**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

### ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ «ПОКРОВКА»**

# ПОСТАНОВЛЕНИЕ ГЛАВЫ

|  |
| --- |
|  |

от 25.12.2015 г. №

 «Комплексного развития систем

коммунальной инфраструктуры

муниципального образования

«Покровка» на 2016-2026 годы»

 На основании Федерального Закона 131-ФЗ от 06.10.2003г. «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ» п.6 ст.8 Устава муниципального образования «Покровка»

**Постановляю:**

1. Утвердить Программу Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Покровка» на 2016-2026 годы
2. Опубликовать настоящее постановление в вестнике МО «Покровка».

Глава МО «Покровка»: Т.В. Мешков

Программа

Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Покровка» на 2016-2026 годы

с. Покровка, 2016 год

**ПАСПОРТ**

Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры

муниципального образования «Покровка» на 2016-2026 годы

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование программы | Программа Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Покровка» на 2016-2026 годы |
| **Основание для разработки Программы** | Федерального Закона 131-ФЗ от 06.10.2003г. «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ» п.6 ст.8 Устава муниципального образования «Покровка» |
| Муниципальный заказчик Программы | Администрация муниципального образования «Покровка» |
| Основные разработчики Программы | Администрация муниципального образования «Покровка» |
| Цель программы | Обеспечение потребителей к 2026 году коммунальными ресурсами нормативного качества при доступной стоимости и обеспечении надежной и эффективной работы коммунальной инфраструктуры |
| Задачи программы | - Обеспечение надежности и эффективности поставки коммунальных ресурсов за счет масштабной реконструкции и модернизации систем коммунальной инфраструктуры.- Обеспечение доступности для населения стоимости коммунальных услуг; - Обеспечение развития жилищного и промышленного строительства в муниципальном образовании «Покровка»;- Повышение качества предоставляемых коммунальных услуг потребителям;- Улучшение состояния окружающей среды, экологическая безопасность развития, создание благоприятных условий для проживания жителей поселения. |
|  Ожидаемые результаты | - Создание комфортных условий проживания, повышение уровня, качества жизни, уменьшение социальной напряжённости;- Модернизация и обновление коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Покровка», снижение эксплуатационных затрат;- Устранение причин возникновения аварийных ситуаций, угрожающих жизнедеятельности человека, улучшение экологического состояния окружающей среды в Баяндаевском муниципальном районе. - Обеспечение бесперебойного снабжения электрической энергией инфраструктуры поселения; - Повышение надежности и качества теплоснабжения; - Улучшение экологической обстановки в зоне действия котельных. - Повышение надежности водоснабжения и водоотведения;- Соответствие параметров качества питьевой воды на станциях водоочистки установленным нормативам СанПиН - 100%;- Снижение уровня потерь воды;- Реконструкция, модернизация и строительство новых систем водоснабжения и водоотведения. |
| Сроки реализации Программы | Срок реализации программы 2016 – 2026 год.  |
| Объемы и источники финансирования  | **Общая сумма расходов на реализацию Программы на период 2016-2026 годы:** **Всего – 33240 тыс. руб.** Объемы, структура затрат и источники финансирования мероприятий подлежат ежегодной корректировке в соответствии с результатами выполнения мероприятий, их приоритетности и финансовых возможностей. |

Введение

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Покровка» на 2016 – 2026гг. (Программа) разработана в соответствии с документами территориального планирования. Правовой основой для разработки Программы являются следующие нормативные документы:

 - Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ;

 - Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;

 - Федеральный закон от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»:

 - Федеральный закон от 27.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

 - Постановление Правительства РФ от 24.05.2007 № 316 «Об утверждении правил определения условий деятельности организаций коммунального комплекса, объективное изменение которых влияет на стоимость товаров и услуг этих организаций;

 - Генеральный план муниципального образования «Покровка».

Программа определяет основные направления развития коммунальной инфраструктуры, то есть объектов теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, сбора и вывоза жидких и твердых бытовых отходов, в целях повышения качества услуг и улучшения экологического состояния поселения.

Основу Программы составляет система программных мероприятий по различным направлениям развития коммунальной инфраструктуры. Данная Программа ориентирована на устойчивое развитие муниципального образования «Покровка» и в полной мере соответствует государственной политике реформирования коммунального комплекса Российской Федерации.

1. Основные направления перспективного развития муниципального образования «Покровка»

**1.1. Краткая характеристика поселения**

Общая площадь территории муниципального образования «Покровка» составляет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ гектаров. В состав территории муниципального образования «Покровка» входят все прилегающие к нему исторически сложившиеся земли общего пользования, территории традиционного природопользования населения сельского поселения, рекреационные земли, земли для развития поселения, независимо от форм собственности и целевого назначения, находящиеся в пределах границ муниципального образования «Покровка».

Границы муниципального образования «Покровка» установлены в соответствии с Законом Усть - Ордынского Бурятского автономного округа от 30 декабря 2004 № 67-оз.

 На территории СП проходит линия электропередач (ЛЭП) напряжением 110 кВ, 10 кВ, 04 кВ.

Основной транспортной осью МО «Покровка»**,** обеспечивающей внешние связи, является автомобильная дорога регионального значения направлением Иркутск – Качуг, на которой расположен административный центр МО «Покровка». Остальные населенные пункты поселения расположены на автодорогах местного значения. Расстояние от с. Покровка до районного центра с.Баяндай - 3 км., до областного центра г. Иркутск (около 131 км) – административного и основного экономического центра области.

**1.1.2. Население**

Общая численность населения МО «Покровка» согласно данным администрации поселения составляет – 672 человек (на начало 2012 года).

Основная часть населения проживает в с.Покровка (почти 92%).

* 1. Демографическая ситуация

Демографическая ситуация в поселении на сегодняшний день характеризуется естественным приростом населения.

Положительный естественный прирост (в среднем за 5 лет +7,5‰) компенсирует миграционную убыль населения.

В миграционном движении наблюдается отток населения из МО «Покровка» в сторону районного и областного центров.

Возрастная структура населения характеризуется высокой долей населения младше трудоспособного возраста, значительно выше, чем в среднем по области и району.

При этом в МО «Покровка» доля пенсионеров выше среднерайонного уровня. Всё это формирует высокую демографическую нагрузку на трудоспособное население.

Таблица 3. Возрастная структура населения

|  | **МО "Покровка"** |
| --- | --- |
| Моложе трудоспособного возраста | 212 |
| В трудоспособном возрасте | 458 |
| Старше трудоспособного возраста | 95 |

С проведением активной государственной демографической политики, реализацией приоритетных национальных проектов в области здравоохранения и доступного жилья, формированием у населения мотивации к ведению здорового образа жизни и созданием способствующих этому условий (строительство спортивных объектов, организация зон рекреации и туризма и т.п.), улучшением качества и доступности для населения медицинских услуг (в т.ч. для жителей сельской местности) ожидается улучшение демографических показателей: снижение коэффициента смертности и повышение рождаемости.

В МО «Покровка» прогнозируется стабилизация численности населения на уровне 1,7 тыс. человек с незначительной тенденцией к росту (+3%), такая численность населения на данной территории сохраняется уже на протяжении более 15 лет.

Таблица 4. Источники формирования численности населения

| **Период** | **Численность населения (тыс. чел.)** | **Средний прирост населения, всего тыс. чел.** | **Источники формирования** |
| --- | --- | --- | --- |
| **За счет среднего ест. прироста,** | **За счет среднего мех. прироста,** |
|  **всего тыс. чел.** | **всего тыс. чел** |
| **средний за год, тыс. чел** | **Средний за год, тыс. чел.** | **Средний за год, тыс. чел.** |
| **Среднее за год,** | **Среднее за год,** |
| **‰** | **‰** |
| 2011-2022гг | 1,68-1,67 | 0,0 | 0,1 | -0,06 |
| 0,00 | 0,01 | -0,01 |
| 3,0 | -3,7 |
| 2023-2032гг | 1,67-1,72 | 0,1 | 0,1 | -0,03 |
| 0,01 | 0,01 | 0,00 |
| 5,0 | -1,4 |

**Основные проблемы:**

- старение населения;

- относительно высокая смертность населения.

