****

**АДМИНИСТРАЦИЯ**

**НЕФТЕЮГАНСКОГО РАЙОНА**

**постановление**

|  |  |
| --- | --- |
| 10.08.2018 | № 1343-па-нпа |
|  |

г.Нефтеюганск

Об утверждении генеральной схемы санитарной очистки территории населенных пунктов муниципального образования Нефтеюганский район

В соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», постановлением Госстроя Российской Федерации   
от 21.08.2003 № 152 «Об утверждении «Методических рекомендаций о порядке   
разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации», Законом Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 17.11.2016 № 79-оз «О наделении органов местного самоуправления муниципальных образований Ханты-Мансийского автономного округа – Югры отдельными государственными полномочиями в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами», постановлением Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 03.06.2011 № 191-п «О Концепции обращения с отходами производства   
и потребления в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре на период   
до 2030 года», в целях организации деятельности в области обращения с отходами   
на территории Нефтеюганского района п о с т а н о в л я ю:

1. Утвердить генеральную схему санитарной очистки территории населенных пунктов муниципального образования Нефтеюганский район (приложение).
2. Настоящее постановление подлежит официальному опубликованию в газете «Югорское обозрение» и размещению на официальном сайте органов местного самоуправления Нефтеюганского района.
3. Настоящее постановление вступает в силу после официального опубликования.
4. Контроль за выполнением постановления возложить на директора департамента строительства и жилишно-коммунального комплекса Нефтеюганского района - заместителя главы района Кошакова В.С.

Глава района Г.В.Лапковская

Приложение

к постановлению администрации

Нефтеюганского района

от 10.08.2018 № 1343-па-нпа

**ГЕНЕРАЛЬНАЯ СХЕМА**

**САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НЕФТЕЮГАНСКИЙ РАЙОН**

Введение

Генеральная схема санитарной очистки территорий населенных пунктов Нефтеюганского района (далее – Генеральная схема) предусматривает организацию рациональной   
системы сбора, удаления, обезвреживания и утилизации основных видов отходов.

Одним из существенных элементов благоустройства городских и сельских поселений является санитарная очистка населенных мест. Под санитарной очисткой подразумевают комплекс плановых, организационных, санитарных, санитарно-технических, хозяйственных мероприятий по сбору, удалению, обезвреживанию и захоронению отходов, образующихся   
в населенных местах, в целях сохранения здоровья населения и общего благоустройства.   
Санитарная очистка населенных мест включает в себя организационно-структурный,   
нормативно-правовой, финансовый, технический и экологический аспекты.

Генеральная схема определяет объемы работ, методы сбора, удаления,   
обезвреживания и утилизации основных видов отходов, необходимое количество   
спецмашин, механизмов и оборудования для системы очистки и уборки территорий   
населенных пунктов, целесообразность строительства, реконструкции или расширения   
объектов по обращению с отходами, очередность выполняемых мероприятий.

Генеральная схема предусматривает достижение следующих целей:

централизованный сбор основных видов отходов;

предотвращение несанкционированного размещения отходов в окружающей среде;

размещение отходов на объектах захоронения, отвечающих нормативным требованиям (развитие системы утилизации и переработки отходов).

В настоящем документе применяются следующие сокращения и их обозначения:

**АС** – автотранспортные средства

**ВМР** – вторичные материальные ресурсы

**ГСО, Схема**– генеральная схема санитарной очистки и уборки

**ЖКХ** – жилищно-коммунальное хозяйство

**КГМ** – крупногабаритные материалы

**ЛПУ** – лечебно-профилактические учреждения

**МПС** – мусороперегрузочные станции

**МСК**– мусоросортировочный комплекс

**МУП** – муниципальное учреждение

**ООС** – охрана окружающей среды

**ОС** – окружающая среда

**ОСВ** – осадки сточных вод

**СЗЗ** – санитарно-защитная зона

**ПВН** – площадка временного накопления

**ТКО** – твердые коммунальные отходы

**КНС** – канализационная насосная станция

**КОС** – канализационно-очистные сооружения

**ФККО** – Федеральный классификационный каталог отходов

**ХМАО**-**Югра** – Ханты-Мансийский автономный округ **–** Югра

**Термины и определения**

**отходы производства и потребления** – вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению;

**твердые коммунальные отходы** – отходы, образующиеся в жилых помещениях   
в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд;

**опасные отходы –** отходы, существование которых и (или) обращение с которыми представляет опасность для жизни, здоровья человека и окружающей природной среды;

**объекты размещения отходов –** специально оборудованные сооружения, предназначенные для размещения отходов (полигон, шламохранилище, в том числе шламовый амбар, хвостохранилище, отвал горных пород и другое) и включающие в себя объекты хранения отходов и объекты захоронения отходов;

**полигон захоронения отходов** – ограниченная территория, предназначенная   
и при необходимости специально оборудованная для захоронения отходов, исключения воздействия захороненных отходов на незащищенных людей и окружающую природную среду;

**несанкционированные свалки отходов –** территории, используемые,   
но не предназначенные для размещения на них отходов;

**норматив образования отходов** - установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции;

**сбор отходов –** прием отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения лицом, осуществляющим их обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение;

**транспортирование отходов –** перемещение отходов с помощью транспортных средств вне границ земельного участка, находящегося в собственности юридического лица или индивидуального предпринимателя либо предоставленного им на иных правах;

**размещение отходов** - хранение и захоронение отходов;

**переработка отходов –** деятельность, связанная с выполнением технологических   
процессов по обращению с отходами для обеспечения повторного использования в народном хозяйстве полученных сырья, энергии, изделий и материалов.

**обработка отходов –** предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации, включая их сортировку, разборку, очистку;

**накопление отходов –** складирование отходов на срок не более чем одиннадцать месяцев в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения;

**утилизация отходов –** использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат   
в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация);

**сжигание отходов –** термический процесс окисления с целью уменьшения объема   
отходов, извлечения из них ценных материалов, золы или получения энергии;

**обезвреживание отходов –** уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание и (или) обеззараживание   
на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов   
на здоровье человека и окружающую среду;

**уничтожение отходов –** обработка отходов, имеющая целью практически полное   
прекращение их существования;

**захоронение отходов** - изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации,   
в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ   
в окружающую среду;

**демеркуризация отходов:** обезвреживание отходов, заключающееся в извлечении содержащейся в них ртути и/или ее соединений;

**транспортировщик отходов –** любое юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, осуществляющие транспортирование опасных или других отходов.

**производитель отходов –** любое юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, которые производят отходы, или, если эти лица неизвестны, лицо, которое владеет данными отходами или на чьей территории они расположены.

Иные понятия, используемые в настоящем документе, применяются   
в тех же значениях, что и в нормативных правовых актах Российской Федерации,   
Ханты-Мансийского автономного округа **–** Югры и муниципальных правовых актах Нефтеюганского района.

Раздел 1. Краткая характеристика природно-климатических   
и социально-экономических условий МО Нефтеюганский район

* 1. Общие сведения

Нефтеюганский район – муниципальное образование (муниципальный район) [Ханты-Мансийского автономного округа](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B0%D0%BD%D1%82%D1%8B-%D0%9C%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B3) [России](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F).

Административный центр – город [Нефтеюганск](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D0%B5%D1%8E%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA).

Схема расположения Нефтеюганского района на территории Ханты-Мансийского округа **–** Югры приведена на рис. 1.



Рисунок 1. Схема месторасположения Нефтеюганского района

Нефтеюганский район граничит на севере и востоке с [Сургутским районом](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D1%80%D0%B3%D1%83%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD_%D0%A5%D0%B0%D0%BD%D1%82%D1%8B-%D0%9C%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%B0), на западе с [Ханты-Мансийским районом](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B0%D0%BD%D1%82%D1%8B-%D0%9C%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD_%D0%A5%D0%B0%D0%BD%D1%82%D1%8B-%D0%9C%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%B0), на юге – с [Тюменской областью](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%8E%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C). Часто Нефтеюганский   
район называют «Южными воротами» округа. Площадь района – 25 тыс. км².

Район образован Указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 23.07.1980 № 952 «Об образовании Нефтеюганского района в Ханты-Мансийском автономном округе   
Тюменской области», как административно-территориальная единица Ханты-Мансийского автономного округа **–** Югры.

В соответствии с Законом Ханты-Мансийского автономного округа **–** Югры,   
Нефтеюганский район является муниципальным образованием Ханты-Мансийского   
автономного округа **–** Югры и наделен статусом муниципального района.

Численность населения района – 45,215 тыс. человек.

На территории района расположены 11 населенных пунктов, которые согласно Закону Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 07.07.2004 № 43-оз   
«Об административно-территориальном устройстве Ханты-Мансийского автономного округа **–** Югры» и порядке его изменения” имеют утвержденные границы: 11 населенных пунктов входят в состав 8 поселений Нефтеюганского района, 1 из которых является городским поселением и 7 – сельскими. Сведения о численности населения в поселениях Нефтеюганского района приведены в табл. 1.

Таблица 1

| **№ п/п** | **Муниципальное образование** | **Населенный пункт** | **Численность населения, чел.** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | гп. Пойковский | пгт. Пойковский | 26436 |
| 2. | сп. Каркатеевы | п. Каркатеевы | 1738 |
| 3. | сп. Куть-Ях | п. Куть-ях | 2362 |
| 4. | сп. Лемпино | с. Лемпино | 391 |
| 5. | сп. Салым | п. Салым  п.Сивыс-Ях | 7410 |
| 6. | сп. Сентябрьский | п. Сентябрьский | 1573 |
| 7. | сп.Сингапай | п. Сингапай  с.Чеускино | 3766 |
| 8. | сп. Усть-Юган | п. Усть-Юган  п.Юганская Обь | 1788 |
|  | **Всего** | **Всего** | **45215** |

Месторасположение населенных пунктов Нефтеюганского района представлено   
на рис 2.

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок 2.Схема района |

1.2 Природно-климатические условия

*Климат*

Основными особенностями, влияющими на формирование климата района, являются:

- месторасположение района между 59 и 61 градусами северной широты;

- низинный характер местности с наличием большого количества рек, озер, и болот;

- открытость территории, способствующая проникновению холодных воздушных масс Северного Ледовитого океана и теплых воздушных масс Средней Азии;

- удаленность от Атлантического океана и наличие Уральских гор, задерживающие влажные воздушные массы, перемещающиеся с запада.

Эти условия обеспечивают резко континентальный климат с суровой   
и продолжительной зимой, теплым, но коротким летом, ранними осенними, поздними весенними заморозками, быстрой сменой погодных условий.

Самый продолжительный климатический сезон в районе – зима.

Прохождение циклонов зимой вызывает обычно значительные, но кратковременные потепления. Период с устойчивым снежным покровом продолжается около 190 дней.

Среднегодовая температура воздуха – 3,1 С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января – 27 С, а самого жаркого - июля + 21,7 С. Абсолютный минимум температуры приходится на декабрь – 55 С, а абсолютный максимум на июнь- июль +34 С.

Осадков в районе выпадает много, особенно в теплый период с ноября по март выпадает 209 мм, годовая сумма осадков 676 мм. Соответственно держится высокая влажность воздуха, средняя относительная влажность в течение года изменяется от 66%   
до 82%.

*Рельеф*

Нефтеюганский район расположен в лесоболотной зоне средней тайги Западно-Сибирской равнины. Он занимает юго-западную часть Среднеобской низменности. Своеобразие физико-географических процессов в четвертичное время (2,5 -10 тыс. лет назад) на территории района и в целом на Западно-Сибирской низменности, связанных   
с оледенениями, наступлениями моря и чередованием суровых и относительно теплых эпох, определило сложность четвертичной истории равнины и исключительную молодость   
ее ландшафтов.

Юганско-Салымская равнина характеризуется слабопологоволнистым и плоским   
рельефом, среди которого встречаются всхолмленные участки и довольно значительные   
возвышенности. Самые крупные из них - Тимиковский и Балыкский материки, служащие   
водоразделами Балыка и Салыма.

Для плоских междуречий Большой Балык - Большой Салым - Малый Салым   
и их притоков характерны поверхности озерно-ледниковой террасы с абсолютными отметками около 60 м. Более 50% ее поверхности заболочено. Терраса сложена в основном суглинками, мощностью более 3 метров, с линзами супесей и мелкозернистых песков, чередование которых придает профилю слоистость. Также встречаются отдельными линзами мощностью   
до 0,2 метров гумусированные суглинки и супеси.

*Геологическое строение и полезные ископаемые*

Среднеобская Нефтеюганская область, дающая основную добычу нефти, является   
самой богатой по запасам и ресурсам нефти в Западной Сибири. Выявленные залежи составляют 47% от общего количества залежей, открытых на территории округа. Основным   
по запасам, ресурсам и добыче является неокомский комплекс, в разрезе которого   
существует до 15-20 продуктивных пластов. Резко преобладает нефть. Газ открыт   
преимущественно в газовых шапках верхней части неокомского комплекса.

