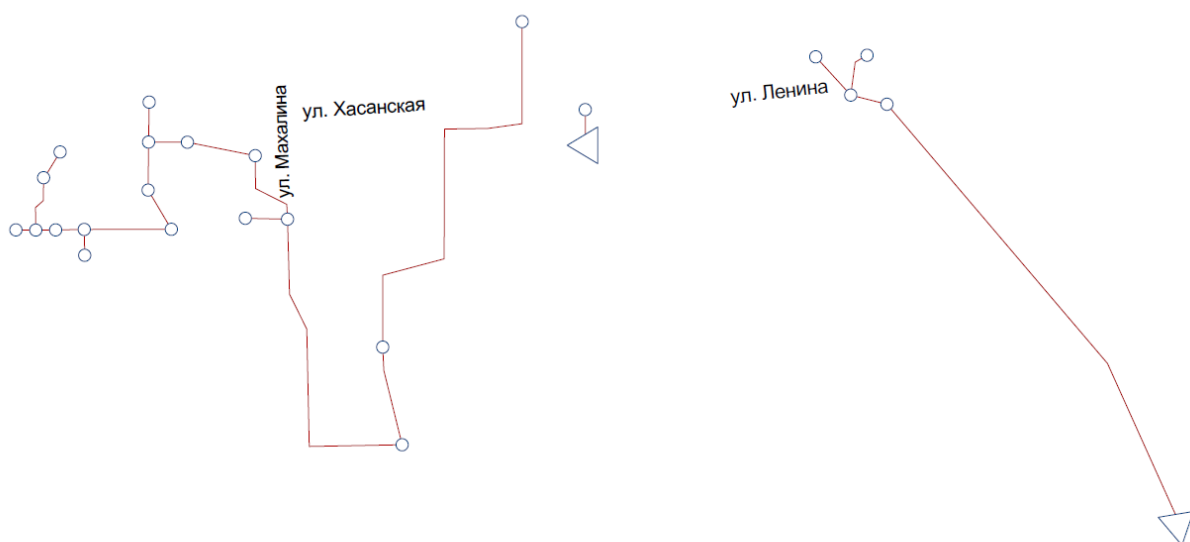


Рисунок 12 Схема сетей водоотведения п. Краскино (военный городок)

Характеристика канализационных трубопроводов

Табл. 22

Наименование участка (№№ поз.)	Условный проход, мм	Материал труб	Протяжённость участка, км	Год ввода в эксплуатацию	Продолжительность работы, час в год
п. Краскино					
1.	100	чугун	1,211	1960	8760
2.	150	чугун	0,671	1960	8760
3.	200	чугун	0,138	1960	8760
Итого:			2,02		
п. Краскино (военный городок)					
1.	100	сталь	1,707	1975	8760
2.	114	сталь	0,828	1975	8760
3.	40	сталь	0,235	1975	8760
4.	250	сталь	0,05	1975	8760
Итого:			2,82		

Характеристика КНС

Табл. 23

Наименование	Тип насоса	кол. шт	Техническая характеристика		Электродвигатель	
			Подача, м ³ /ч	Напор, м	Мощность, кВт	Скорость, об/мин
КНС (воен.город.)	СМ 100-65-200	1	65	200	11	3000

10. Балансы сточных вод в системе водоотведения

Все сточные воды, образующиеся в результате деятельности промышленных предприятий, населения, а также поверхностно-ливневые с территории черты поселения поступают в самотечные коллекторы и на очистные сооружения.

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 95%.

Сточные воды, образующиеся на территории Краскинского ГП поступают в самотечные коллекторы и на очистные сооружения.

Отсутствие приборов учета водоотведения, а так же отсутствие расчетных регистрационных данных не позволяют произвести более точного расчета баланса производительности системы водоотведения.

Наибольшую долю существующих стоков составляют стоки от жилого фонда населенного пункта.

В сложившейся ситуации рекомендуется ужесточение контроля за сбросом поверхностных стоков с территорий промышленных зон, зон объектов коммунального назначения, разработка программы по минимизации вредного воздействия данных факторов на окружающую среду.

Ливневая канализация предназначена для своевременного отвода вод, что исключает скопление и застой дождевой и талой воды на кровле зданий, предотвращает подтопление фундамента и подвальных помещений, а также увеличивает срок службы крыш, стен и фундамента строений, поддерживая оптимальный микроклимат в помещениях. Ливневая канализация также защищает дорожное полотно от разрушений, деформации, скопления луж, образования наледей.