Из-за старения населения на территории муниципального образования возникает дефицит рабочей силы, возрастают расходы бюджетов на выплату социальных пособий.

В среднесрочной перспективе демографическое развитие поселения оценивается, как более благоприятное. Следовательно, в ближайшие годы следует ожидать рост рождаемости, что при сохранении стабильного показателя общей смертности будет сопровождаться увеличением показателя естественного прироста населения и ростом доли трудоспособного населения.

**1.1.3. Характеристика экономики поселения**

Институциональная основа экономики муниципального образования «Покровка» – административные и обслуживающие бюджетные организации социальной и инженерной инфраструктуры, малые предприятия и индивидуальные предприниматели в сфере торговли, сельского хозяйства.

Развитие экономической деятельности в МО «Покровка» сдерживается отсутствием эффективных промышленных предприятий, недостаточным развитием крупнотоварного сектора сельского хозяйства и недостаточным использованием природно-ресурсного потенциала.

Стабилизация социально-экономической ситуации в МО «Покровка» будет основана на развитии малого предпринимательства различных направлений материальной и непроизводственной сфер. Расположение на транзитной трассе регионального значения имеет выгодные предпосылки для организации придорожного сервиса.

Для МО «Покровка» характерно высокое социально-экономическое значение развития *сельского хозяйства*.

По природно-экономическим условиям территория характеризуется как зерноводческая с развитым мясомолочным направлением. В МО «Покровка», как и в целом в Баяндаевском районе, актуальна специализация на мясо-молочном скотоводстве, производстве зерна, кормовых культур, выращивание картофеля, овощей.

Сельскохозяйственное производство в МО «Покровка» носит многоукладный характер.

Население занято в основном огородничеством и разведением скота. Поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах населения на 01.01.2012г – 815 голова, свиней – 420 голов, овец и коз – 135 голов.

В производстве сельхозпродуктов произойдет усиление роли личного сектора, имеющего большую не только экономическую, но и социальной значимость для МО «Покровка». Предполагается вовлечение хозяйств населения, как формы семейного предпринимательства, в экономику поселения с развитием рыночных отношений с крупными и средними субъектами рынка, расширением механизмов сбыта сельскохозяйственной продукции.

*Малое предпринимательство*

Сегодня развитие частного предпринимательства в МО «Покровка» связано практически исключительно с деятельностью малых предприятий, которые на современном этапе представлены в основном непроизводственной сферой - торгово-закупочной деятельностью, сферой услуг, сельским хозяйством, деревообработкой.

Создание условий развития малого бизнеса - одно из приоритетных направлений социально-экономической политики местного самоуправления, так как малое предпринимательство является резервом, дающим возможность поднять жизненный уровень населения.

В перспективе необходим рост доли предприятий малого бизнеса, работающих в сфере предоставления услуг населению и бизнесу, переработки сельскохозяйственной продукции. Совершенствование организационных форм торговли и сферы услуг будет способствовать постепенному преобразованию отрасли в современную индустрию сервиса.

В сфере малого бизнеса, где прогнозируется основная концентрация рабочих мест в частом секторе, возможно развивать:

* отрасли потребительского рынка, в том числе развитие приемно-закупочной деятельности,
* сельское хозяйство,
* придорожный сервис,
* транспортную деятельность, ремонт и техническое обслуживание автотранспорта,
* производство пищевых продуктов, столярных материалов,
* заготовку и переработку дикорастущего сырья,
* строительные услуги, в том числе в жилищном и дорожном хозяйстве,
* социальные услуги, в том числе в культурно-развлекательной деятельности, образовании,

***Основные направления социально-экономического развития территории*:**

- Развитие сельскохозяйственного производства в хозяйствах всех категорий

- Предполагается вовлечение хозяйств населения, как формы семейного предпринимательства, в экономику поселения с развитием рыночных отношений с крупными и средними субъектами рынка, расширением механизмов сбыта сельскохозяйственной продукции

- Развитие малого бизнеса различных направлений материального и нематериального производства, в том числе

* + ­отрасли потребительского рынка, в том числе развитие приемно-закупочной деятельности.
	+ ­сельское хозяйство.
	+ ­придорожный сервис.
	+ ­транспортная деятельность, ремонт и техническое обслуживание автотранспорта.
	+ ­производство пищевых продуктов, столярных материалов.
	+ ­заготовка и переработка дикорастущего сырья.
	+ ­строительные услуги, в том числе в жилищном и дорожном хозяйстве.
	+ ­социальные услуги, в том числе в культурно-развлекательной деятельности, образовании.

**1.2. Прогноз развития муниципального образования «Покровка»**

**1.2.1. Прогноз динамики численности населения**

В основу прогнозных расчетов основных показателей демографических процессов муниципального образования «Покровка» до 2026 года положены сложившиеся в последние десятилетия сдвиги в динамике численности населения поселения, изменения в его половозрастной структуре, воспроизводстве, миграциях. Принимались во внимание также географические особенности поселения, выполняемые им функции, тенденции развития современных демографических процессов России и региона.

Исходной базой перспективных расчетов послужили сложившиеся в муниципальном образовании «Покровка» уровни рождаемости и смертности населения, его половозрастная структура.

**Прогноз динамики численности населения муниципального образования «Покровка» на период до 2032 года, на начало года, человек.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **2012г** | **2022г** | **2032г** |
| МО «Покровка» | 672 | 830 | 1070 |
| с.Покровка | 618 | 750 | 950 |
| д.Шехаргун | 47 | 70 | 100 |
| д.Мельзан | 7 | 10 | 20 |

Как видно из приведенной выше таблицы, численность населения поселения с 672 человек в 2012 году увеличится до 2032 года на 398 человек.

Этот прирост будет обязан естественному и миграционному приросту. На протяжении всех лет данного промежутка времени естественное движение населения будет представлено его приростом.

1.2.2. Прогноз потребности в коммунальных ресурсах

В связи с тем, что численность населения постепенно увеличивается, планируется строительство нового жилья, и потребность в коммунальных ресурсах увеличится.

В восточной части села застраиваются новые улицы: Гагарина, Новая, Терешковой

**2. Развитие объектов коммунальной инфраструктуры**

**2.1. Анализ существующей системы тепло – энергоснабжения**

**Существующее положение.**

Коммунальное теплоэнергетическое хозяйство МО «Покровка» в настоящее время преимущественно децентрализованное: источники теплоснабжения локальные, обслуживают в основном бюджетную сферу, т.е. отапливают здания школ, детских садов, домов культуры и администраций сельских поселений. Население отапливает дома с использованием печей на твердом топливе (чаще дрова).

**с. Покровка**

Коммунальное теплоэнергетическое хозяйство с. Покровка включает в себя одну электрокотельную при средней школе, на которой установлено 3 котлоагрегата.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Котельная  | Мощность котельной Гкал/ч | Количество котловшт | Единичная мощность, Гкал/ч | Тепловая нагрузка Гкал/ч |
| 1 | Средняя школа электрокотельная | 0,26 | 3 | 0,086 | 0.14 |

Общая установленная мощность котельного оборудования составляет 0,26 Гкал/час. Суммарная подключенная нагрузка потребителей равна 0,14 Гкал/час.

Общая протяженность тепловых сетей составляет 0,01 км в двухтрубном измерении. Из-за плохого состояния теплоизолирующего слоя происходят большие потери тепла в теплоносителе.