В районе разведано несколько месторождений питьевых вод, поиски которых   
производились для нужд населенных пунктов. Нефтеюганскийрайон располагает высококачественными глинами пригодными для изготовления кирпича марок М-150, 200   
и керамических изделий. В районе имеются значительные ресурсы использования песка   
для производства строительных материалов стеклоблоков и теплоизоляционных материалов: стекловаты   
и пеностекла. Район располагает значительными запасами торфа. Разведано почти двести месторождений пригодного для переработки торфа.

*Почвы*

Строение почвенного покрова района определяется сочетанием трех факторов:   
рельефа, литологического состава почвообразующих пород, дренированности ландшафтов, что способствует застою почвенно-грунтовых вод на междуречьях и обусловливает   
повышенный гидроморфизм почвенного покрова района.

На приречных дренированных участках развивается зональный подзолистый   
почвообразовательный процесс. На водоразделах с ухудшением поверхностного   
и грунтового стока преобладают полугидроморфные почвы, которые в центральной части обычно сменяются болотными почвами. В условиях дренированного рельефа на породах   
таежного механического состава формируются глееземы и глееподзолистые почвы,   
на песчаных и супесчаных породах – иллювиально-железистые, торфянисто-глеевые иллювиально-гумусовые, иллювиально-железисто-гумусовые и иллювиально-гумусовые подзолы.

На подзолистый процесс почвообразования зачастую накладывается болотообразовательный процесс и полуболотный. Для поймы реки Обь, рек Салым и Балык характерно сложное сочетание аллювиальных дерновых, луговых и болотных почв.

Освоение и вовлечение земель в сельскохозяйственный оборот целесообразно   
производить за счет пойменных и придолинных ландшафтов, где потенциальная площадь почв пригодных под пашню составляет 6-12.

*Водные ресурсы района*

Реки.Территория Нефтеюганскогорайона имеет развитую речную сеть, которая представлена огромным количеством водотоков, проток, рек, ручьев. Все они являются притоками Оби. По району протекают две реки, которые по своим параметрам можно отнести к «средним» – Салым Большой и Малый, Балык Большой и Малый. Остальные реки относятся к категории «малых» и «очень малых».

Речная сеть района хорошо выражена. Реки полноводны, с обширными поймами   
и широкими долинами. Для рек характерно сильно растянутое половодье, пониженная пропускная способность и, следовательно, пониженная дренирующая роль, что является одним из важных факторов переувлажнения и заболачивания территории.

Озера. Нефтеюганскийрайон расположен на территории Салым-Юганского озерного района и насчитывает в своем составе несколько тысяч озер. Абсолютное большинство водоемов (не менее 90%) – это микро-озерки и озерки с площадью до 0,1 кв.км. Почти все остальные очень малые озера (от 0,1 до 1,0 кв./км) и малые (от 1,0 до 10,0 кв./км). Средних водоемов с площадью более 10 км/кв. только 4, все они принадлежат к группе Большесалымских. Самое крупное из них – озеро Итщитох.

Болота.Болота – сравнительно молодой элемент природного комплекса Западной Сибири. Их зарождение началось около 10 тыс. лет назад. Средняя скорость роста торфяной толщи составляет около 0,5 мм в год. Естественная влажность торфяных болот достигает   
88-91%.

Болота выполняют ряд важнейших экологических функций: накопление и хранение пресной воды, изъятие из атмосферы и накопление углерода, регулирование подземного   
и поверхностного стока, очищение вод, аккумуляция загрязняющих веществ, возвращение кислорода в атмосферу, сдерживание эрозии, поддержание биологического разнообразия.

Кроме своего природного предназначения болота содержат значительное количество торфа, который может служить как сырье для производства широчайшей гаммы продукции.

Верховые болота доминируют в таежных районах и расположены, как правило,   
на водоразделах. Поверхность их посередине выпуклая. Питаются они только атмосферными осадками. Растительность бедная: сфагновые мхи, кустарники, багульник и угнетенная сосна. Мощность торфяного пласта в них максимальная.

Низинные болота располагаются в долинах рек и по берегам озер. Поверхность   
их обычно вогнутая или плоская. Питаются они атмосферными осадками, поверхностными   
и подземными водами. Из растительности господствуют травы и мхи, произрастают ольха   
и береза.

1.3 Экономическая характеристика района

Основу экономической и производственной базы района составляет [нефть](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D1%8C).   
На территории района были открыты и эксплуатируются крупные месторождения: [Мамонтовское](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BD%D0%B5%D1%84%D1%82%D1%8F%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), [Правдинское](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BD%D0%B5%D1%84%D1%82%D1%8F%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), [Южно-Сургутское](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AE%D0%B6%D0%BD%D0%BE-%D0%A1%D1%83%D1%80%D0%B3%D1%83%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BD%D0%B5%D1%84%D1%82%D1%8F%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), [Мало-Балыкское](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D0%BE-%D0%91%D0%B0%D0%BB%D1%8B%D0%BA%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BD%D0%B5%D1%84%D1%82%D1%8F%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5&action=edit&redlink=1), [Усть-Балыкское](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%81%D1%82%D1%8C-%D0%91%D0%B0%D0%BB%D1%8B%D0%BA%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BD%D0%B5%D1%84%D1%82%D1%8F%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)   
и другие. Перекачкой нефти на [нефтеперерабатывающие заводы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%B0%D1%82%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%B4) занимается открытое акционерное общество «Сибнефтепровод» Управления магистральных нефтепроводов. Сегодня оно обслуживает более пятисот километров трубопроводов. Нефтеперекачивающие станции оснащены насосным оборудованием высокой производительности, средствами местной автоматики и телемеханики.

Нефтеюганский район входит в тройку лидеров на территории ХМАО – Югры   
по запасам и добыче углеводородного сырья.

ООО “РН-Юганскнефтегаз” – крупнейшее нефтегазодобывающее предприятие   
ОАО НК “Роснефть”, является лидером отрасли в Российской Федерации и оказывает значительное воздействие на экономику района.

Также развита [лесная промышленность](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C), которая по объёму производства занимает второе место в округе.

Нефтеюганский район имеет специфические особенности развития сети предприятий общественного питания. Вся сеть делится на общедоступную (рестораны, кафе, бары,   
закусочные, столовые) и социальную (школьные столовые и предприятия общественного   
питания, обслуживающие работников нефтяной и газовой промышленности).

1.4 Социальная сфера района

*Учреждения образования*

На территории Нефтеюганского района в 2017 году функционировали 32 учреждений образования, из них:

- дошкольные образовательные учреждения 16;

- общеобразовательные учреждения 13;

- учреждения дополнительного образования 3.

*Учреждения здравоохранения*

Здравоохранение района представлено Нефтеюганским районным муниципальным бюджетным учреждением здравоохранения «Центральная районная больница»   
(НРМБУЗ ЦРБ) гп. Пойковский, Нефтеюганским районным муниципальным бюджетным учреждением здравоохранения «Салымская участковая больница» (НРМБУЗ СУБ,   
5 амбулаториями, 6 ФАПами. Количество населения, обслуживаемое ЛПУ района, составляет более 45 тыс. человек. Также на медицинском обслуживании НРМУЗ ЦРБ № 1 находятся около 50 тыс. рабочих нефтяной отрасли, работающих на месторождениях вахтовым методом.

На территории Нефтеюганского района расположены учреждения Ханты-Мансийского автономного округа: санаторий «Юган» и «Лемпинский наркологический   
реабилитационный центр».

*Учреждения культуры*

В 2017 году обеспеченность учреждениями культурно-досугового типа по району   
составила 26 учреждений на 100 тыс. населения.

Сеть учреждений:

-дома культуры – 9;

-библиотеки – 19;

-детская школа искусств – 1;

-детская музыкальная школа – 1;

- «Центр развития творчества детей и юношества» - 1.

*Спорт*

В районе работают 9 спортивных залов, стадион, 3 хоккейных корта, спортивно-оздоровительный комплекс, лыжные базы, где занимаются спортом более 6,5 тыс. чел. Ежегодно проводятся 40 спортивных мероприятий районного уровня, сборные команды района по различным видам спорта участвуют в чемпионатах, первенствах и спартакиадах Ханты-Мансийского автономного округа, России и даже международных соревнованиях.   
На протяжении четырёх лет район был местом проведения Международного турнира   
по мини-футболу «Футбол без границ» с участием выдающихся футболистов страны.

1.5 Транспортная инфраструктура района

Состояние и развитие дорожной сети для района имеют исключительное значение, выступают одним из важнейших инфраструктурных инструментов достижения экономических, социальных, интеграционных, политических и стратегических целей.

Транспортный комплекс Нефтеюганского района представлен такими видами   
транспорта, как железнодорожный, автомобильный и водный. Ведущее место на рынке транспортных услуг занимает автомобильный транспорт.

По территории района проходит 2 общероссийских коридора: “Тюмень – Сургут -   
Новый Уренгой – Надым - Салехард” и “Пермь – Серов – Ханты-Мансийск – Нефтеюганск – Сургут – Нижневартовск – Томск”.

Существующие автомобильные дороги в Нефтеюганском районе (обслуживаемые   
ГП «Северавтодор») представлены на рис. 3.

|  |
| --- |
| карта.jpg |

Рисунок 3. Существующие автомобильные дороги в Нефтеюганском районе   
(обслуживаемые ГП «Северавтодор»)

## 1.6. Краткая характеристика поселений района

*Городское поселение Пойковский*

Городское поселение Пойковский находится в таежной местности Нефтеюганского района на левом берегу протоки Горная, которая является притоком реки Обь. Расположен примерно в 55 км от [Нефтеюганска](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D0%B5%D1%8E%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA). Название происходит от близлежащей реки [Пойк](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B9%D0%BA).

Территориально, городское поселение ограничено с севера протокой Горная, с запада — рекой Пойк, в южной части поселка через поселок проходит федеральная автомагистраль Тюмень - Ханты-Мансийск. Градообразующая база городского поселения Пойковский включает предприятия, расположенные в промышленной зоне вдоль границы поселения,   
а также ряд предприятий, находящихся в радиусе транспортной и вертолётной доступности (вахты и ремонтные предприятия с буровыми ветками по добыче нефти и газа).

В настоящее время городское поселение занимает территорию площадью 8952 га, численность населения в поселке составляет 26 436 человек.

Общая протяженность дорог составляет – 57,6 км.

Дороги между микрорайонами являются продолжением дорожной сети промышленной зоны, что позволило создать оптимальную структуру городского поселения, которая обеспечивает нормативные радиусы обслуживания жилых микрорайонов.

Остановки общественного транспорта размещены по всем магистральным улицам   
через 300 - 400 м у перекрёстков массового тяготения.

Селитебная (жилая) зона поселка представлена 7 микрорайонами, застроенными   
многоэтажными домами и зоной индивидуальной жилой застройки.

*Сельское поселение Каркатеевы*

Расположено на левом берегу протоки Горная, которая впадает в реку Юганская Обь. Площадь МО ([муниципального образования](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) в рамках утверждённых границ – 1711 [га](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0). Расстояние до административного центра г.[Нефтеюганска](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D0%B5%D1%8E%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA) – 29 [км](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BC).

Численность населения составляет 1738 человек.

На территории поселка функционируют подразделения Нефтеюганского управления магистральных нефтепроводов: цех технологического транспорта и спецтехники, участок погрузочно-разгрузочных работ, база производственного обслуживания.

[ЛПДС «Каркатеевы»](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9B%D0%9F%D0%94%D0%A1_%22%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B5%D0%B2%D1%8B%22&action=edit&redlink=1) является составляющей частью крупнейшего   
ПО [«Сибнефтепровод»](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%22%D0%A1%D0%B8%D0%B1%D0%BD%D0%B5%D1%84%D1%82%D0%B5%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%22&action=edit&redlink=1), которое осуществляет транспортировку нефти.

Общая протяженность дорог составляет – 5,28 км.

*Сельское поселение Куть-Ях*

Площадь МО ([муниципального образования](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) в рамках утверждённых границ -   
2147 [га](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0). Расстояние до административного центра г. [Нефтеюганска](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D0%B5%D1%8E%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA)– 136 [км](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BC).

Численность населения составляет 2362 человек.

Общая протяженность дорог составляет – 7,2 км.

*Сельское поселение Лемпино*

Площадь МО ([муниципального образования](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) в рамках утверждённых границ -   
159,3 [га](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0). Расстояние до административного центра города [Нефтеюганска](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D0%B5%D1%8E%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA) – 112 км.

Население посёлка составляет 391 человек.

Общая протяженность дорог составляет – 4,3 км.