Учитывая вышесказанное, для предотвращения инфильтрации сильно загрязненного поверхностного стока в грунтовые воды и дальнейшего попадания в водные объекты, на территории Краскинского ГП необходимо строительство полноценной ливневой канализации.

На данный момент времени коммерческих приборов учёта сточных вод на территории Краскинского ГП не установлено. Это связано с необходимостью больших денежных затрат на проектирование, покупку и монтаж данных приборов, так как приборы для измерения расхода стоков в самотечных трубопроводах имеют очень сложную конструкцию и требования к монтажу.

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.

Установка приборов учёта сточной воды абонентов не осуществляющими регулируемые виды деятельности является не обязательным и зависит от условий сброса сточных вод в централизованную систему водоотведения, устанавливается абонентом при необходимости.

Суммарные расходы стоков на планируемый период

Табл. 24

№	Наименование	Ед. изм.	I очередь	Расчетный срок
---	--------------	----------	-----------	----------------

п/п				
1	Краскинский ГП	м3/сут	639,47	2371,84
	Итого:		639,47	2371,84

11. Прогноз объема сточных вод

Перспективное развитие системы канализации планируется осуществлять за счет индивидуальных средств очистки бытовых и производственных сточных вод.

Расчетный расход стоков на планируемый период

Табл. 25

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Расход воды	
			I очередь	Расчетный срок
1	Максимальный суточный расход	м3/сут	831,31	3083,39
2	Среднечасовой расход	м3/час	26,64	98,83
3	Коэффициент часовой неравномерности	к	1,22	1,22
4	Максимально-часовой расход	м3/час	32,50	120,57
5	Расчетный секунднй расход	л/сек	34,91	74,07

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 Краскинского ГП необходимо развитие системы водоотведения с организацией сбора и транспортировки сточных вод для их очистки и утилизации.

Планируемое поступление сточных вод на очистные сооружения на 1 очередь составит 831,31 м³ / сут., 2 очередь – 3083,39 м³ / сут.

Для обеспечения отвода стоков от зон планируемой застройки необходима прокладка новых канализационных сетей.

Для обеспечения водоотведения необходимо предусмотреть установку герметичных септиков ДКС-15м.

1 Монтаж блочно-модульных очистных сооружений «Биоресурс» (БР) общей производительностью 3200 м³/сут.



Рис. 13 Внешний вид очистных сооружений «Биоресурс»

Станция «Биоресурс» (БР) предназначена для полной биологической очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод. Технологический процесс, реализуемый в станции «Биоресурс» обеспечивают очистку хозяйственно-бытовых сточных вод до требований нормативов сброса очищенных сточных вод в водоемы высшей рыбохозяйственной категории.

В состав станции биологической очистки «Биоресурс» (БР) входят:

- модульное производственное здание;
- резервуар-усреднитель;
- узел предварительной механической очистки сточных вод;
- аэротенк-отстойник;
- биореактор доочистки;
- узел обезвоживания осадке (избыточного активного ила);
- узел обеззараживания очищенных сточных вод;
- система автоматизированного управления технологическим процессом;
- узел приготовления и дозирования реагентов (флокулянта);
- компрессорное и насосное оборудование;
- система вентилиции;
- система отопления.

Табл. 26

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Единичная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Станция "Биоресурс"	шт.	1	74000	74000
Монтажные работы	тыс. руб.			1 100
Транспортные расходы	тыс. руб.			750
Монтажные работы	тыс. руб.			3 700
Транспортные расходы	тыс. руб.			2 200
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			8 175
ИТОГО капитальные затраты				89 925

2 Монтаж самотечных линий канализации в зонах перспективного строительства из труб ПВХ.

Табл. 27

Статья расходов	Ед. изм.	Объём (кол-во)	Единицная расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Труба ПВХ Ø200	м	7800	0,95	7410
Смотровой колодец	шт.	130	30,2	3926
Монтажные работы	тыс. руб.			4 758,00
Транспортные расходы	тыс. руб.			1638
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			1 773
ИТОГО капитальные затраты				19 505

3 Установка узлов учета принимаемых стоков на очистные сооружения

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.