Все остальные общественные здания и жилые дома с. Покровка имеют печное отопление.

**д. Шехаргун, Мельзан**

В деревнях Шехаргун и Мельзан централизованное теплоснабжение отсутствует: общественные здания и жилые дома имеют печное отопление.

Определение тепловых нагрузок

Предварительные расчетные расходы теплоты для проектирования систем теплоснабжения сел МО «Покровка» определены по укрупненным показателям, исходя из численности населения и строительных объемов административной и общественной застройки:

а) максимальный тепловой поток на отопление, кВт

Qо max=αqoV(tв-tн.р.)0.001163 (1)

б) максимальный тепловой поток на вентиляцию, кВт

Qв max=αqвV(tн-tн.р.)0.001163 (2)

в) средний тепловой поток на горячее водоснабжение, кВт

** х10-3; (3)

г) максимальный тепловой поток на горячее водоснабжение, кВт

Qгв max=2,4Qгв, (4)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где qо | - | удельная отопительная характеристика здания при *tн.р.*= -30оС, ккал/(м3чоС) /справочные данные/; |
| qв | - | удельная вентиляционная характеристика здания при *tн.р.*= -30оС,ккал/(м3чоС) / справочные данные /; |
| α | - | поправочный коэффициент, учитывающий климатические условия района и применяемый в случаях, когда расчетная температура наружного воздуха отличается от -30оС / справочн.данные /; |
| V | - | объем здания, м3; |
| tв | - | расчетная температура воздуха внутри отапливаемого здания, °С; |
| tн.р. | - | расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, °С; |
| а | - | норма расхода воды на горячее водоснабжение при температуре 55°С на одного человека в сутки, проживающего в здании с горячим водоснабжением, принимаемая в зависимости от степени комфортности зданий в соответствии со СНиП 2.04.01-85, л;  |
| m | - | число человек; |
| tс | - | температура холодной (водопроводной) воды в отопительный период (при отсутствии данных принимается равной 5°С); |
| c | - | удельная теплоемкость воды, принимаемая в расчетах равной 4,187 кДж/(кг⋅°С). |

Расчеты максимальных тепловых нагрузок по объектам нового строительства сел МО «Покровка»

**Максимальные часовые нагрузки объектов нового строительства**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | НАИМЕНОВАНИЕ | Максимальные тепловые потоки, кВт (Гкал/ч) |
| Qо max | Qв max | Qгв max | Qсум max |
| **с. Покровка** |
| **1-ая очередь**  |
|   | Дом культуры  | 97,40,084 | 65,80,057 | 4,20,004 | 167,40,144 |
|    | Магазин товаров повседневного спроса  | 15,690,01 | 3,720,00 | 1,360,00 | 20,760,02 |
|    | Кафе на 40 мест  | 46,560,04 | 93,110,08 | 7,370,01 | 147,040,13 |
|    | **ИТОГО на первую очередь**  | **159,65****0,14** | **162,65****0,14** | **12,92****0,01** | **335,22****0,29** |
| **Расчетный срок**  |
|    | Детский сад на 25 мест  | 46,880,04 | 13,570,01 | 6,110,01 | 66,560,06 |
|    | Магазин товаров повседневного спроса  | 22,760,02 | 5,390,00 | 1,360,00 | 29,510,03 |
|    | Предприятие бытового обслуживания  | 27,620,02 | 66,970,06 | 1,470,00 | 96,060,08 |
|    | **ИТОГО расчетный срок**  | **97,27****0,08** | **85,93****0,07** | **8,93****0,01** | **192,13****0,17** |
|    | **Всего новое строительство** | **256,92****0,22** | **248,58****0,21** | **21,85****0,02** | **527,35****0,45** |
| **д. Шехаргун** |
|   | **1-ая очередь** |   |   |   |   |
|   | Врачебная амбулатория  | 10,80,009 | 8,40,007 | 0,70,001 | 19,90,017 |
|    | Магазин товаров повседневного спроса  | 6,410,01 | 1,520,00 | 0,910,00 | 8,830,01 |
|    | **ИТОГО на первую очередь**  | **17,19****0,01** | **9,90****0,01** | **1,61****0,00** | **28,70****0,02** |
| **д. Мельзан** |
|   | **Расчетный срок** |   |   |   |   |
|    | Магазин товаров повседневного спроса  | 7,690,01 | 1,820,00 | 1,360,00 | 10,870,01 |
|   | Врачебная амбулатория  | 10,80,009 | 8,40,007 | 0,70,001 | 19,90,017 |
|    | **ИТОГО расчетный срок**  | **18,47****0,02** | **10,21****0,01** | **2,06****0,00** | **30,74****0,03** |

**Проектная схема теплоснабжения объектов МО «Покровка»**

Потребителями тепла в общественных зданиях являются системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Теплоснабжение для общественно-административной застройки сел МО «Покровка» предусматривается централизованное и децентрализованное от индивидуальных твердотопливных и газовых котлов, электрических отопительных приборов и нетрадиционных возобновляемых источников энергии (солнечных коллекторов). Отопление жилой усадебной застройки сохраняется печное.

**с. Покровка.** Проектом предусматривается реконструкция электрокотельной средней школы с переводом ее на сжигание твердого топлива: для централизованного теплоснабжения абонентов общественного центра села (существующих и проектируемых административных и общественных зданий) проектом предлагается строительство модульной котельной типа МКУ-В-0,8Р с двумя водогрейными котлами КВр-0,4к. Общая теплопроизводительность котельной составляет 0,8 МВт (0,69 Гкал/ч).

В состав блочно–модульной котельной помимо котельного оборудования включаются: автоматическая система топливоподачи и шлакозолоудаления; блочно-модульная установка водоподготовки типа ВПУ; дымовая труба; сетевые насосы; система автоматического управления работой котельной.

Блочно-модульная котельная размещается в быстровозводимом здании, обеспечивающем нормальное функционирование оборудования как в летних, так и в зимних условиях.

В качестве топлива для котельных предполагается использовать уголь Лапхайского угольного месторождения. В перспективе, при газификации района сетевым газом, возможен перевод котельных на сжигание природного газа.

Теплоснабжение жилой застройки сохраняется печное, а также от индивидуальных котельных – на твердом и газовом топливе.

Для покрытия тепловых нагрузок на систему горячего водоснабжения существующих и перспективных объектов общественно-административной застройки, на кровле зданий предусматривается установка солнечных коллекторов. Ввиду своей автономности солнечные коллектора могут устанавливаться индивидуально на каждое здание, при этом нет необходимости дополнительного устройства зданий, сооружений и сетей. В период, когда водопотребление незначительно, горячая вода аккумулируется в баках-аккумуляторах. При больших расходах воды водоразбор производится из баков. В качестве резерва в баках-аккумуляторах устанавливаются ТЭНы, которые работают в ночное время при отсутствии электрической нагрузки на освещение.

**д.д. Шехаргун, Мельзан.** Теплоснабжение общественно-административной и жилой застройки сохраняется печное, а также от индивидуальных котельных – на твердом и газовом топливе.

**Тепловые сети**  В с. Покровка, с проектируемым вариантом централизованного теплоснабжения, предусматривается прокладка магистральных тепловых сетей. Проектируемые тепловые сети свяжут реконструируемую котельную с абонентами**.**

Трубопроводы магистральной теплосети прокладываются бесканально в пенополиуретановой изоляции и полиэтиленовой оболочке. Глубина заложения 0,7 – 1,0 м до верха оболочки бесканальной прокладки. Проектируемая система магистральных и внутриквартальных сетей тупиковая, двухтрубная. Для прокладки тепловых сетей применяются трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91\*. Компенсация тепловых удлинений производится П-образными компенсаторами и использованием самокомпенсации углов поворота. Воздухоудаление из тепловой сети осуществляется через патрубки с вентилями в верхних точках сети. Опорожнение трассы производится через патрубки с арматурой и сбросом в дренажные колодцы через дренажный трубопровод, с последующим откачиванием дренажными насосами.