*Сельское поселение Салым*

Территория поселка расположена в юго-западной части Нефтеюганского муниципального района. На территории администрации сельского поселения Салым расположено   
2 поселка: сп.Салым, в том числе КС-6 и п.Сивыс-Ях. Площадь МО ([муниципальное образование](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) в рамках утвержденных границ – 13579,4246 га. Расстояние   
до административного центра г.[Нефтеюганска](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D0%B5%D1%8E%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA) – 194 км.

Численность населения сп.Салым составляет 7410 человек.

Общая протяженность дорог составляет – 20,320 км.

*Сельское поселение Сентябрьский*

Площадь поселения в рамках утверждённых границ— 378,66 [га](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0). Расстояние   
до административного центра г.[Нефтеюганска](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D0%B5%D1%8E%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA) — 100 [км](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BC). Рядом с поселением протекает   
река [Малый Балык](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D1%8B%D0%B9_%D0%91%D0%B0%D0%BB%D1%8B%D0%BA).

Численность населения – 1573 чел.

Общая протяженность дорог составляет – 3,929 км.

*Сельское поселение Сингапай*

Муниципальное образование «Сельское поселение Сингапай» расположено   
в северной части Нефтеюганского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югра.

В состав муниципального образования входят два населенных пункта: п.Сингапай   
и с.Чеускино.

В восточной части расположен сп.Сингапай, в юго-западной части – с.Чеускино. Общая площадь земель муниципального образования – 6987,54 га. Общая протяженность автомобильных дорог – 15,2 км. Численность населения сп.Сингапай, в том числе с.Чеускино составляет 3766 человек.

Градообразующим предприятием муниципального образования является Нефтеюганский филиал ООО «РН-Ремонт НПО», которое занимается прокатом и ремонтом бурового оборудования. Экономическую базу сельского поселения Сингапай также составляют крупные предприятия и филиалы: АО «Транснефть – Сибирь»,   
ООО «Югансктехносервис», лесничество «Островное».

На территории сельского поселения Сингапай расположено 14 крестьянских (фермерских) хозяйства, в том числе 2 сельскохозяйственных предприятия: «Южное»   
и «Чеускино».

Расстояние от центра п.Сингапай до административного центра г.[Нефтеюганска](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D0%B5%D1%8E%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA) - 15 [км](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BC). Общая площадь земель населенного пункта – 603,19 га. Общая протяженность улично-дорожной сети – 12,3 км.

Расстояние от с.Чеускино до административного центра г.[Нефтеюганска](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D0%B5%D1%8E%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA) – 25 [км](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BC). Общая площадь населенного пункта составляет 100,69 га. Общая протяженность улично-дорожной сети – 2,9 км.

*Сельское поселение Усть-Юган*

Сельское поселение Усть-Юган состоит из 2 населенных пунктов: п.Усть-Юган, п.Юганская Обь. Общая численность населения составляет 1788 чел. Площадь населенного пункта Усть-Юган с учетом п.Юганская-Обь 463 га.

Расстояние до административного центра г. [Нефтеюганска](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D0%B5%D1%8E%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA) − 45 км.

Общая протяженность дорог составляет – 0,072 км.

**Раздел 2. Существующее состояние района**

2.1 Показатели численности населения

Показатели численности населения поселений Нефтеюганского района приведены   
в табл. 2.

Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный**  **пункт** | **На начало**  **2016 года,**  **чел.** | **На начало**  **2017 года, чел.** |
| 1. | пгт.Пойковский | 26 284 | 26 436 |
| 2. | п.Каркатеевы | 1782 | 1738 |
| 3. | п.Куть-ях | 2219 | 2323 |
| 4. | с.Лемпино | 427 | 391 |
| 5. | п.Салым  п. Сивыс-Ях | 7411 | 7410 |
| 6. | п.Сентябрьский | 1569 | 1573 |
| 7. | п.Сингапай  с.Чеускино | 3650 | 3766 |
| 8. | п.Усть-Юган  п.Юганская Обь | 1796 | 1788 |
|  | **Всего** | **45010** | **45215** |

2.2 Показатели благоустройства жилищного фонда

Показатели благоустройства жилищного фонда поселений Нефтеюганского района приведены в табл. 3-4.

Таблица 3

(на конец 2016 г.)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Населенный пункт | Численность населения, чел. | Этажность застройки | | | Численность населения, чел. | | Суммарная мощность очистных  сооружений канализации, м3/сут | Обеспеченность населения централизованной канализацией, % |
| 1-2 этажная, чел. | 3-5 этажная, чел. | более 5 этажей, чел. | обеспеченных централизаван- ной канализацией | обеспеченных децентрализованной канализацией |
| 1. | пгт.Пойковский | 26436 | 10410 | 7821 | 324 | 23918 | 2366 | 7000 | 91 |
| 2. | п.Каркатеевы | 1738 | 1050 | 688 | 0 | 1782 | 0 | 600 | 100 |
| 3. | п.Куть-ях | 2323 | 1734 | 650 | 0 | 1159 | 0 | 763 | 50 |
| 4. | с.Лемпино | 391 | 323 | 140 | 0 | - | 427 | - | 0 |
| 5. | п.Салым  п.Сивыс-Ях | 7410 | 2168 | 5243 | 0 | 4076 | 3335 | 1100 | 55 |
| 6. | п.Сентябрьский | 1573 | 846 | 727 | 0 | 1569 | 0 | 400 | 100 |
| 7. | п.Сингапай  с.Чеускино | 3766 | 1917  473 | 704  317 | 0  0 | 3650 | 0 | 7400 | 100 |
| 8. | п.Усть-Юган  п.Юганская Обь | 1788 | 1665 | 228 | 0 | 1796 | 0 | 400 | 100 |

Таблица 4

(на конец 2017 г.)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Населенный пункт | Численность населения, чел. | Этажность застройки | | | Численность населения, чел. | | Суммарная мощность очистных  сооружений канализации, м3/сут | Обеспеченность населения централизованной канализацией, % |
| 1-2 этажная, чел. | 3-5 этажная, чел. | более 5 этажей, чел. | обеспеченных централизаван- ной канализацией | обеспеченных децентрализованной канализацией |
| 1. | пгт.Пойковский | 26436 | 9687 | 8082 | 786 | 24506 | 1930 | 7000 | 92,7 |
| 2. | п.Каркатеевы | 1738 | 913 | 825 | 0 | 1738 | 0 | 600 | 100 |
| 3. | п.Куть-ях | 2362 | 1715 | 656 | 0 | 1220 | 0 | 763 | 51 |
| 4. | с.Лемпино | 391 | 327 | 137 | 0 | - | 391 | - | 0 |
| 5. | п.Салым  п.Сивыс-Ях | 7410 | 2127 | 5283 | 0 | 4075 | 3335 | 1100 | 55 |
| 6. | п.Сентябрьский | 1573 | 742 | 831 | 0 | 1573 | 0 | 400 | 100 |
| 7. | п.Сингапай  с.Чеускино | 3766 | 1917  473 | 704  317 | 0  0 | 3766 | 0 | 7400 | 100 |
| 8. | п.Усть-Юган  п.Юганская Обь | 1788 | 1531 | 257 | 0 | 1788 | 0 | 400 | 100 |

2.3 Показатели обеспеченности объектами инфраструктуры

Показатели обеспеченности объектами инфраструктуры поселений Нефтеюганского района приведены в табл. 5-6.

Таблица 5

(на конец 2016 г.)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Населенный пункт | Больницы стационарного излечения | Поликлиники | Детские дошкольные учреждения | Общеобразовательные школы, ПТУ, техникумы, институты | Клубы, дворцы культуры, театры и кинотеатры | Магазины | | Рынки | Предприятия общественного питания | Гостиницы | Предприятия бытового обслуживания | Учреждение управления, административно-хозяйственные, правовые,  научно-исследовательские и прочие |
| Продовольственные | Промтоварные |
| койка | посещение | место | учащиеся | место | м2  торговой площади | м2  торговой площади | м2  торговой площади | место | место | сотрудников | сотрудников |
| 1. | пгт.Пойковский | 165 | 600 | 713 | 3197 | 350 | 1260,8 | 2267,1 | 3600 | 1066 | 94 | 115 | 57 |
| 2. | п.Каркатеевы | 0 | 9536 | 68 | 154 | 250 | 400,2 | 0 | 0 | 40 | 0 | 0 | 28 |
| 3. | п.Куть-ях | 2 | 1 | 94 | 250 | 150 | 316,9 | 220,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 |
| 4. | с.Лемпино | 0 | 0 | 0 | 120 | 110 | 164,6 | 0 | 0 | 40 | 0 | 0 | 19 |
| 5. | п.Салым | 37 | 5687 | 241 | 767 | 200 | 452,3 | 624 | 0 | 496 | 160 | 12 | 39 |
| п.Сивыс-Ях | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 76 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 |
| 6. | п.Сентябрьский | 2 | 0 | 50 | 280 | 344 | 254,8 | 70,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 |
| 7 | п.Сингапай | 0 | 0 | 175 | 357 | 179 | 539,5 | 14 | 0 | 116 | 0 | 0 | 13 |
| с.Чеускино | 0 | 0 | 76 | 131 | 133 | 119,9 | 34 | 0 | 70 |  | 1 | 7 |
| 8.. | п.Усть-Юган  п. Юганская Обь | 0 | 4540  8068 | 40  91 | 80  200 | 18  120 | 48,4  154,7108 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40  80 |

Таблица 6

(на конец 2017 г.)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Населенный пункт | Больницы стационарного излечения | Поликлиники | Детские дошкольные учреждения | Общеобразовательные школы, ПТУ, техникумы, институты | Клубы, дворцы культуры, театры и кинотеатры | Магазины | | Рынки | Предприятия общественного питания | Гостиницы | Предприятия бытового обслуживания | Учреждение управления, административно-хозяйственные, правовые,  научно-исследовательские и прочие |
| Продовольственные | Промтоварные |
| койка | посещение | место | учащиеся | место | м2  торговой площади | м2  торговой площади | м2  торговой площади | место | место | сотрудников | сотрудников |
| 1. | пгт.Пойковский | 165 | 600 | 713 | 3197 | 350 | 1260,8 | 2267,1 | 3600 | 1066 | 94 | 115 | 57 |
| 2. | п.Каркатеевы | 0 | 6645 | 74 | 152 | 250 | 400,2 | 0 | 13,86 | 40 | 0 | 0 | 28 |
| 3. | п.Куть-ях | 2 | 1 | 97 | 255 | 150 | 400,9 | 220,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 |
| 4. | с.Лемпино | 0 | 0 | 0 | 120 | 110 | 242,9 | 0 | 0 | 40 | 0 | 0 | 18 |
| 5. | п.Салым | 37 | 1109 | 241 | 767 | 200 | 368,3 | 624 | 0 | 496 | 60 | 12 | 39 |
| п.Сивыс-Ях | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 76 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 |
| 6. | п.Сентябрьский | 2 | 0 | 50 | 280 | 344 | 254,8 | 70,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 |
| 7. | п.Сингапай | 0 | 0 | 175 | 357 | 179 | 539,5 | 14 | 0 | 116 | 0 | 0 | 13 |
| с.Чеускино | 0 | 0 | 76 | 134 | 133 | 119,9 | 34 | 0 | 70 | 0 | 1 | 7 |
| 8. | п.Усть-Юган  п. Юганская Обь | 0 | 3756  8974 | 30  91 | 280  40 | 40  1240 | 48,4  154,7102 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

2.4 Показатели по улично-дорожной сети

Показатели по улично-дорожной сети с учетом перспективного развития поселений Нефтеюганского района приведены в табл. 7.

Таблица 7

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Населенный пункт | Общая площадь земель, га | Общая протяжённость/площадь проезжей части улиц, дорог, проездов и тротуаров с усовершенствованным покрытием, км/м2 | | | |
| На конец 2016 года | На конец 2017 года | На перспективу 2020 года | На перспективу 2025 года |
| 1. | пгт.Пойковский | 8 952 | 57,6/378 931 | 57,6/378 931 | 57,6/378 931 | 93/611 816 |
| 2. | п.Каркатеевы | 1711 | 5,28 | 5,49 | 7,0 | 7,5 |
| 3. | п.Куть-ях | 2147 | 7,2 | 7,9 | 9,1 | 9,8 |
| 4. | с.Лемпино | 159,3 | 4,3 | 5,9 | 5,9 | 5,9 |
| 5. | п.Салым  п.Сивыс-Ях | 13579,4246 | 20,320/96778 | 20,320/96778 | 30,75/138498 | 30,75/138498 |
| 6. | п.Сентябрьский | 378,66 | 3,929/20 064,0 | 3,929/20 064,0 | 3,929/20 064,0 | 3,929/20 064,0 |
| 7. | п.Сингапай  с.Чеускино | 6988 | 11,4 | 15,2 | 16,7 | 24,7 |
| 8. | п.Усть-Юган  п.Юганская Обь | 463 | 0,072 | 0,072 | 0,072 | 0,072 |

Раздел 3. Современное состояние системы санитарной очистки   
и уборки района

В разделе приведены данные, характеризующие современное состояние системы санитарной очистки и уборки района, в том числе общие сведения об организации системы обращения с отходами в населенных пунктах, полученные на основании информации администраций поселений, специализированных организаций, и в результате проведения обследования санитарной очистки и уборки территорий.