Ультразвуковой расходомер US800 предназначен для измерения и учета текущего расхода и накопления объема жидкости (температурой до 200°C), протекающей под давлением в трубопроводе диаметром от 15 до 2000 мм.

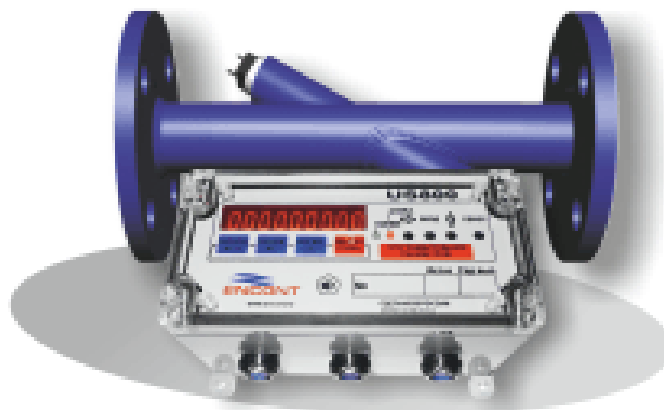


Рис. 14 Внешний вид расходомера US800

Табл. 28

Статья расходов	Ед. изм.	Объем (кол-во)	Единица расценка, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Электронный блок расходомер US800	шт.	1	48	48
GSM-модем в комплекте: модем, антенна, бл.питания, интерфейс RS232	шт.	1	15,4	15,4
Ультразвуковой преобразователь расхода УПР однолучевой	шт.	1	7,7	7,7
Монтажные работы	тыс. руб.			14,4
Прочие и непредвиденные расходы, 10%	тыс. руб.			9
ИТОГО капитальные затраты				94

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

Эксплуатация **очистных сооружений «Биоресурс»** предполагает периодический автоматический сброс шламовых накоплений. Для осуществления защиты от возможного попадания шламовых продуктов в реку необходимо предусмотреть удаление и утилизация этого вида загрязнений за пределы водоохраной зоны.

Остальные мероприятия по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения на территории Краскинского ГП, экологические аспекты жизнедеятельности поселения и окружающей среды не затрагивают.

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

Оценка капитальных затрат на строительство очистных сооружений системы водоотведения выполнена на основе удельных показателей капитальных вложений, дифференцированные по видам очистки и мощностям сооружений.

Удельные показатели приведены в методической литературе «Экологический менеджмент».

Удельные показатели разработаны на основе статистической обработки «Материалов первоочередных мероприятий», разработанных для Федеральной программы, где в основном представлены данные о стоимости строительства очистных сооружений различных видов (механической, физико-химической и биологической очистки), а также доочистки стоков и систем оборотного водоснабжения.

Результаты расчетов капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения приведены в таблице 29.

Табл. 29

Наименование мероприятия	Ожидаемый эффект	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.				
			2014-2016	2017-2019	2020-2022	2023-2025	2026-2029
Монтаж блочно-модульных очистных сооружений «Биоресурс» (БР)	Улучшение экологической среды жизнедеятельности населения. Снижение загрязнения грунтовых вод	89 925,00	44 962,50	14 987,50	14 987,50	14 987,50	
Монтаж самотечных линий канализации в зонах перспективного строительства из труб ПВХ.	Снижение вредного воздействия стоков на грунтовые воды. Охват большего числа потребителей услугами водоотведения.	19 505,20	3 901,04	3 901,04	3 901,04	3 901,04	3 901,04
Установка узлов учета принимаемых стоков на очистные сооружения	Реальный учет принятых стоков. Диспетчеризация и автоматизация работы очистных сооружений.	94		38	28	28	
Итого		109 524,25	48 863,54	18 926,16	18 916,76	18 916,76	3 901,04

Данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, рассчитаны в ценах 2 квартала 2014 года, 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;
- сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Табл 30.

Показатель	Используемые данные	Единица измерения	2013 год	2020 год	2029 год
Показатель качества очистки сточных вод	Доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	0	20	80
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	90	50	20
Показатель качества обслуживания абонентов	Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»	мин	-	6	2
Показатель эффективности использования ресурсов	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт*час/м3	0,45	0,33	0,18

* - среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии» на момент проведения обследования не нормируется.

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 Краскинского ГП 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;

Эксплуатация выявленных бесхозяйных 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 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 Краскинского ГП.