В системе теплоснабжения предусматривается центральное качественное регулирование отпуска тепла по отопительному графику. Подключение потребителей от котельных зависимое. Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения предусматривается в индивидуальных тепловых пунктах потребителей.

Для снижения уровня тепловых потерь в теплотрассах предлагается производить прокладку новых и плановую нормативную замену существующих теплотрасс на трубы с предварительной заводской теплоизоляцией по ГОСТ 30732. Конструкция труб представлена на рисунке 1.



Рисунок 1

*1* — центрирующая опора; *2* — изоляция из пенополиуретана;

*3.* труба-оболочка из полиэтилена; *4* — стальная труба;

*5* — проводники-индикаторы системы ОДК (показаны условно).

Теплоизоляция стальных труб и фасонных изделий и деталей должна иметь не менее двух линейных проводников-индикаторов (сигнальных проводников) системы ОДК состояния влажности ППУ в процессе эксплуатации теплопровода. Проводники-индикаторы следует располагать на расстоянии 10—25 мм от поверхности стальной трубы.

Система оперативного дистанционного контроля предназначена для контроля состояния влажности теплоизоляционного слоя из пенополиуретана изолированных трубопроводов и обнаружения с помощью стационарных или переносных детекторов участков с повышенной влажностью изоляции, вызванной либо проникновением влаги через внешнюю полиэтиленовую оболочку трубопровода, либо за счет утечки теплоносителя из стального трубопровода вследствие коррозии или дефектов сварных соединений.

Система ОДК включает:

- медные проводники-индикаторы в теплоизоляционном слое трубопроводов, проходящие по всей длине теплопроводов, основной сигнальный проводник и транзитный проводник;

- клеммные коробки с вводами, клеммной колодкой и разъемами (терминалы) для

подключения приборов и соединения сигнальных проводников в точках контроля;

- кабели для соединения проводников-индикаторов, проложенных в изоляции с терминалами в точках контроля, а также для соединения проводников-индикаторов на участках трубопроводов, где установлены неизолированные элементы трубопровода (запорная арматура и т.д.), через элементы с герметичными кабельными выводами;

- стационарный или переносной детектор повреждений;

- локатор повреждений.

Для строительства тепловых сетей необходимо применять новые (не бывшие в

употреблении) стальные трубы.

Для труб тепловых сетей, патрубков осевых СК и СКУ и других элементов могут применяться электросварные и бесшовные трубы из стали марок 17ГС, 17Г1С, 17Г1СУ;

Допускается применение стальных труб и фасонных деталей трубопроводов зарубежного производства, отвечающих требованиям правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды и имеющих сертификаты соответствия.

При прокладке тепловых сетей бесканальным способом трубы укладываются на песчаное основание толщиной не менее 150 мм с песчаной обсыпкой не менее 150 мм.

Из камер и спускников при бесканальной прокладке тепловых сетей должны устраиваться водовыпуски в водоприемные колодцы с водоотводом в дождевую канализацию или, если это невозможно, с последующей откачкой.

**Солнечное теплоснабжение.** Наиболее перспективным в условиях возрастающих требований к охране окружающей среды и энергосбережению является использование солнечных коллекторов. Ввиду своей автономности солнечные коллектора могут устанавливаться индивидуально на каждое здание, при этом нет необходимости дополнительного устройства зданий, сооружений и сетей, как для котлоагрегатов.

Солнечные коллектора размещаются на фасадах или кровле здания, не занимая полезной площади. В период, когда водопотребление незначительно, горячая вода аккумулируется в баках-аккумуляторах. При больших расходах воды водоразбор производится из баков.

В качестве резерва в баках-аккумуляторах устанавливаются ТЭНы, которые работают в ночное время при отсутствии электрической нагрузки на освещение.

**Установки солнечного горячего водоснабжения.**

Коллектор солнечной энергии (солнечный коллектор, гелиоколлектор) предназначен для улавливания солнечного излучения, преобразования его в теплоту и нагревания воды, воздуха и другой жидкой или газообразной среды.

В фокусирующих солнечных коллекторах плотность потока солнечного излучения повышается путем концентрирования с помощью зеркальных отражателей или линз.

Солнечные коллектора, работающие без концентраторов, называют плоскими. Они нашли наибольшее применение в системах солнечного отопления и горячего водоснабжения.

Большинство плоских солнечных коллекторов состоит из четырех основных элементов (см. рис. 2):

* поглощающей панели – абсорбера (4) с каналами для теплоносителя (3), на поверхность которой нанесено покрытие, обеспечивающее поглощение не менее 90 % падающего солнечного излучения;
* прозрачной изоляции (2), состоящей из одного или двух слоев остекления;
* тепловой изоляции (5), снижающей потери теплоты в окружающую среду через днище коллектора и его боковые грани;
* корпуса (1), где расположены поглощающая панель и тепловая изоляция, закрытые сверху прозрачной изоляцией.

 4

 2

19607018120089

 3

 5

Рис. 2 Плоский коллектор: 1- корпус; 2- прозрачная изоляция;

3- каналы для теплоносителя; 4- поглощающая панель; 5- тепловая

изоляция.

В солнечном коллекторе падающее солнечное излучение преобразуется в теплоту, отдаваемую потоку теплоносителя, протекающего по каналам поглощающей панели. Прозрачная теплоизоляция снижает потери теплоты конвекцией и лучеиспусканием от поглощающей панели в атмосферу, вследствие чего возрастает теплопроизводительность коллектора. Стекло, как и большинство прозрачных сред, пропускает солнечные лучи селективно, то есть его пропускная способность зависит от длины волны падающего излучения. Обычное оконное стекло, в зависимости от содержания в нем железа, пропускает до 87 % солнечного излучения, но практически непрозрачно для собственного теплового излучения панели. Увеличение числа слоев остекления приводит к уменьшению теплопотерь через прозрачную изоляцию, но одновременно уменьшается и плотность потока излучения, падающего на поглощающую панель. В поглощающей панели используются каналы для теплоносителя различной формы, из различных материалов (стали, алюминия, меди, каучука, резины). Жидкий теплоноситель нагревается в трубах диаметром 12 – 15 мм, припаянных к листу, или в выштампованных каналах, расположенных на расстоянии 50 – 150 мм один от другого. Верхние и нижние концы трубок (каналов) соединены гидравлическими коллекторами.

**Техническое описание работы установки солнечного теплоснабжения.**

Система приготовления горячей воды состоит из солнечных коллекторов, устраиваемых на кровле здания, бака-теплообменника-аккумулятора, соединительных трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры.

Солнечная водонагревательная установка работает следующим образом. Солнечное излучение проходит через остекление солнечного коллектора, поглощается черной поверхностью панели и нагревает ее. При этом нагревается теплоноситель первого контура, заполняющий каналы панели.

В качестве теплоносителя первого контура может применяться: химически очищенная вода, водные растворы глицерина или пропиленгликоля, а также другие теплоносители, не вызывающие активной коррозии поглощающей панели и не выделяющие при нагревании нерастворимых осадков.

Затем теплоноситель первого контура посредством циркуляционного насоса подается в теплообменник, находящийся внутри бака-аккумулятора.

Отдав тепло воде, находящейся в баке-аккумуляторе теплоноситель первого контура возвращается обратно в солнечный коллектор, после чего процесс повторяется. Вода в баке-аккумуляторе-доводчике постепенно нагреваемая теплоносителем имеет температурное расслоение. Наиболее горячая вода находится в верхней части бака, из этой части бака осуществляется разбор тепла на горячее водоснабжение.