3.1. Состояние системы санитарной очистки   
в муниципальных образованиях района

3.1.1. [Городское поселение Пойковский](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B9%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)

Сбор ТКО производится по системе несменяемых контейнеров, по графику, согласованному с Администрацией гп.Пойковский. На территории поселения установлено 110 оборудованных площадок (основание – ж/б плиты, металлическое ограждение), на них расположено 449 контейнеров для сбора ТКО (в будущем администрация планирует переход на позвонковую систему, тем самым количество контейнерных площадок составит 77,   
а контейнеров 347), заявленного объема 0,75 м3. Мойка и дезинфекция контейнеров   
не производится. Отходы вывозятся на полигон ТКО.

Сбор ТКО в зоне индивидуальной жилой застройки осуществляется по бестарной системе предусматривающая удаление мусора из домов жителями непосредственно в кузов мусоровоза (самосвала), прибывающего по графику, согласованному с Администрацией гп.Пойковский.

Сбор ТКО из приспособленных для проживания строений осуществляется   
по бестарной системе, по графику, согласованному с Администрацией гп.Пойковский, согласно Акта о фактическом проживании граждан.

Полигон твердых бытовых и промышленных отходов гп.Пойковский находится в 11 км от гп.Пойковский. Проектная вместимость полигона ТКО составляет 716 625 м3 отходов. Люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак передаются   
в ООО «ЭКО-Меркурий».

На территории гп. Пойковский существует несанкционированная свалка площадью 9,3 га. В настоящее время в Нефтеюганском районе в рамках реализации комплексного плана к муниципальной программе "Обеспечение экологической безопасности Нефтеюганского района на 2017-2020 годы" на 2018 год предусмотрена Рекультивация земель, подвергшихся загрязнению отходами производства и потребления, гп.Пойковский.

Муниципальным контрактом № 0187300001716000151-55565-01 «Рекультивация несанкционированной свалки твердых бытовых отходов в гп. Пойковский Нефтеюганского района» 21.07.2016 по результатам электронного аукциона заключен контракт   
№ 0187300001716000151-55565-01 с ООО «Д-Марк», в рамках данного контракта   
по состоянию на 01.06.2018 г. – 89% свалки рекультивированно. По итогам судебных заседаний требуется проведение Государственной экологической экспертизы по проекту «Рекультивация несанкционированной свалки твердых бытовых отходов в гп. Пойковский Нефтеюганского района». После чего работы будут завершены.

Муниципальный жилищный фонд городского поселения обеспечен горячим   
и холодным водоснабжением на 100%.

В поселение существует система централизованной канализации, которая обслуживает преимущественно центральную часть посёлка. Канализационные сети поселка составляют 45,1 км. Сточные воды поселка перекачиваются 3 КНС на КОС-7000,   
где подвергаются полной очистке.

Эффективность очистки сточных вод составляет 80-90%. Для обеззараживания   
стоков используется жидкий хлор.

Основная часть индивидуальной жилой застройки присоединена к централизованной канализации, часть использует септики, обслуживаемые ассенизаторскими машинами.

По всей территории жилой зоны кроме 7-го и 5-го микрорайонов оборудован поверхностный водопровод по открытым лоткам вдоль проезжей части улиц, куда сбрасываются все ливневые стоки с территории микрорайонов. Ливневые и талые воды после предварительной очистки на очистных сооружениях сбрасываются на окружной рельеф и в естественные водостоки.

Уровень механизированной уборки территории поселения составляет 100% от жилых микрорайонов, административных зданий, промышленных предприятий и 60% от зон   
индивидуальной жилой застройки.

3.1.2 Сельское поселение [Каркатеевы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B5%D0%B2%D1%8B)

Сбор ТКО производится по системе несменяемых контейнеров. На территории поселения имеется 14 контейнерных площадок (с ограждением из сетки «Рабица», основание – бетонные плиты), на которых размещено 55 контейнеров заявленным объемом 0,75 м3.

Сбором и транспортировкой твердых коммунальных отходов занимается специализированная организация ООО «Промысловик».

Отходы вывозятся на межмуниципальный полигон г.Нефтеюганск. Обслуживает полигон ООО «Спецкоммунсервис». Сбор и транспортировку ТКО на территории поселения осуществляет ООО «Промысловик».

Водообеспечение пос.Каратеевы осуществляется за счет работы артезианских скважин, расположенных в закрытых и утепленных павильонах, для которых установлена санитарно-защитных зона. Добываемая вода контролируется санитарными   
и природоохранными службами. Годовой объем водопотребления составляет   
около 115 тыс. м3.

В с.п.Каркатеевы хозяйственно-бытовые стоки от населения и объектов соцкультбыта поступают во внутриквартирные и внутридворовые канализационные сети длиной 720 м. После чего они поступают в уличные канализационные сети длинной 2290 м. и самотеком сливаются в КНС-1 и КНС-2, затем по напорным и резервным канализационным коллекторам длиной 4700 м. перекачиваются на КОС-600, где проходят биологическую очистку и сливаются в пруды отстойники НУМН ОАО «Сибнефтепровод».

3.1.3 Сельское поселение [Куть-Ях](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D1%82%D1%8C-%D0%AF%D1%85)

Сбор ТКО производится по системе несменяемых контейнеров. На территории поселения установлено 16 оборудованных площадок (основание – ж/б плиты, металлическое ограждение), на них расположено 59 контейнеров для сбора ТКО, заявленного объема   
0,75 м3. Мойка и дезинфекция контейнеров не производится.

На территории поселения вывоз ТКО осуществляет ООО «Промысловик».

Сельское поселение ливневой канализацией и подземными стоками не обеспечено.

Система канализации охватывает 15 жилых домов, остальные дома имеют септики.

Благоустроенный жилой фонд и предприятия, находящиеся в п. Железнодорожников, оборудованы системами централизованной канализации. Сточные воды по стальным самотёчным трубопроводам диаметром 100 мм подаются на очистные сооружения. Объем образования сточных вод составляет 82125 м3/год (2011 г.)

Жидкие бытовые отходы из локальных выгребов (так называемые септики) от жилого фонда и организаций вывозятся ассенизаторскими машинами на КОС. Объем образования жидких отходов составляет 38529 м3/год.

Сточные воды подвергаются обезвреживанию на очистных сооружениях, которые принадлежат центральной дирекции по теплоснабжению. Стоки отводятся на КНС производительностью 763 м3/сут., откуда по двум напорными коллекторами диаметром 150 мм подаются на канализационные очистные сооружения. КОС расположены в северо-восточной части посёлка и имеют производительность 763 м3/ сут. Оборудование подлежит замене в связи с долгосрочностью использования.

Уборку улиц производят согласно договоров. В зимнее время убирается 55123,0 м2. Для работы в зимнее время по очистке дорог объявляется тендер, по результатам которого выбирается обслуживающая организация. Снежные массы не вывозятся. Противогололёдные материалы не используются.

3.1.4 Сельское поселение Лемпино

С 2017 года очистку территории проводит управляющая компания ООО «Универсал-Монтаж». Отходы вывозятся на межмуниципальный полигон г.Нефтеюганск. Обслуживает полигон ООО «Спецкоммунсервис».

Сбор ТКО осуществляется по несменяемой контейнерной системе. На территории поселения установлено 15 оборудованных площадок (основание – ж/б плиты, металлическое ограждение), на них расположено 43 контейнеров для сбора ТКО, заявленного объема   
0,75 м3. Мойка и дезинфекция контейнеров не производится.

Контейнеры металлические, заявленным объемом 0,75 м3. Организаций их мойки   
и дезинфекции не производится.

Централизованная система канализации отсутствует. Канализование осуществляется   
в септики (выгребные ямы).

В населенном пункте имеется шесть септиков (выгребов), стоки от которых   
доставляются на канализационные очистные сооружения гп. Пойковский.

Очистные канализационные сооружения в поселке отсутствуют.

Сброс сточных вод от малоэтажной жилой застройки в настоящее время осуществляется на рельеф.

Механизированная уборка в зимнее и летнее время производится по мере необходимости, силами техники администрации поселения, мест складирования смета   
и снежно-ледяных образований нет. Противогололедные материалы не используются.

3.1.5 Сельское поселение [Салым](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BB%D1%8B%D0%BC)

Сбор ТКО осуществляется по несменяемой контейнерной системе. Вывоз ТКО производится с 38 контейнерных площадок (118 контейнеров для сбора мусора). Периодичность вывоза 3 раза в неделю. На территории поселения преобладает индивидуальная частная застройка. 531 жилой дом индивидуальный частный сектор,   
40 многоквартирных домов.

На территории сп.Салым расположена несанкционированная свалка. Площадь свалки 3,4 га. В настоящее время в Нефтеюганском районе в рамках реализации комплексного плана к муниципальной программе "Обеспечение экологической безопасности Нефтеюганского района на 2017-2020 годы" на 2018 год предусмотрена Рекультивация земель, подвергшихся загрязнению отходами производства и потребления, сп.Салым.

Муниципальным контракт № 0187300001716000641-55565-01 «Рекультивация несанкционированной свалки твердых бытовых отходов в гп. Салым Нефтеюганского района» 17.02.2017 по результатам электронного аукциона заключен контракт   
№ 0187300001716000641-55565-01 с ООО «Д-Марк», в рамках данного контракта по состоянию на 01.06.2018 г. - 90% свалки рекультивированно. По итогам судебных заседаний требуется проведение Государственной экологической экспертизы по проекту «Рекультивация несанкционированной свалки твердых бытовых отходов в сп.Салым Нефтеюганского района». После чего работы будут завершены.

Сбор и транспортирование ТКО на полигон для захоронения бытовых отходов сп.Салым осуществляет специализированная организация ООО «РУСРС».

Охват обеспеченности жилого фонда: 88% - водоснабжение, 74 % - центральное отопление, 39% - центральная канализация, 10% - отсутствует центральные сети тепловодоснабжения. При отсутствии центральной канализации, установлены септики 51% (откачка сточных вод выполняются ассенизаторскими машинами).

Число источников теплоснабжения составляет 7 единиц, протяжение тепловых сетей в двухтрубном исчислении – 23,235 км; одиночное протяжение уличной водопроводной сети 23,075 км одиночное протяжение уличной канализационной сети составляет 13,3 км. Количество сооружений по очистке сточных вод – 4, суммарная мощность 1,325 тыс. м3/сут.

В сп. Салым эксплуатируется система централизованной канализации. Также присутствует канализование в септики и выгребные ямы. Сточные воды в северной и южной части посредством самотечных коллекторов поступают на КНС. Далее в напорной режиме сточные воды поступают на канализационные очистные сооружения. В северной части поселка очистка сточных вод производится на блочных установках заводского изготовления марки «Ручей» производительностью 400 м3/сут. Обезвоживание осадка производится   
на иловых площадках. Качество очищенных сточных вод соответствует нормам. Техническое состояние КОС северной части можно оценить как удовлетворительное.

В южной части поселка также очистка сточных вод производится на канализационных очистных сооружениях блочного типа. Технология очистки сточных вод аналогична КОСам расположенным на севере. Сброс очищенных сточных вод так же производится в реку Вандрас. Год ввода сооружений в эксплуатацию – 1998г. Износ оборудования составляет 27%.

Сточные воды из септиков вывозятся ассенизационными машинами. В поселке имеется две машины с емкостью цистерны по 10 м3. каждая. Стоки доставляются непосредственно на КНС и на очистные сооружения.

Очистка тротуаров, площадей выполняется согласно заключенным контрактам   
по сезонам года. В весенне-летний период – уборка мусора, в осенне-зимний период –   
очистка от мусора, снега и льда тротуаров. Работы выполняются дворниками,   
без применения механизированной техники.

В зимний период очистка автомобильных дорог, улиц, внутри проездов и тротуаров от снега и льда выполняется механизированным способом, согласно муниципальных   
контрактов заключенных на основании проводимых аукционов. Общая площадь патрульной очистки 124,407 тыс.кв.м. Снежно-ледяные образования складируется в валы и обочины   
дорог. Специальная техника подрядчика, задействованная для очистки: грейдер – 1ед.,   
погрузчик – 1 ед.