При понижении температуры воды в баке–аккумуляторе ниже требуемой, в работу через систему автоматики включается электрический водоподогреватель. Такая ситуация складывается в следующих случаях:

* в течение нескольких пасмурных дней подряд летом;
* в пасмурные дни в период с поздней осени до ранней весны;
* при интенсивном разборе горячей воды.

Преимуществами использования солнечных коллекторов являются:

* при относительно низких затратах вырабатывается большое количество тепловой энергии;
* установки являются автономными и не требуют постоянного дежурного персонала, что позволит сократить эксплуатационные затраты;
* отсутствие теплосетей, в которых происходят значительные потери тепла при транспортировке теплоносителя;
* затраты энергии идут не на выработку тепла, как в электронагревателе, а только на перемещение хладагента по системе.

2.2. Анализ существующей системы водоснабжения

**Существующее положение**

Основное водоснабжение населенных пунктов и хозяйственных объектов МО «Покровка» базируется за счет эксплуатации одиночных водозаборных скважин на участках недр с неутвержденными запасами подземных вод. В пределах населенных пунктов поселения пробурено 3 разведочно-эксплуатационные скважины.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Нас. пункт | Кол-во населения | Кол-во сква-жин | Эксплуатируемый водоносный горизонт | Глубина скважин,м | Дебит скважин л/сек |
| с. Покровка | 618 | 1 | Водоносный комплекс миоценово-глиоценовых, нижнетриасовых отложений; средне-верхнекембрийских отложений нижневерхоленской подсвиты; нижнекембрийских отложений ленского яруса. | 70-260 | 0,8 - 1,9 |
| д. Шехаргун | 47 | 1 |
| д. Мельзан | 7 | 1 |

Централизованного холодного водоснабжения в поселении нет. Водоснабжение осуществляется от одиночных артезианских скважин с водонапорными башнями, каждая из которых обслуживает группу зданий и предприятий. Подземные воды в скважинах практически по всем показателям соответствуют ГОСТу «Вода питьевая». Вместе с этим отмечаются случаи нарушения санитарно-гигиенических требований к содержанию резервуаров хранения питьевой воды – несвоевременно проводится их плановая промывка, очистка и дезинфекция, в связи с чем вода, разбираемая из этих резервуаров, не соответствует требованиям по содержанию железа и физическим показателям.

Существующие скважины расположены практически повсеместно в жилой застройке, не имеют зон санитарной охраны. Очистка, обеззараживание воды не производится.

Основными потребителями услуг водоснабжения и водоотведения является население, доля которого в общем объеме потребления составляет около 89%; 8% приходится на бюджетофинансируемые организации и 2-3% на долю промышленных и прочих коммерческих потребителей услуг. Меньше 10% потребителей имеют установленные счетчики на получаемые услуги по водоснабжению. Расчет в основном производится на основе утвержденных нормативов потребления.

Основными недостатками в обеспечении населения питьевой водой в настоящее время являются:

-отсутствие централизованных систем водоснабжения;

-отсутствие зон санитарной охраны на существующих водозаборах;

-износ и несвоевременное обслуживание существующих систем водоснабжения.

**Объекты водоснабжения**

Для сел МО «Покровка» предусматривается централизованное холодное водоснабжение населения водой питьевого качества. Расчетная численность населения составляет:

с. Покровка 1 очередь - 750 чел; на расчетный срок – 950 чел.

д. Шехаргун 1 очередь - 70 чел; на расчетный срок – 100 чел.

д.Мельзан 1 очередь - 10 чел; на расчетный срок – 20 чел.

К крупным объектам водопотребления существующей и перспективной общественной застройки сел МО «Покровка» можно отнести школы, детские сады, кафе, магазины и др.

Виды водопотребления подразделяются:

а) хозяйственно-питьевые,

б) полив улиц, зеленых насаждений,

в) пожаротушение,

г) поение скота.

Категория систем водоснабжения сел – III.

**Расчет водопотребления**

Территория населенных пунктов МО «Покровка» по характеру степени благоустройства относится к неблагоустроенной застройке с проектируемым водоиспользованием из водоразборных колонок.

Расход воды на нужды населения принят в соответствии со СНиП 2.04.02-84\* по формуле:

Qсут.max= Kсут.maxQсут.m,

где Kсут.max=1,2 – коэффициент суточной неравномерности водопотребления;

Qсут.m – расчетный суточный расход воды, м3/сут, определяемый по формуле:

Qсут.m=qжNж/1000,

где qж – удельное водопотребление, принимаемое по табл. 4

Nж – расчетное число жителей в районах жилой застройки с различной степенью благоустройства.

Расход на полив приусадебных участков принят 2 м3 /участок один раз в 5 суток и осуществляется от летнего водопровода.

Расход воды на поение домашнего скота принят из расчета 80 л на одну голову КРС.

Расход воды на местную промышленность принят в размере 10 % от суммарного расхода на хозяйственно-питьевые нужды населения.

Суммарные расходы воды сел МО «Покровка» представлены в таблице 27

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление

на хозяйственно - питьевые нужды населения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №пп | Степень благоустройства жилой застройки | Расход л/сут на 1 жителя | Коэффициентсуточнойнеравномер-ности |
| 1 очередь строительства | Расчетный срок |
| 1 | Застройка зданиями с водоиспользованием из водоразборных колонок  | 50 | 50 | 1,2 |
| 2 | Расход воды на полив приусадебных участков | 2 м3 1 раз в 5 суток | - |
| 3 | Расход воды на поение скота  | 80 | 80 | - |

Суммарные расходы воды питьевого качества сел МО «Покровка»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  Село | Наименование потребителя | 1-ая очередь строительства | Расчетный срок |
| Количество населения | Макс. расходм3/сут | Количество населения | Макс. расходм3/сут |
| **с. Покровка** | Застройка зданиями с водоиспользо-ванием из водоразборных колонок | 750 | 45 | 950 | 57 |
| Местная промышленность (10% от расхода на хоз-быт. нужды населения) | - | 4,5 | - | 5,7 |
| Полив приусадебных участков | 214 участков | 86 | 271 участок | 108 |
| Поение скота | 320 голов | 26 | 400 голов | 32 |
|  **Итого:** | **750** | **162** | **950** | **203** |
| **д. Шегархун** | Застройка зданиями с водоиспользо-ванием из водоразборных колонок | 70 | 4,2 | 100 | 6 |
| Местная промышленность (10% от расхода на хоз-быт. нужды населения) | - | 0,4 | - | 0,6 |
| Полив приусадебных участков | 20 участков | 8 | 29 участков | 12 |
| Поение скота | 45 голов | 3,6 | 60 голов | 4,8 |
|  **Итого:** | **70** | **16** | **100** | **20** |
| **д. Мельзан** | Застройка зданиями с водоиспользо-ванием из водоразборных колонок | 10 | 0,6 | 20 | 1,2 |
| Местная промышленность (10% от расхода на хоз-быт. нужды населения) | - | 0,1 | - | 0,1 |
| Полив приусадебных участков | 3 участка | 1,2 | 6 участков | 2,4 |
| Поение скота | 8 голов | 0,6 | 10 голов | 0,8 |
|  **Итого:** | **10** | **2,5** | **20** | **4,5** |

Система водоснабжения населенных пунктов МО «Покровка» по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории (СНиП 2.04.02-84\*). Источником водоснабжения являются подземные воды, забор которых производится погружными скважинными насосами.