3.1.6 Сельское поселение [Сентябрьский](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8F%D0%B1%D1%80%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)

Сбор ТКО производится по системе несменяемых контейнеров. На территории   
поселения расположены 4 контейнерных площадок (27 контейнера для сбора мусора).   
На территории поселения 15 одноквартирных дома, 23 многоквартирных дома. Контейнерные площадки обустроены ограждением, контейнеры установлены на бетонные плиты, обустроен подъезд. Контейнеры объемом 0,75 м3. Мойка контейнеров   
не производится. Дезинфекция осуществляется в летний период.

Отходы вывозятся на межмуниципальный полигон г.Нефтеюганск. Обслуживает полигон ООО «Спецкоммунсервис». Сбор и транспортировку ТКО на территории поселения осуществляет ООО «Промысловик».

Число источников теплоснабжения составляет 1 единицу, протяжение тепловых сетей в двухтрубном исчислении – 2,671 км.; одиночное протяжение уличной водопроводной сети 3,5 км одиночное протяжение уличной канализационной сети составляет 4,8 км. Количество сооружений по очистке сточных вод – 1, суммарная мощность 0,4 тыс.м3/сут.

В сп.Сентябрьский хозяйственно-бытовые стоки поступают во внутриквартирные   
и внутридворовые канализационные сети длиной 850 м., После чего они поступают   
в самотечные уличные канализационные сети длиной 2369 м., по которой стоки поступают   
в канализационные насосные станции. С канализационных насосных станций стоки перекачиваются по напорному канализационному коллектору длиной 967 м на КОС-400, где, пройдя биологическую очистку, попадают в пруды отстойники   
НУМН ОАО «Сибнефтепровод». Фактическая мощность канализационных очистных сооружений 100 м3/сутки.

В летнее время уборка дорожного полотна - не производится. В зимнее время производится очистка дорожного полотна от снега. Уборка свежевыпавшего снега осуществляется трактором МТЗ 82, придомовая территория убирается вручную. Снег складируется вдоль дорог путем формирования валов. Площадь дорожных покрытий, убираемых в зимнее время – 4,915 тыс. м2. Часть дорог посыпают песком.

3.1.7 Сельское поселение [Сингапай](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%B0%D0%BF%D0%B0%D0%B9)

Сбор ТКО происходит по несменяемой контейнерной системе. В сп.Сингапай находится 24 контейнерных площадок (34 контейнера). Заявленный объем контейнеров составляет 0,75 м3. Договор заключен со специализированной организацией ООО «ПТК» г.Сургут. Контейнерные площадки ограждены металлической сеткой, оборудован подъезд, контейнеры установлены на бетонные плиты. Мойка контейнеров не производится.

ТКО вывозится на полигон СГМУП «СКЦ Природа» г.Сургут.

Сброс сточных вод, в результате хозяйственной деятельности населения, выполняется в централизованную канализационную сеть и в выгребы для сбора сточных вод.

Транспортировка стоков осуществляется четырьмя канализационными насосными станциями: КНС – 9, КНС – 66 и двумя КНС расположенными на севере поселения.

Все стоки перекачиваются на очистные сооружения КОС-5500, производительностью 5500 мЗ/сут. В месяц от населения поступает 6,4 тыс. м3, от социальных объектов 4,0 тыс. м3, от базы «ЮганскНефтеПромБурСервис» 6,3 тыс. м3. Сточные воды проходят 3 стадии очистки жесткая, биологическая, доочистка. Протяженность канализационных сетей -   
17,814 км. Частный сектор на территории поселения обустроен канализацией не полностью, при отсутствии канализации используется септик.

Уборка в зимнее время производится механизированным способом – 8,947 км. Снег разгребается, снежные массы не вывозятся. Противогололедные материалы не используются. Уборкой территории в зимнее время занимается организация заключившая договор   
с администрацией поселения. В летнее время механизированная уборка территории не производится.

Село[Чеускино](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%83%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%BD%D0%BE)

Сбор ТКО производится по системе несменяемых контейнеров.

На территории сп.Чеускино оборудованы 9 контейнерных площадок общего   
пользования, на которых размещено 19 контейнеров. Вывоз ТКО на территории сп.Чеускино осуществляет ООО «ПТК», на полигон СГМУП «СКЦ Природа» г.Сургут. Контейнерные площадки ограждены забором. Контейнеры установлены на бетонные плиты.

Все жилые дома оборудованы водопроводом, центральным отоплением. Канализацией оборудованы все многоквартирные дома и большинство индивидуальных жилых домов. Производительность очистных сооружений составляет 535 м3/сутки. Очистка воды на канализационных очистных сооружениях происходит биологическим методом. Сброс илового остатка осуществляется на специально организованные площадки (иловые площади).

Общая протяженность водопроводных сетей 4,66 км, общая протяженность канализационных сетей 3,195 км. Общая протяженность тепловых сетей составляет 4,711 км.

Механизированная уборка производится как силами техники администрации, так   
и специализированными организациями, заключившими муниципальный контракт   
с администрацией сп.Сингапай. Площадь дорожных покрытий убираемых механизированным способом в зимнее время – 14945 м2. В летнее время уборка производится вручную.

3.1.8 Сельское поселение [Усть-Юган](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%83%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%BD%D0%BE)

Сбор ТКО происходит по несменяемой контейнерной системе. На территории   
сп.Усть-Юган оборудованы 36 контейнерных площадок общего пользования, на которых размещено 40 контейнеров. Вывоз ТКО на территории сп.Усть-Юган осуществляет   
ООО «ПТК», на полигон СГМУП «СКЦ Природа» г.Сургут. Контейнерные площадки ограждены забором. Контейнеры установлены на бетонные плиты.

В северо-восточной части посёлка Усть-Юганцентрализованнаясистема канализации отсутствует, канализование производится в септики и выгребные ямы. Из выгребных ям   
стоки вывозятся ассенизационной машиной на существующую КНС. Юго-западная часть   
посёлка обеспечена централизованной системой канализации. Сточные воды по самотечным коллекторам диаметром 150-200 мм поступают на существующую КНС расположенную   
в районе котельной.

Далее стоки по напорному коллектору Ø150 поступают на существующие канализационные очистные сооружения (КОС). Очистка стоков производится на блочных установках рассчитанных на полное биологическое окисление. Сброс очищенных сточных вод   
осуществляется в протоку. Качество очищенных сточных вод соответствует норме установленных СНиП 2.04.03-85.

Централизованной системой канализации оборудована не вся жилая и общественная застройка п.Усть-Юган. Часть общественных и жилых зданий оборудована септиками. Большинство септиков не имеют достаточной гидроизоляции, что приводит к инфильтрации сточных вод в грунты. Требуется перекладка и реконструкция ветхих участков канализации.

В п.Юганская Обь централизованная система канализации отсутствует. Канализование осуществляется в дворовые уборные и септики. Очистные канализационные сооружения в поселке отсутствуют.

В п.Усть-Юган жилищный фонд частично подключен к централизованной канализации.

Ливневой канализацией поселения не обеспечены.

Летняя уборка производится ручным способом, смет складируется совместно с ТКО, зимой производится механизированная уборка, противогололедные материалы   
не используются.

3.2. Сводные сведения санитарной очистки района

3.2.1. Нормативно-правовая база

На основании Федеральных законов от 24.06.98 № 89-ФЗ «Об отходах производства   
и потребления»,от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», от 06.10.2003   
№ 131-Ф3 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», в целях организации утилизации отходов и обеспечения экологической безопасности при обращении с отходами на территории района администрацией района разработаны и утверждены следующие нормативно-правовые акты:

-постановление администрации Нефтеюганского района от 12.12.2016 года   
№ 2266-па-нпа«Об Утверждении Положения об организации утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов на территории муниципального образования Нефтеюганский район».

-постановление администрации Нефтеюганского района от 31.10.2016 № 1784-па-нпа муниципальная программа "Обеспечение экологической безопасности Нефтеюганского района на 2017-2020 годы».

-постановление администрации Нефтеюганского района от 24.04.2018 № 600-па-нпа «Об утверждении порядка накопления твердых коммунальных отходов (в том числе   
их раздельного накопления) в Нефтеюганском районе».

В соответствии со статьей 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-Ф3   
«Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» органами местного самоуправления поселений разработаны и утверждены Правила благоустройства территорий муниципальных образований (см. табл. 12).

Сводные сведения об утверждении органами местного самоуправления нормативно-правовых актов, регламентирующих деятельность по санитарной очистке и уборке   
на территории городских (сельских) поселений представлены в табл.8.

Таблица 8

| **№ п/п** | **Наименование**  **населенного пункта** | **Наименование нормативно-правового акта** | **Сведения об утверждении** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | пгт.Пойковский | Правила благоустройства территории муниципального образования городского поселения Пойковский | Решение Совета депутатов  от городского поселения Пойковский от 27.04.2018  № 373 |
| 2. | п. Каркатеевы | Правила благоустройства территории муниципального образования сельского поселения Каркатеевы | Постановление администрации сельского поселения Каркатеевы  от 19.10.2017 № 143-па |
| 3. | п.Куть-ях | Правила благоустройства на территории муниципального образования сельского поселения Куть-Ях | Решение Совета депутатов  от сельского поселения  Куть-Ях от 26.04.2018 № 68 |
| 4. | с.Лемпино | Правила благоустройства территории муниципального образования сельского поселения Лемпино | Постановление администрации сельского поселения Лемпино от 06.09.2017 № 84 |
| 5. | п.Салым  п Сивыс-Ях | Правила благоустройства территории муниципального образования сельское поселение Салым | Решение Совета депутатов сельского поселения Салым  от 26.02.2018 № 309 |
| 6. | п.Сентябрьский | Положение о благоустройстве территории муниципального образования сельского поселения Сентябрьский | Решение Совета депутатов сельского поселения Сентябрьский от 10.05.2018  № 275 |
| 7. | п.Сингапай  с.Чеускино | Правила землепользования и застройки сельского поселения Сингапай | Решение Совета депутатов сельского поселения Сингапай от 22.10.2009 № 45 |
| Правила благоустройства территории муниципального образования сельского поселения Сингапай | Решение Совета депутатов сельского поселения Сингапай от 06.06.2018 № 224 |
| 8. | п.Усть-Юган | Правила благоустройства и озеленения территории муниципального образования сельского поселения Усть-Юган | Постановление администрации сельского поселения  Усть-Юган от 25.12.2017 № 201-па |

Нормы образования отходов в Нефтеюганском районе в настоящий момент утверждены для каждого поселения следующими нормативно-правовыми актами:

-гп.Пойковский - Постановление городского поселения Пойковский № 503-п   
от 21.11.2017;

-сп.Куть-Ях - Постановление сельского поселения Куть-Ях № 250 от 15.12.2017,

-сп.Усть-Юган - Постановление сельского поселения Усть-Юган № 182-па   
от 05.12.2017;

-сп.Лемпино Постановление сельского поселения Лемпино № 105 от 15.11.2017,

-сп.Каркатеевы - Постановление сельского поселения Каркатеевы № 172-па   
от 21.11.2017;

-сп.Салым – Постановление сельского поселения Салым № 1-п от 11.01.2018;

-сп.Сингапай – Постановление сельского поселения Сингапай № 41 от 26.02.2018

-сп.Сентябрьский – Постановление сельского поселения Сентябрьский № 13-па   
от 25.01.2018.

Комплексные тарифы по утилизации и размещению с отходами в Нефтеюганском районе для организаций, обслуживающих систему обращения с отходами, утверждены приказом региональной службы по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа **–** Югры (в настоящий момент действует Приказ РСТ ХМАО-Югры от 30.11.2017 № 146-нп).

3.2.2 Организационная система управления санитарной очисткой

Ответственность за организацию рациональной системы сбора, временного хранения, регулярного вывоза отходов и санитарную уборку территории поселений на праве хозяйственного ведения возложена на предприятия жилищно-коммунального хозяйства: ООО «Сибирь», ООО «РУСРС», ООО «ПТК», ООО «Спецкоммунсервис»,   
ООО «Промысловик», ООО «КТУ».

Сведения об организациях приведены в табл. 9.

Таблица 9

| **№ п/п** | **Наименование** | **Адрес** | **Контактный телефон** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | ООО «Сибирь» | 628331, Россия, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нефтеюганский район, пгт.Пойковский, Промзона 47 «А» | тел. (3463) 255-539;  факс: (3463) 255-600 |
| 2. | ООО «РУСРС» | 628305, РФ, ХМАО **–** Югра,  г.Нефтеюганск, ул.Сургутская,  д. 1 | 8(3463)232-194  8(3463)320-092 |
| 3. | ООО «ПТК» | 628456, ХМАО **–** Югра, г.Сургут ул. Пионерная дом 12, корпус 1 | 8(3462)287-976 |
| 4. | ООО «Промысловик» | 628330, ХМАО **–** Югра,  г.Нефтеюганск, Юго-Западная промышленная зона, квартал 01, массив 03, строение 4 | 8(3463)256-349 |
| 5 | ООО «КТУ» | 628331, ХМАО **–** Югра, АО,  Нефтеюганский район, гп.Пойковский, 4 мкр, д.4, кв.36 | 8(3463)215-107, 216137 |

Планово-регулярная система сбора и вывоза отходов с территорий сельских   
и городских поселений района осуществляется по централизованным схемам специализированным автотранспортом предприятий, задействованных в санитарной очистки и уборке района. На территориях домовладений, объектов культурно-бытового, производственного назначения располагаются оборудованные площадки для временного накопления коммунальных отходов, к которым обеспечен удобный подъезд транспорта   
и подход жителей.

Наименование организаций осуществляющих сбор, вывоз ТКО на территории населенных пунктов Нефтеюганского района представлены в таблице 10 .

Таблица 10

| **№ п/п** | **Наименование**  **населенного пункта** | **Организация осуществляющая сбор и вывоз ТКО** | **Полигон для захоронения отходов** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | пгт.Пойковский | ООО «Сибирь»  ООО «КТУ» | Полигон гп.Пойковский  Межмуниципальный полигон г.Нефтеюганск |
| 2. | п.Каркатеевы | ООО «Промысловик» | Межмуниципальный полигон г.Нефтеюганск |
| 3. | п.Куть-ях | ООО «Промысловик» | Межмуниципальный полигон г.Нефтеюганск |
| 4. | с.Лемпино | ООО «КТУ» | Межмуниципальный полигон г.Нефтеюганск |
| 5. | п.Салым  п.Сивыс-Ях | ООО «РУСРС» | Полигон сп.Салым |
| 6. | п.Сентябрьский | ООО «Промысловик» | Межмуниципальный полигон г.Нефтеюганск |
| 7. | п.Сингапай  с.Чеускино | ООО «ПТК» | полигон СГМУП «СКЦ Природа»  г.Сургут |
| 8. | п.Усть-Юган  п.Юганская Обь | ООО «ПТК» | полигон СГМУП «СКЦ Природа»  г.Сургут |
|

Ответственность за организацию санитарной очистки населенных пунктов несут

администрации данных населенных пунктов.

3.2.3 Сводные сведения о системе обращения с твердыми коммунальными отходами

Сводные сведения о системе сбора твердых коммунальных отходов в населенных пунктах Нефтеюганского района представлены в табл.11.

Таблица 11

| **№ п/п** | **Наименование**  **населенного пункта** | **Количество контейнерных площадок, шт.** | **Количество контейнеров, шт.** | **Средний объем контейнеров\*, м3** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | пгт.Пойковский | 110 (планируемое 77) | 449 (планируемое 347) | 0,75 |
| 2. | п.Каркатеевы | 14 | 55 | 0,75 |
|
| 3. | п.Куть-Ях | 16 | 59 | 0,75 |
| 4. | с.Лемпино | 15 | 43 | 0,75 |
| 5. | п.Салым | 38 | 118 | 0,75 |
| п.Сивыс-Ях | 1 | 8 | 0,75 |
| 6. | п.Сентябрьский | 4 | 27 | 0,75 |
| 7. | п.Сингапай | 24 | 34 | 0,75 |
| с.Чеускино | 9 | 19 | 0,75 |
| 8. | п.Усть-Юган  п.Юганская Обь | 36 | 40 | 0,75 |

\* Объем контейнеров был определен в результате работ по натурному измерению массы и объема ТКО в поселениях района, проведенных в рамках выполнения работ разработчиками ГСО.

Периодичность вывоза ТКО в поселениях Нефтеюганского района неодинакова,   
представлена в табл. 12.

Таблица 12

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование населенного пункта** | **Периодичность вывоза** | **Организация,**  **осуществляющая**  **вывоз** |
| 1. | пгт.Пойковский | 6 раз в неделю  6 раз в неделю | ООО «Сибирь»  ООО «КТУ» |
| 2. | п.Каркатеевы | 6 раз в неделю | ООО «Промысловик» |
| ООО «Промысловик» |
| 3. | п.Куть-Ях | 3 раз в неделю | ООО «Промысловик» |
| 4. | с.Лемпино | 6 раз в неделю | ООО «КТУ» |
| 5. | п.Салым | Ежедневно | ООО «РУСРС» |
| п.Сивыс-Ях | Понедельник, четверг |
| 6. | п.Сентябрьский | 6 раз в неделю | ООО «Промысловик» |
| 7. | п.Сингапай | 3 раза в неделю: понедельник, среда, пятница | ООО «ПТК» |
| с.Чеускино | ООО «ПТК» |
| 8. | п.Усть-Юган | 2 раза в неделю: вторник, суббота | ООО «ПТК» |
| п.Юганская Обь |

Для вывоза ТКО в поселениях Нефтеюганского района используется техника,   
характеристики которой представлены в табл.13.

Таблица 13

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование населенного пункта** | **Владелец техники** | **Марка** | **Количество единиц техники, ед.** | **Год выпуска/ состояние** | **Вместимость кузова без учета уплотнения отходов, м3** | **Общая вместимость ТС с учетом уплотнения, м3** |
| 1 | пгт.Пойковский | ООО «Сибирь» | КАМАЗ-53228 | 3 | 2010 г.в/ удовл. | 13,2 | 24 |
| КАМАЗ-53215 | 2 | 2004 г.в/ удовл. | 11,8 | 20,5 |
| SHACMANSX3255D | 1 | 2012 г.в/ удовл. | 14,3 | 25 |
| КАМАЗ 53228-АС | 2 | 2009 г.в/ удовл.  2001 г.в/ удовл. | 15,6 | 24,1 |
| ООО «КТУ | ГАЗ 3309 КО-440-2 | 1 | 2005 г.в./удовл. | 10 | 13 |
| 2 | п.Каркатеевы | ООО «Промысловик» | Мусоровоз-КО-440-7 | 1 | 2012 г.в/ удовл. | 16 | 25 |
| 3 | п.Куть-Ях | ООО «Промысловик» | Мусоровоз-МКМ 4704 | 1 | 2011 г.в/ удовл. | 20,6 | 41 |
| 4 | с.Лемпино | ООО «КТУ | ГАЗ 3309 КО-440-2 | 1 | 2005 г.в./удовл. | 10 | 13 |
| 5 | п.Салым | ООО «РУСРС» | КАМАЗ-440-5 | 1 | 2014 г.в./удовл. | 22 | 48,8 |
| п.Сивыс-Ях | МАЗ КО-440-4 М | 1 | 2016 г.в./удовл. | 12 | 24,2 |
| 6 | п.Сентябрьский | ООО «Промысловик» | Мусоровоз-МКМ 4704 | 1 | 2011 г.в/ удовл. | 20,6 | 41 |
| 7 | п.Сингапай  с.Чеускино | ООО «ПТК» | КАМАЗ МКМ 4801-01 | 1 | 2014 г.в./ удовл. | 20 | 40 |
| 8 | п.Усть-Юган  п.Юганская Обь | ООО «ПТК» | КАМАЗ МКМ 4801-01;  МАЗ КО 440-8 | 1  1 | 2014 г.в./ удовл.  2010 г.в./ удовл. | 20  20 | 40  40 |

Количество отходов от поселений Нефтеюганского района (включая ТКО   
от жилого фонда и объектов инфраструктуры) и основные объекты размещения ТКО   
приведены в табл. 14.

Сводные сведения об объектах размещения ТКО (полигонах ТКО), эксплуатируемых   
в Нефтеюганском районе представлены в табл.15.

Сведения о несанкционированных объектах размещения отходов в Нефтеюганском районе приведены в табл. 16.

Таблица 14

Потоки ТКО на размещение

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Численность населения, чел.** | **Фактическое количество отходов за 2017 год, м3** | **Эксплуатирующая**  **организация** | **Основной объект размещения отходов** | **Расстояние от объекта размещения отходов до ближайшего жилья, км** |
| пгт.Пойковский | 26 436 | 39 626,0 | ООО «Сибирь» | Полигон для складирования бытовых и промышленных отходов гп.Пойковский | 11 |
| п.Каркатеевы | 1 738 | 4 607,283 | ООО «Промысловик» | Межмуниципальный полигон г.Нефтеюганск | 24 км. автодороги Нефтеюганск-Пыть-Ях |
| п.Куть-ях | 2 362 | 6 387,283 | ООО «Промысловик» | Межмуниципальный полигон г.Нефтеюганск | 24 км. автодороги Нефтеюганск-Пыть-Ях |
| с.Лемпино | 391 | 266,0 | ООО «КТУ» | Межмуниципальный полигон г.Нефтеюганск | 24 км. автодороги Нефтеюганск-Пыть-Ях |
| п.Салым  п.Сивыс-Ях | 7 410 | 10 076,0 | ООО «РУСРС» | Полигон для захоронения бытовых отходов сп.Салым | 3 |
| п.Сентябрьский | 1 573 | 4 607,283 | ООО «Промысловик» | Межмуниципальный полигон г.Нефтеюганск | 24 км. автодороги Нефтеюганск-Пыть-Ях |
| п.Сингапай  с.Чеускино | 3 766 | 7 971,2 | ООО «ПТК» | на полигон СГМУП «СКЦ Природа» г. Сургут | Нет данных |
| п.Усть-Юган  п.Юганская Обь | 1 788 | 3 568,0 | ООО «ПТК» | на полигон СГМУП «СКЦ Природа» г. Сургут | Нет данных |
| Всего | 45 215 | 77 109,049 |  |  |  |

Таблица 15   
Санкционированные объекты размещения ТКО на территории Нефтеюганского района

| **№**  **п/п** | **Характеристика объекта**  **размещения ТКО** | **гп.Пойковский** | **сп.Салым** | **Межмуниципальный полигон г.Нефтеюганск** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Тип объекта размещения | полигон | полигон | полигон |
| 2 | Удаленность от ближайшего  населенного пункта км. | 11 | 3 | 15,6 |
| 3 | Проектная площадь, га | 4,8 | 23,92 | 11,25 |
| 4 | Год ввода в эксплуатацию | 2005 | 2015 | 1998 |
| 5 | Проектная вместимость объекта размещения ТКО, м3: (по объему потока отходов без учета уплотнения / фактическая с указанием коэффициента уплотнения) | 716 625 | 197 856,1 | 3 457 000,0 |
| 6 | Фактическое количество отходов, поступающее на объект размещения, м3/год в т.ч.: | 511 057,75 | 27 782,2 | 505 785,3 |
| - от населения | 39 626,6 | 10 076,0 | 276 807,6 |
| - от бюджетных организаций | - | - | - |
| - от прочих организаций (торговли и пр.) | 35 134,7 | - | 228 977,7 |
| 7 | Планируемый срок эксплуатации, лет | 14 | 20 | нет данных |
| 8 | Наличие обваловки | есть | есть | есть |
| 9 | Наличие ограждения | есть | есть | есть |
| 10 | Весовой контроль ТКО, поступающих на захоронение | нет | есть | нет |
| 11 | Стационарный радиометрический контроль | нет | нет | Да |
| 12 | Дезинфекция мусоровозов и контейнеров (ванны промывки колес) | да | есть | Да |
| 13 | Система мониторинга состояния окружающей среды (контрольные точки, скважины) | да | есть | Мониторинг грунтовых вод, мониторинг атмосферного воздуха, мониторинг почвенного покрова |
| 14 | Гидроизолирующий экран (подстилающий материал) | да | есть | глина |
| 15 | Используемая техника | Бульдозер на базе трактора 130-160 л.с. Д-3-28(Д-533)  Каток уплотнитель КМ- 305  Скрепер с ковшом емк. 15 м3  Кран электрический г/п 2,5 т. на базе автомобиля ГАЗ-51А | Мусоровозы, бульдозеры (КАМАЗ-440-5 – 1 ед.; МАЗ КО-440-4 М – 1 ед.) | Трактор с бульдозерным оборудованием – 2 ед.;  Уплотнитель РЭМ-25 - 1 ед. |

Таблица 16

Несанкционированные свалки

| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Местонахождение**  **несанкционированной свалки** | **Ориентировочная площадь захламления, га** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | пгт.Пойковский | гп. Пойковский | 9,3 |
| 2 | п.Салым | сп.Салым | 3,4 |
|  | **Итого** |  | **12,7** |

Сведения об обращении с КГО и строительными отходами в населенных пунктах Нефтеюганского района приведены в табл. 17.