**Проектные схемы водоснабжения**

**с. Покровка.** На первую очередь водоснабжение села сохраняется децентрализованное из существующих скважин. На расчетный срок для надежного водоснабжения существующей и проектируемой застройки села водой питьевого качества необходимо обустройство централизованного водозабора суммарной производительностью 10 м3/час. Предполагаемое место размещения – к юго-востоку от села. Существующие скважины сохраняются для летнего водоснабжения поливочного водопровода. С целью приведения качества воды в соответствие с санитарными нормами, на проектируемом и существующих водозаборах предусматриваются бактерицидные станции с установками обеззараживания воды УОВ.

В перспективе в с. Покровка предусматривается строительство водопроводных сетей с установкой водоразборных колонок.

Пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов и резервуаров. Расположение и количество пожарных резервуаров определяется исходя из условия обслуживания ими зданий, находящихся в радиусе 200м. Тушение пожара осуществляется автонасосами проектируемого пожарного депо с. Баяндай.

**д. д. Шехаргун, Мельзан.**  Для гарантированного водоснабжения населения водой питьевого качества необходимо бурение в каждой деревне хотя бы по одной артезианской скважине с водоразборными будками с суммарным водоотбором в д. Шехаргун - 1 м3/час, в д. Мельзан – 0,5 м3/час. С целью приведения качества воды в соответствие с санитарными нормами, на водозаборах предусматриваются бактерицидные станции с установками обеззараживания воды УОВ.

Пожаротушение предусматривается из пожарных резервуаров.

**Зоны санитарной охраны**

Для водозаборных сооружений сел МО «Покровка» предусматриваются зоны санитарной охраны. Первый пояс строгого режима охватывает место забора подземных вод и головные водопроводные сооружения: скважины, резервуары. Границы первого пояса скважин проходит на расстоянии 50 м от крайних скважин и 30 м от других сооружений.

На территории 1-го пояса строго воспрещается: проживание людей, посадка высокоствольных деревьев, содержание скота, доступ посторонних лиц, применение ядохимикатов и удобрений, проведение строительных работ без согласования с органами государственного санитарного надзора.

Второй и третий пояса – пояса ограничений. На территории этих поясов охраняются от загрязнения источники питания подземных вод и эксплуатационные сооружения водозабора. Границы второго пояса зоны санитарной охраны устанавливаются расчетом, учитывающим время продвижения микробного загрязнения воды до водозабора.

Граница третьего пояса зоны подземного источника водоснабжения определяется расчетом, учитывающим время продвижения химического загрязнения воды до водозабора.

Расчет зон второго и третьего поясов на данном этапе проектирования невозможен из-за отсутствия изысканий по разведке воды.

Во втором и третьем поясах зоны санитарной охраны источника водоснабжения запрещается:

а) загрязнение территорий нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.;

б) размещение складов горючесмазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

в) размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источников водоснабжения;

г) применение удобрений и ядохимикатов.

В санитарные мероприятия, проводимые во втором и третьем поясах зоны, кроме этого следует включать:

- выявление, тампонаж или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин и шахтных колодцев, создающих опасность загрязнения используемого водоносного горизонта;

- регулирование бурения новых скважин;

- запрещение закачки отработавших вод в подземные пласты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, а также ликвидацию поглощающих скважин и шахтных колодцев, которые могут загрязнить водоносные пласты.

**2.3. Анализ существующей организации объектов, используемых для утилизации (захоронении) твердых бытовых отходов**

Прогноз образования твердых бытовых отходов на территории МО «Покровка».

 (норма накопления ТБО на 1 чел. 700кг/год)

| Наименованиеадминистрации(населенногопункта) | Численностьнаселения | Образование ТБО |
| --- | --- | --- |
| Сущ. положение | На 1 очередь | Расчетный срок | Сущ.положение | На 1 очередь | Расчетный срок |
| Чел | Чел | Чел | тонн | тонн | тонн |
|  |  |  |  |  |  |  |
| с. Покровка | 618 | 750 | 950 | 432,6 | 525,0 | 665,0 |
| д. Шехаргун  | 47 | 70 | 100 | 32,9 | 49,0 | 70,0 |
| д. Мельзан | 7 | 10 | 20 | 4,9 | 7,0 | 14,0 |
| Итого: | 672 | 830 | 1070 | 470,4 | 581,0 | 749,0 |

В целом, к расчетному сроку, на территории МО «Покровка» прогнозируется рост образования твердых бытовых отходов на 159,2%.

**Проектные предложения по санитарной очистке территории:**

1. Рекультивация несанкционированных мест захоронения отходов на территории муниципального образования.
2. Проектом предусматривается размещение мусоросортировочной станций «Баяндай» (МСС) с полигоном ТБО юго- восточнее с. Покровка. Перспективная мощность МСС на 1 очередь составляет 10871 т/год, на расчетный срок 13580 т/год. Ориентировочный размер СЗЗ **II класс - санитарно-защитная зона 500 м «**Мусоросжигательные и мусороперерабатывающие объекты мощностью до 40 тыс. т/год». Ориентировочная площадь полигона ТБО составляет около 8,0 га.

***Сортировка ТБО на МСС, складирование балластных фракций на полигоне ТБО «Баяндай» на землях МО «Покровка».***Предлагаемая технология сортировки отходов основывается исключительно на опыте развитых европейских стран с учетом российского опыта и местных условий. Она позволит реализовать утильные фракции отходов, (экономический эффект) и сократить общий объем отходов подлежащих захоронению (экономический эффект).

Технологический процесс сортировки включает в себя следующие этапы:

1. Выгрузка отходов к месту сортировки;
2. Первичный прием/подача отходов (от мусоровозной техники до сепараторной установки);
3. Механическая сепарация (грохочение на барабанном грохоте с частичным извлечением органической части);
4. Удаление отсева (органической части отходов);
5. Сортировка отходов с отбором утильных компонентов;
6. Магнитная сепарация отходов;
7. Удаление вторсырья (от сортировочного поста к прессам и измельчителям, от магнитного сепаратора к прессам);
8. Удаление неутилизируемого остатка;
9. Прессование утильных компонентов для дальнейшей реализации;
10. Вывоз и захоронение неутилизируемой части отходов на захоронение;
11. Вывоз и транспортировка однородных утильных компонентов отходов (вторсырья) в адрес их потребителя.

Процесс сортировки частично механизирован, частично осуществляется с применением ручного труда.

Механизированная часть:

1. Прием/подача отходов к месту сортировки, прохождение ТБО через сортировочный пост осуществляется пластинчатыми и ленточными конвейерами.
2. Удаление отсева, вторсырья, неутилизируемого остатка осуществляется системами пластинчатых, ленточных конвейеров.
3. Отбор черных металлов методом магнитной сепарации (электромагнит).
4. Прессование (пакетировка) подготовленного однородного компонента (алюминиевые банки, бумага, картон и др.).

Ручной труд используется непосредственно на сортировочном посту с соблюдением всех санитарных норм и техники безопасности. Отбираются однородные компоненты (макулатура, алюминиевые банки, пластмасса и т.д.).

Механизированная сортировка позволит отобрать следующие виды вторичного сырья:

* макулатура (бумага, картон) всех видов с последующей досортировкой по сортаментам;
* полиэтилен низкого и высокого давления;
* полиэтилентерефтолат (ПЭТФ бутылки) с делением по цвету;
* металлолом (черный и цветной);
* стеклобой;
* текстиль

Макулатура. Предварительная обработка – ломка крупных фракций и пакетирование картона, бумаги (товарный продукт).

Полиэтилен (ПНД и ПВД). Предварительная обработка: пакетирование (товарный продукт).

Полиэтилентерефтолат (ПЭТФ). Предварительная обработка: дробление (товарный продукт).

Металлолом. Предварительная обработка - цветной-пакетирование (товарный продукт): черный – пакетирование - товарный продукт;

Текстиль – пакетирование -товарный продукт

Использование вторичного сырья.

Извлеченную и пакетируемую макулатуру на полигоне можно перерабатывать непосредственно на полигоне.