Таблица 17

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование населенного пункта** | **Накопление КГО** | **Периодичность**  **вывоза КГО** | **Транспорт для вывоза КГО** |
| 1 | пгт.Пойковский | навалом на контейнерных площадках | по мере накопления | Самосвал,  погрузчик |
| 2 | п.Каркатеевы | навалом на контейнерных площадках | по мере накопления | Самосвал,  погрузчик |
| 3 | п.Куть-Ях | навалом на контейнерных площадках | по мере накопления | Самосвал,  погрузчик |
| 4 | с.Лемпино | навалом на контейнерных площадках | по мере накопления | Самосвал,  погрузчик |
| 5 | п.Салым  п.Сивыс-Ях | навалом на контейнерных площадках | по мере накопления | Самосвал,  погрузчик |
| 6 | п.Сентябрьский | навалом на контейнерных площадках | по мере накопления | Самосвал,  погрузчик |
| 7 | п.Сингапай  с. Чеускино | навалом на контейнерных площадках | по мере накопления | Самосвал,  погрузчик |
| 8 | п.Усть-Юган  п.Юганская Обь | навалом на контейнерных площадках | по мере накопления | Самосвал,  погрузчик |

3.2.4. Сводные сведения о системе обращения с жидкими бытовыми отходами

Сведения о сборе ЖБО в населенных пунктах Нефтеюганского района приведены в табл. 18.

Таблица 18

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование**  **населенного пункта** | **Общая**  **численность**  **населения,**  **чел.** | **Население,**  **обеспеченное**  **централизованной**  **канализацией** | | **Население,**  **обеспеченное**  **децентрализованной**  **канализацией** | |
| **%** | **чел.** | **%** | **чел.** |
| 1 | пгт.Пойковский | 26436 | 92,7 | 24506 | 7,3 | 1930 |
| 2 | п.Каркатеевы | 1738 | 100 | 1738 | 0 | 0 |
| 3 | п.Куть-ях | 2362 | 51 | 1220 | 49 | 1142 |
| 4 | с.Лемпино | 391 | 0 | 0 | 100 | 391 |
| 5 | п.Салым  п.Сивыс-Ях | 7410 | 55 | 4075 | 45 | 3335 |
| 6 | п.Сентябрьский | 1573 | 100 | 1573 | 0 | 0 |
| 7 | п.Сингапай  с.Чеускино | 3766 | 100 | 3766 | 0 | 0 |
| 8 | сп.Усть-Юган  п.Юганская Обь | 1788 | 100 | 1788 | 0 | 0 |

Периодичность вывоза ЖБО в поселениях Нефтеюганского района неодинакова, представлена в табл. 19.

Таблица 19

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование**  **населенного пункта** | **Количество ЖБО,**  **подлежащих вывозу, м3/год** | **Периодичность**  **вывоза** | **Основная**  **организация,**  **осуществляющая**  **вывоз** | **Спец.транспорт, которым осуществляется сбор и вывоз ЖБО (марка, кол-во машин, гос.номер, состояние)** |
| 1 | пгт.Пойковский | 40650 | По заявкам | ПМУП «УТВС» | 4 вакуумных автомобиля:  -МАЗ-4571  КО-529, В887ВЕ186;  -МАЗ-4571  КО-529, В889ВЕ186;  -КАМАЗ-43253 КО-520, В698УС86;  -КАМАЗ-43253 КО-529, А118ОХ186;  состояние - удовлетворительное |
| 2 | п.Каркатеевы | 0 | Вывоз жидких отходов не производится | ООО «Промысловик» | - |
| 3 | п.Куть-ях | 3579,585 | По заявкам | ООО «Тепловик 2» | КАМАЗ (53215 КО 505),1 шт., С 503 УУ 86, хорошее |
| 4 | с.Лемпино | 4 100 | По заявкам | МКУ АХС «Север» | 1.683911 Камаз, 1 шт., В 852 ХН 86, удовл.  2.Камаз 7074А6, А 514 НУ 186, 1 шт., хорошее |
| 5 | п.Салым | 8867,47 | По заявкам | Филиал № 1 ПМУП «УТВС» | 1. КАМАЗ 6839, 1 шт.,  В 492 ХН 86,удовл.; 2. Зил-43362, 1 шт.,  Р 836 РТ 86, удовл. |
| п. Салым | 1404,95 | По заявкам | ООО «Тепловик» | ГАЗ 3303  КО 503В, 1 шт,  Т 127 ТУ 86, хорошее |
| 6 | п.Усть-Юган  п. Юганская Обь | 12 000 | По заявкам | ООО «СеверТранСервис» | КО-502, неудовл. |

Для вывоза ЖБО в поселениях Нефтеюганского района используется стандартная техника для откачки сточных вод – вакуумные машины марки КО-505А, средний износ которых составляет 90%. Услуги по вывозу ЖБО, в основном, оказывают юридические лица и индивидуальные предприниматели по разовым договорам напрямую с населением.

Отсутствие информации и контроля за организацией вывоза ЖБО от жилой   
и общественной застройки ведет к неблагоприятному санитарному состоянию населенных пунктов: часть выгребных ям (т. н. септиков) недостаточно гидроизолирована, что ведет   
к проникновению ЖБО в грунты, нарушается периодичность вывоза, используется техника   
с большим коэффициентом износа.

Количество сточных вод и ЖБО от поселений Нефтеюганского района и основные объекты очистки сточных вод приведены в табл. 20.

Таблица 20

Потоки ЖБО на очистку/размещение

| **№**  **п/п** | **Наименование**  **населенного пункта** | **Основной**  **объект**  **очистки/**  **размещения отходов** | **Эксплуатирующая организация** | **Количество**  **сточных вод и ЖБО, поступающих на очистку от населенного пункта, м3/сутки** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | пгт.Пойковский | КОС-7000 | ПМУП «УТВС» | 3293 |
| 2 | п.Каркатеевы | КОС-600 | ООО «Промысловик» | 142,68 |
| 3 | п. Куть-ях | КОС-400 | ООО «Тепловик 2» | 4,839 |
| 4 | с.Лемпино |  |  |  |
| 5 | п.Салым | КОС-400 | Филиал № 1 ПМУП «УТВС» | 235,91 |
| п.Салым | КОС-400 | ООО «Тепловик» | 0,16 |
| 6 | п.Сентябрьский | КОС-400 | ООО «Промысловик» | 96,38 |
| 7 | п.Усть-Юган  п.Юганская Обь станция Усть-Юган | КОС-400 | ПМУП «УТВС» | 31,5 |

3.2.5. Сводные сведения о содержании и уборке придомовых и обособленных территорий

Сводные сведения о механизированной уборке, проводимой в сельских поселениях Нефтеюганского района приведены в табл. 21.

Таблица 21

| **№**  **п/п** | **Наименование**  **населенного пункта** | **Площадь**  **механизированной уборки,**  **кв.м** | **Техника,**  **используемая**  **для мех.уборки**  **и очистки**  **территории**  **от снежных осадков** | **Применяемые**  **противогололедные средства** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | пгт.Пойковский | 57,2/376300 | Автогрейдер А-120, Автогрейдер ДЗ-98,Коммунально-строительная МКСМ-800 | песко-соляная смесь |
| 2 | п.Каркатеевы | 14/128200 | Автогрейдер, Плужный снегоочиститель, Шнегороторный снегоочиститель | не используются |
| 3 | п. Куть-ях | 7,2/55123 | Автогрейдер, Погрузчик | не используются |
| 4 | с.Лемпино | 5,13/37381 | МТЗ-2001 г., МКСМ- 2008 г. | не используются |
| 5 | п.Салым | 15,6/138670 | Автогрейдер, Погрузчик | не используются |
| п. Сивыс-Ях | 2,06/7907 | Автогрейдер, Погрузчик | не используются |
| 6 | п.Сентябрьский | 4,021/20315,3 | ДЗ-133 | не используются |
| 7 | п.Сингапай | 9,02/67400 | Автогрейдер, Погрузчик | не используются |
| с. Чеускино | 1,4/7700 | Автогрейдер, МКСМ-800 | не используются |
| 8 | п.Усть-Юган | 3,8/67883 | Плужной снегоочиститель, Автогрейдер | не используются |
| п.Юганская Обь | 3,252/41722,5 | Плужной снегоочиститель, Автогрейдер | не используются |

3.2.6 Сводные сведения о системе обращения с прочими видами отходов

*Обращение с опасными бытовыми отходами*

В настоящее время на территории Нефтеюганского района не практикуется раздельный сбор опасных бытовых отходов. Количество опасных отходов в составе ТКО составляет менее 1%, данные виды отходов подлежат раздельному сбору с обязательным последующим обезвреживанием.

*Обращение с отходами от уборки улиц и содержаний территорий, в т.ч. уборки снега*

К отходам от уборки улиц относится снег, образующийся в результате уборки придомовых территорий силами населения и деятельности организаций осуществляющих уборку улиц населенных пунктов. Снег подлежит совместному накоплению с ТКО   
и последующему вывозу и размещению, отдельно не учитывается.

Отходы от уборки снега подлежат складированию на специализированных отведенных и согласованных площадках. В большинстве поселений снежные массы   
не вывозятся, вдоль дорог формируются валы. В гп. Пойковский снег вывозится частично   
на площадку, отведенную под снежный полигон. Объемы размещенного снега   
не учитываются.

*Обращение с медицинскими отходами*

Фактические объемы образования медицинских отходов от лечебных учреждений района представлены в табл. 22.

Таблица 22

| **Наименование**  **лечебного учреждения** | **Объем образования, т/год\*** | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **класс А** | **класс Б** | **класс Г** |
| НР МУЗ «Центральная районная больница», амбулаторные и стационарные отделения | 243,75 | 11,23 | 0,138 |
| ФАП Лемпино | 2,25 | 4,6 | - |
| ФАП «Усть-Юган» | 2,5 | 2,54 | - |
| Амбулатория Чеускино | 4,5 | 1,97 | - |
| Амбулатория Сингапай | 4,5 | 4,3 | - |
| Амбулатория Каркатеевы | 5,625 | 2,5 | - |
| Амбулатория Юганская Обь | 5,5 | 0,93 | - |
| Больничный комплекс п. Салым | 28,175 | 4,15 | 0,054 |
| ФАП п.Сивыс-Ях | 0,39 | 0,99 | - |
| Врачебная амбулатория п.Куть-Ях | 1,875 | 1,34 | - |
| Врачебная амбулатория п.Сентябрьский | 1,875 | 0,68 | - |

\* В данных ЛПУ отходы классов В и Д не образуются.

*Обращение с биологическими отходами*

Обезвреживание биологических отходов производится согласно заключенных договоров.

*Обращение со строительными отходами*

Строительные отходы, образующиеся от населения поселений утилизируются   
совместно с КГО, отдельный их учет по количеству не ведется.

*Обращение с ртутьсодержащими отходами*

Как правило, в категории ТКО данный тип отходов представлен ртутьсодержащими изделиями (люминесцентные и ртутные лампы, термометры, гальванические элементы, различные приборы и т. п.). Основную часть составляют люминесцентные лампы.

В зависимости от технологии и типа в каждой люминесцентной или специальной ртутной лампе, особенно широко используемых в нашей стране, содержится от 20 до 300 мг ртути, в наиболее распространенных типах от 60 до 120 мг, а е некоторых лампах   
ее количество достигает 350-560 мг. Ртутьсодержащие лампы представляют особую опасность с позиций локального загрязнения среды обитания токсичной ртутью. Так, скорость испарения металлической ртути в спокойном воздухе при температуре окружающей среды 20°С составляет 0,002 мг с 1 см2 в час, а при 35-40°С на солнечном свету увеличивается в 15-18 раз и может достигать 0,036 мг/см в час. При разбивании ртутной лампы, содержащей 80 мг металла, образуется свыше 11 тыс. шариков ртути диаметром   
0,01 см с общей суммарной поверхностью 3,53 см.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.09.2010 № 681 утверждены Правила обращения с отходами в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде. Данные правила обязательны для юридических лиц (независимо от организационно-правовой формы)   
и индивидуальных предпринимателей, в том числе осуществляющих управление многоквартирными жилыми домами, а также для физических лиц.

Согласно данным правилам:

- накопление отработанных ртутьсодержащих ламп должно производиться отдельно от других видов отходов;

- не допускается самостоятельное обезвреживание, использование, транспортирование и размещение отработанных ртутьсодержащих ламп потребителями отработанных ртутьсодержащих ламп, а также их накопление в местах, являющихся общим имуществом собственников помещений многоквартирного дома;

- потребители ртутьсодержащих ламп (кроме физических лиц) для накопления поврежденных отработанных ртутьсодержащих ламп обязаны использовать специальную тару;

- органы местного самоуправления организуют сбор отработанных ртутьсодержащих ламп и информирование юридических лиц, индивидуальных предпринимателей   
и физических лиц о порядке осуществления такого сбора;

- транспортирование отработанных ртутьсодержащих ламп осуществляется   
в соответствии с требованиями правил перевозки опасных грузов;

- размещение отработанных ртутьсодержащих ламп не может осуществляться путем захоронения;

- обезвреживание отработанных ртутьсодержащих ламп осуществляется специализированными организациями, осуществляющими их переработку методами, обеспечивающими выполнение санитарно-гигиенических, экологических и иных требований.