С развитием инфраструктуры сбора вторичного сырья, а также с привлечением к селективному сбору населенных пунктов на полигоне необходимо внедрить систему переработки вторичных материальных ресурсов с получением полезной продукции. К системе переработки вторичных материальных ресурсов следует отнести:

* переработку макулатуры в упаковочные материалы, бугорчатые прокладки для яиц и т.д.;
* производства по переработке полимерных отходов в гранулы.

Производственная линия по переработке макулатуры на полигоне.

Краткая техническая характеристика оборудования

Установка является одной из самых малогабаритных в мире, изготавливающих бугорчатые прокладки для яиц и другие всевозможные изделия из бумажных отходов. В качестве сырья используется любая макулатура: газеты, журналы, картонные коробки, старые прокладки и т.д.

Оборудование изготавливается по лицензии фирмы «Southgate Enterprises Ltd» на отечественном предприятии с использованием новейших импортных технологий. Машина проста и экономична в эксплуатации, работает в полуавтоматическом режиме, производительность 360-400 прокладок в час. Поставляется в готовом виде; для ее запуска необходимо подвести только воду и подключить электроэнергию.

Для обслуживания установки не требуется высококвалифицированного труда; работать можно круглосуточно; процесс производства замкнутый; специальных очистных сооружений не требуется.

Применение других матриц позволит выпускать различные изделия из бумаги: поддоны для овощей и фруктов, поддоны для медицины, тару для упаковки бутылок, радиодеталей.

Производство по переработке полимерных отходов в гранулы.

Предлагаемая технология позволяет получать полиэтиленовые гранулы из грязных отходов полиэтилена. Полиэтиленовые гранулы пользуются огромным спросом в России. По своему качественному составу гранулы не будут уступать первичному материалу и могут добавляться в количестве до 25% в пищевой полиэтилен и 100% для изготовления других упаковочных пленок.

***Расчет площади для полигона.***Проектируемая вместимость полигона рассчитывается для обоснования требуемой площади участка складирования ТБО. Расчет произведен с учетом удельной обобщенной годовой нормы накопления ТБО на одного жителя (включая ТБО из учреждений и организаций), количества обслуживаемого полигоном населения, расчетного срока эксплуатации полигона, степени уплотнения ТБО на полигоне.

Требуемая для отвода площадь участка складирования ТБО определена путем деления проектируемой вместимости полигона на принимаемую высоту в м.

Проведем ориентировочный расчет вместимости полигона ТБО.

 Исходные данные: Расчетный срок эксплуатации Т = 25 лет. Годовая дельная норма накопления ТБО с учетом обслуживаемого населения на год проектирования У1 = 2,0 м3/чел.-год и последний год эксплуатации У2 = 3,3 м3/чел.-год. Количество обслуживаемого населения на год проектирования с учетом (отдыхающих) туристов составляет Н1 = 12600 человек в год, прогнозируется через 25 лет с учетом перспективы развития Н2 = 19400 чел/год. Высота складирования ТБО приблизительно равна Нп = 20 м.

Вместимость полигона Ет на расчетный срок определяется по формуле

Ет = (У1+У2) ∙ (Н1+Н2) ∙ Т ∙ К2 /4 К1  (1)

Где, У1 и У2- удельные годовые нормы накопления ТБО по объему на 1-й и последний годы эксплуатации, м3/чел.год ( 2,0 и 3,2 м3/чел.год соответственно);

Н1 и Н2 – количество обслуживаемого полигоном населения на 1-й и последний годы эксплуатации (Н1 = 12600 и Н2 = 19400 человек);

Т – расчетный срок (25 лет);

К1 – коэффициент, учитывающий уплотнение ТБО в процессе эксплуатации полигона на весь срок Т (К1 = 3,7 табл. 1);

К2 – коэффициент, учитывающий объем наружных изолирующих слоев грунта (промежуточный и окончательный) (К2 = 1,25 табл. 2).

Ет = (2,0+3,2) ∙ (12600+19400) ∙ 25 ∙ 1,25 / 4 ∙ 3,7 = 351352 м3

Расчет требуемой площади земельного участка полигона.

Площадь участка складирования ТБО:

Фу.с. = 3 Ет / Нп

Где , 3 – коэффициент, учитывающий заложение внешних откосов 1 : 4;

 Нп - высота = 20 м

 Фу.с. = 3 ∙ 351352 / 20 = 52703 м2 = 6 га

Требуемая площадь полигона составит

Ф = 1,1 Фу.с. + Фдоп.

Где, 1,1 – коэффициент, учитывающий полосу вокруг участка складирования;

Фдоп. – площадь участка хозяйственной зоны и площадки мойки контейнеров (0,5 га).

Участок под технологическую линию сортировки отходов производительностью до 5 т/ час равен 0.1 га.

Отсюда общая площадь производственной зоны составит:

Фпр= 0.5 + 0.1 = 0.6 га

Отсюда общая площадь полигона составит:

Ф = 1,1 ∙ 6 + 0,6 = 8.0 га

1. ***Внедрение планово-регулярной очистки территории.*** Организация системы вывоза с территорий домовладений ТБО летом должны вывозиться не реже одного раза в три дня, а зимой – 2 раза в неделю; По мере и роста мощности коммунального транспорта по очистке сроки хранения ТБО должны быть снижены и доведены до 1-2 дней в течение круглого года, в первую очередь в крупных владениях.

Сбор и удаление бытовых отходов осуществляется по планово-регулярной системе в сроки, предусмотренные санитарными правилами по утвержденным графикам, независимо от заявок жилищных и других обслуживаемых организаций. Сбор и удаление жидких отходов не входит в планово-регулярную систему очистки. Удаление бытовых отходов по планово-регулярной системе осуществляется коммунальными предприятиями по уборке на договорных началах, для чего в них сосредотачивается весь специальный автотранспорт – мусоровозы и ассенизационные машины. Договор на удаление бытовых отходов с жилищными и другими организациями, подлежащими обслуживанию по планово-регулярной системе, заключается ежегодно. При планово- регулярной системе объем работ по удалению бытовых отходов устанавливается на основании среднегодовых норм накопления на одного проживающего или другую расчетную единицу (для организации).

Планово-регулярная система включает в себя:

* организацию сбора и временного хранения бытовых отходов в местах их образования;
* удаление бытовых отходов с территорий домовладений и организаций;
* осуществление обезвреживания и утилизации бытовых отходов.

Все указанные мероприятия взаимообусловлены и должны рассматриваться, планироваться и осуществляться комплексно. В обязанность коммунальных предприятий по уборке входит своевременное удаление бытовых отходов, а также их обезвреживание. В обязанность жилищно-эксплуатационных и других организаций, обслуживаемых по планово-регулярной системе, входит организация сбора и хранения бытовых отходов до их удаления и обеспечение условий нормальной работы спецавтотранспорта.

*Периодичность вывоза бытовых отходов*

Периодичность вывоза бытовых отходов устанавливается по согласованию с Роспотребнадзором и утверждается администрацией района. Обычно устанавливаются следующие сроки удаления бытовых отходов:

* на первом этапе внедрения системы вывоза с территорий домовладений ТБО летом должны вывозиться не реже одного раза в три дня, а зимой – 2 раза в неделю;

По мере внедрения планово-регулярной очистки и роста мощности коммунального транспорта по очистке сроки хранения ТБО должны быть снижены и доведены до 1-2 дней в течение круглого года, в первую очередь в крупных владениях.

* нечистоты и помои из неканализованных домовладений вывозятся по мере накопления по заявкам обслуживаемых организаций;
* крупногабаритный мусор и мусор от текущего ремонта домов, а также шлак от местных котельных вывозятся по мере накопления.

**Мероприятия по охране растительного и животного мира.** Растительный покров, его состав и распределение находятся в тесной зависимости от рельефа. Высота гор, их направление, конфигурация, степень расчлененности в определенной форме влияет на растительный мир территории. Леса занимают наиболее повышенные элементы рельефа и покрывают значительные пространства. Лесной фонд в основном состоит из светлохвойного леса: сосны обыкновенной, лиственницы сибирской и широколиственных пород - березы и осины (мягко-лиственных). Пониженные пространства, долины рек, пади заняты сообществом луговой растительности. В речных долинах и падях наблюдаются площади кустарниковых зарослей из ивы, березы, черемухи. *Для охраны и воспроизводства растительности и дикой фауны, обитающей на водосборной территории Байкала, необходимо проведение мероприятий по***:**

1. снижению загрязнения природной среды промышленными и сельскохозяйственными предприятиями;
2. организации новых особо охраняемых природных территорий;
3. снижению фактора беспокойства в местах массовых концентраций диких животных и птиц
4. соблюдению правил лесопользования и пожарной безопасности;
5. охране ягодников, пастбищ, кедровых лесов;
6. рекультивации угодий, нарушенных в процессе хозяйственной деятельности.

**2.5. Анализ существующего состояния дорожной сет****и**

**2.5.1. Транспортная инфраструктура.**

По территории муниципального образования «Покровка» проходят автодороги регионального значения «Иркутск – Усть-Ордынский – Жигалово» и «Баяндай – Еланцы», протяженность в границах муниципального образования – 12,6 км. Протяженность улично-дорожной сети – 8 км.

Транспортное обслуживание осуществляется по сети автомобильных дорог автобусными маршрутами и коммерческими маршрутными такси до г. Иркутск.

**Перечень областных автомобильных дорог общего пользования на территории**

**МО «Покровка»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование автодороги** |  | **Общая** **протя-женность, км** | **В том числе по категориям** |
| **начало** | **конец** | **Кате-гория** | **Про-тяж.** | **Кате-гория** | **Про-****тяж.** |
| 1. | Подъезд к с.Покровка | Км 136+841 а/дороги Иркутск-Усть-Ордынский-Жигалово | с.Покровка | 1,0 | IV | 1,0 |  |  |
| 2. | Баяндай – Покровка | с.Баяндай | Км 134+092 а/дороги Иркутск-Усть-Ордынский-Жигалово | 6,9 | IV | 6,9 |  |  |
| 3. | «Иркутск-Усть-Ордынский-Жигалово» - Мельзан | Км 171+572 а/дороги Иркутск-Усть-Ордынский-Жигалово | д.Мельзан | 3,1 | V | 3,1 |  |  |

 **2.6. Жилищный фонд**

Жилая застройка представлена индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками.

**Сведения о существующем жилом фонде на 01.01.2011.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование сельских поселений | Численность населения, Чел. | Жилой фонд |
| Всего | в том числе |
| Муниципальный | Ведомственный | Частный |
| ед. | т.м2 | ед. | т.м2 | ед. | т.м2 | ед. | т.м2 |
|  | Покровка | 450 | 262 | 15,8 | 1 | 0,4 | 8 | 0,4 | 253 | 15 |

Средняя жилищная обеспеченность по муниципальному образованию в 2011 г. составляла 15,3 м2 общей площади на человека, на начало проектирования – уже 18,5. Удельная обеспеченность жильём населения увеличилась, но не за счет строительства нового жилья, а за счет уменьшения населения.

Помимо обеспеченности жилой площадью важное значение имеют показатели качественных характеристик этого жилья. Уровень благоустройства жилищного фонда в МО «Покровка» относительно низкий. Фактически во всех населённых пунктах муниципального образования централизованные коммунальные услуги (кроме электроснабжения) не предоставляются.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Муниципальные образования | Износ до 65% | Ветхий жилой фонд |
| Муниципальный | Муниципальный |
|  | ед. | т.м2 | ед. | т.м2 |
| Покровка | 3 | 0,2 | 7 | 0,3 |

Ввод жилых домов осуществляется только за счёт средств населения.

**2.6.1. Программа нового строительства**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **назначение** | **наименование****объекта** | **характеристика** (ориентировочная площадь нового жилищного строительства к 2032 году – тыс.м2/ свободные территории нового жилищного строительства - га) | **местоположение -** **функциональная зона** |
| 1 | создание условий для жилищного строительстваобеспечение малоимущих граждан, проживающих в поселении и нуждающихся в улучшении жилищных условий, жилыми помещениями, организация строительства и содержания муниципального жилищного фонда | индивидуальные жилые дома | с.Покровкад.Шехаргунд.Мельзан | 9,8 // 130,9 // 1,,50,9 //1,5 | зона одноэтажной многоквартирной и индивидуальной жилой застройки |

Перспективный план строительства нового жилья в МО «Покровка» отражен в следующей таблице

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия, объектов | Объём работ, мощность | Сметная стоимость, тыс. руб. | Год начала и окончания работ |
| 1 | Строительство жилых домов с. Покровка | 1080 кв.м. | 19440,0 | 2016 -2026 гг. |
| 2 | Строительство жилых домов д.Шехаргун | 300 кв.м. | 5400,0 | 2016 -2026 гг. |
| 3 | Строительство жилых домов в д.Мельзан  | 150 кв.м. | 2700,0 | 2016 - 2026 гг. |
| Итого: | 1530 | 27540 |  |

Для достижения цели и решения задач Программы в зависимости от конкретной ситуации могут применяться следующие источники финансирования: федеральный бюджет, областной бюджет, районный бюджет, собственные средства предприятий, заемные средства.

Организации коммунального комплекса должны на основе утвержденного Администрацией поселения технического задания разработать инвестиционные программы, произвести расчет финансовых потребностей для их реализации.

После проверки инвестиционной программы организации коммунального комплекса орган по регулированию тарифов готовит предложения о размере:

- надбавки к ценам (тарифам) для потребителей (ценовая ставка, которая учитывается при расчетах потребителей с организацией в целях финансирования инвестиционных программ);

- надбавки к тарифам на товары и услуги (ценовая ставка, устанавливаемая для организации на основе надбавки к цене для потребителей, используется для финансирования инвестиционной программы организации);

- тарифа на подключение к системе коммунальной инфраструктуры (ценовая ставка, формирующая плату за подключение к сетям при строительстве и модернизации объектов недвижимости);

- тарифа организации коммунального комплекса на подключение (ценовая ставка для организации, используемая для финансирования ее инвестиционной программы).

Проект инвестиционной программы и расчеты направляются в Думу муниципального образования «Покровка», которая утверждает инвестиционные программы на основании утверждённых программ, рассчитываются надбавки к тарифам.

После утверждения инвестиционной программы, уполномоченными организациями устанавливаются и утверждаются надбавки к тарифам на товары и услуги, тарифы на подключение к системе коммунальной инфраструктуры, тарифы организации коммунального комплекса на подключение.

После установления вышеуказанных тарифов и надбавок Администрация поселения заключает с организациями коммунального комплекса договоры, определяющие условия выполнения инвестиционных программ.

**4. Организация управления Программой и контроль за ходом ее реализации**

 Стоимость затрат на мероприятия по Программе рассчитана в ценах 2011 года без учета прогнозируемых инфляционных ожиданий на будущие периоды и без учета фактической оплаты населением оказанных коммунальных услуг.

В ходе реализации Программы отдельные мероприятия, объемы и источники финансирования подлежат ежегодной корректировке на основе анализа полученных результатов и с учетом реальных возможностей бюджетов всех уровней.

Контроль за исполнением Программы осуществляется администрацией муниципального образования «Покровка» и Думой муниципального образования «Покровка».

Дополнения и изменения в Программу вносятся в порядке, установленном действующим законодательством