Для улучшения экологической ситуации в Нефтеюганском районе разработано   
постановление Администрации Нефтеюганского района об организации сбора и утилизации отработанных ртутьсодержащих ламп на территории Нефтеюганского района от 04.03.2011 № 355-па.

Во избежание отравления парами ртути из разбитых ламп и приборов, содержащих металлическую ртуть рекомендуется хранить их в упаковке в приспособленном для этих целей месте. Запрещается допускать бой, демонтаж, выброс в производственный и бытовой мусор и вывоз на объекты размещения ртутьсодержащих ламп и приборов.

Только санкционированное, т.е. проведенное по специальным технологическим режимам, в специальном помещении, на специальном оборудовании, уничтожение ламп, позволяет многократно снизить вредное воздействие на окружающую среду   
и, следовательно, избавить от опасности ртутного отравления.

Решение вопросов сбора ртутьсодержащих отходов относится к компетенции управляющих организаций и администрации городского и сельских поселений.

Управляющими организациями и администрациями городского и сельских поселений организован раздельный сбор отработанных энергосберегающих ламп в целях предотвращения их попадания в контейнеры по сбору ТКО и информировать население   
о местах сбора ртутных отходов (с указанием их адресов и графика вывоза данных отходов).

Сбор ртутьсодержащих отходов (использованных люминесцентных ламп, ртутьсодержащих приборов) осуществляется в специальную тару в местах, исключающих проникновение посторонних лиц, для накопления транспортных партий и последующей передачи специализированным предприятиям для обезвреживания.

Управляющие организации заключили договора на транспортировку отработавших свой срок ламп в пункт переработки для последующей их утилизации. На специальном оборудовании из ламп извлекают ртуть методом демеркуризации.

Учитывая значительную себестостоимость услуг по приему отработанных энергосберегающих ламп и батареек специализированными организациями за 1 единицу   
(6-12 руб./шт.) и их незначительными объемами в общем объеме образования отходов   
от жилого сектора необходимо предусмотреть финансирование сбора данных отходов, так как существующая стоимость услуг по сбору и вывозу ТКО не позволяет осуществлять утилизацию отходов, содержащих ртуть.

В таблице 23 приведен расчет количества образующихся ртутьсодержащих отходов

Таблица 23

Оценка объемов образования ртутьсодержащих отходов (люминесцентные лампы)

| **Показатели** | **Значение** |
| --- | --- |
| Кол-во ламп на среднюю обеспеченность жильем, шт. | 6,36 |
| Кол-во населения, тыс. чел. | 45215 |
| Кол-во ламп, тыс. шт. | 283,68 |
| Срок эксплуатации 1 лампы, час. | 6000 |
| Среднее кол-во часов горения лампы в год, час. | 1807 |
| Кол-во ламп в год, тыс. шт. | 85,43 |
| % использования ламп населением | 80% |
| Кол-во утилизируемых ламп в год, тыс.шт. | 68,34 |

Расчет ориентировочных количеств образования отходов люминесцентных ламп   
произведен в соответствии со следующими источниками:

- Янин Е.П. Ртутные лампы как источник загрязнения окружающей среды. –   
М.: ИМГРЭ, 2005. – 28 с.

- СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение».

*Обращение с отходами автотранспортных средств*

На территории района нет нормативно-правовых актов регулирующих обращение   
с данным типом отходов. Образование данного типа отходов в поселениях незначительно, однако некоторые автотранспортные средства могут оказаться стихийно брошенными   
в природных средах и оказывать негативное воздействие на окружающую среду. Отходы могут быть переданы напрямую в организации, осуществляющие заготовку черных металлов или в соответствующие организации, осуществляющие заготовку АС (г.Нефтеюганск).

Согласно фактическим данным, на территории населенных пунктов района ежегодно образуется 134 ед. брошенных автотранспортных средства. Данные отходы утилизируются владельцем автотранспортного средства, либо, при невозможности установления такового, силами Администрации населенного пункта, на территории которого образовались данные отходы.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, в результате хозяйственной деятельности которых образуются отходы автотранспортных средств самостоятельно заключают договоры на вывоз, утилизацию и обезвреживание со специализированными организациями.

*Обращение с осадками сточных вод*

Осадки и илы сточных вод представляют собой специфический вид отходов, которые образуются в результате функционирования сооружений биологической очистки сточных вод и жидких отходов.

Осадки могут отличаться по химическому составу, влажности, количеству сухого вещества, по цвету и запаху, соотношению органических и минеральных компонентов   
и по другим показателям.

Основную часть сухого вещества осадка из первичных отстойников (в среднем   
60-75%) и активного ила (в среднем 70-75%) составляют органические вещества. Органическая часть активного ила в основном состоит из веществ белкового происхождения (до 50%) при содержании жиров и углеводов соответственно до 30 и 10%. В сыром осадке из первичных отстойников белков примерно в 2 раза меньше, а углеводов в 2,5-3 раза больше, чем в активном иле.

Осадки и илы сточных вод представляют собой бактериологическую   
и эпидемиологическую опасность. В них имеются все основные формы бактериальных организмов: кокки, палочки, спириллы, а также вирусы. Из патогенных микроорганизмов встречаются возбудители желудочно-кишечных и других заболеваний, большое число яиц гельминтов.

Существуют несколько методов обращения с данным видом отходов – самопроизвольное обезвоживание на иловых площадках, механическое обезвоживание, аэробное и анаэробное сбраживание, компостирование, термическая сушка, сжигание и т.д. Определенный вид обезвреживания/переработки подбирается в соответствии с технологией и производительностью канализационных очистных сооружений.

В настоящее время осадки сточных вод от КОС, расположенных на территории населенных пунктов Нефтеюганского района, обезвоживаются на КОС механическим путем.

3.3 Анализ состояния системы санитарной очистки района

Проведенный анализ санитарного состояния территорий района показал, что система санитарной очистки района функционирует удовлетворительно.

Одним из главных факторов, влияющих на санитарное состояние района, является   
образование муниципальных отходов.

В Нефтеюганском районе около 98% населения обеспечены планово-регулярной   
системой сбора и вывоза твердых коммунальных отходов.

Периодичность вывоза в большинстве населенных пунктов составляет 6 раз в неделю.

По району весь поток ТКО после сбора и вывоза подлежит размещению на полигоны ТКО. Вывоз ТКО на муниципальный полигон г. Нефтеюганска производят 5 поселений: гп.Пойковский, с.п.Лемпино, с.п.Сентябрьский, с.п.Куть-Ях, с.п.Каркатеевы, вывоз ТКО   
на полигон гп.Пойковский осуществляет 1 поселение: гп.Пойковский, вывоз ТКО   
на полигон сп.Салым осуществляет 1 поселение: сп.Салым (п.Сивыс-Ях). Кроме того, вывоз ТКО на полигон СГМУП «СКЦ Природа» г. Сургут осуществляют: сп.Сингапай(с.Чеускино) и сп.Усть-Юган (п.Юганская-Обь).

Система раздельного сбора отходов и переработки вторсырья на территории района начата с 2015 года.

Практика сжигания ТКО не используется

В рамках муниципальной программы "Обеспечение экологической безопасности Нефтеюганского района на 2017-2020 годы" на 2018 год» в районе периодически проводятся мероприятия по совершенствованию культуры населения в области экологически безопасного обращения с отходами, организуются и проводятся субботники, месячники по санитарной очистке (в основном в весенний период, после таяния снега). В процессе данных мероприятий зачищаются зоны общего пользования, рекреационные зоны и пр.

В некоторых населенных пунктах района в настоящий момент находятся несанкционированные объекты обращения с отходами – свалки. Мелкие захламления периодически подвергаются ликвидации, однако для решения данной проблемы необходима не только ликвидация подобных объектов, но и предотвращение их появления. Как показали обследования территории района – возникновение свалок может быть обусловлено как нехваткой экологического воспитания, так и недостатками системы сбора и вывоза отходов. Так, причиной возникновения свалок крупногабаритных материалов является отсутствие организованного вывоза данного типа отходов с территорий населенных пунктов. Накопление КГО происходит навалом на контейнерные площадки, либо образованием свалок.

Другим фактором, влияющим на санитарное состояние района, является образование жидких бытовых отходов. В категорию жидких бытовых отходов, как правило, входят жидкие отходы из непроницаемых выгребов неканализованных домов. Отходы домов, обеспеченных центральными системами канализации, как правило, относят к категории хозяйственно-бытовых стоков. Жидкие бытовые отходы в зависимости от организации септиков и местных условий могут в значительной степени отличаться по концентрации органических и взвешенных веществ. Хозяйственно-бытовые стоки образуются в домах, оснащенных водопроводом, поэтому являются разбавленными, но объем их образования значительно больше. Владельцы и арендаторы домов, подключенных к децентрализованной канализации, самостоятельно заключают договора на откачку ЖБО.

Система уборки территорий населенных пунктов района представлена в основном уборкой в зимний период от снежных осадков. Отходы снега складируются либо на согласованных площадках, либо вдоль дорог и проездов путем формирования валов. Уборка территорий осуществляется силами организаций жилищно-коммунального комплекса, либо прочих организаций определяемых согласно тендерным условиям. Данный механизм определения подрядной организации на уборку территорий не всегда приносит положительный результат. Зачастую договор подряда заключается с юридическим лицом и индивидуальным предпринимателем, не имеющим достаточного количества требуемой техники, в результате чего не выполняются условия договора, либо выполняются неудовлетворительно.

**Раздел 4. Характеристики потоков отходов на территории населенных пунктов МО Нефтеюганский район**

Для разработки направлений и мероприятий развития санитарной очистки населенных пунктов района необходимо, в первую очередь, проанализировать количественные   
и качественные характеристики отходов, образующихся на территории МО.

В настоящей ГСО мероприятия санитарной очистки прорабатываются для следующих видов отходов:

* твердые коммунальные отходы, включая крупногабаритные отходы;
* жидкие бытовые отходы (при наличии неканализованного жилого фонда);
* опасные бытовые отходы;
* отходы от уборки улиц и содержания территорий, а также снежные массы;
* медицинские отходы;**b-ico**
* биологические отходы;
* строительные отходы;
* ртутьсодержащие отходы;
* отходы автотранспортных средств;
* осадки сточных вод.

Для определения необходимости и целесообразности реализации тех или иных мероприятий санитарной очистки целесообразно проанализировать и спрогнозировать количество образующихся на территории населенных пунктов района отходов, а также характеристики состава и свойств отходов с целью выбора оптимальных методов сбора, вывоза, утилизации и/или обезвреживания, размещения, формирования пространственно-логистической схемы обращения с отходами.

В целях выполнения вышеуказанных задач в данном разделе приводится расчет потоков отходов, образующихся в Нефтеюганском районе с учетом заявленных потоков отходов от населенных пунктов района, на основании проведенного разработчиками ГСО обследования санитарной очистки и уборки территорий, а также справочной, нормативно-правовой литературы и на основе объектов-аналогов.

Для выбора и обоснования применения методов утилизации и обезвреживания отходов должен быть проанализирован состав отходов, определены возможности использования отходов или их частей для утилизации/обезвреживания, а также размещения.

**4.1.****Качественные характеристики потоков отходов на территории   
населенных пунктов МО Нефтеюганский район**

Согласно действующим положениям (ГОСТ 30772-2001. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения) различают:

- *отходы производства*: Остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг)   
и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства  
Примечание - К отходам производства относят образующиеся в процессе производства попутные вещества, не находящие применения в данном производстве: вскрышные породы, образующиеся при добыче полезных ископаемых, отходы сельского хозяйства, твердые вещества, улавливаемые при очистке отходящих технологических газов и сточных вод, и т.п.

- *отходы потребления*: Остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению   
в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации. Примечания:

- к отходам потребления относят полуфабрикаты, изделия (продукцию) или продукты, утратившие свои потребительские свойства, установленные в сопроводительной эксплуатационной документации.

- к отходам потребления относят в основном твердые, порошкообразные   
и пастообразные отходы (мусор, стеклобой, лом, макулатуру, пищевые отходы, тряпье и др.), образующиеся в населенных пунктах в результате жизнедеятельности людей.

- в последние годы к отходам потребления относят не только отходы потребления   
от домовладений (их иногда называют твердыми коммунальными отходами - ТКО),   
но и отходы, образующиеся в офисах, торговых предприятиях, мелких промышленных объектах, школах, больницах, других муниципальных учреждениях. Для указанных отходов часто используется термин «муниципальные отходы».

В данной Схеме рассматриваются следующие виды отходов:

* Твердые коммунальные отходы (ТКО) – отходы потребления, образующиеся   
  от жилого фонда и объектов инфраструктуры. К ТКО относятся также т. н. крупногабаритные отходы (КГО), по своим габаритам не помещающиеся в стандартные контейнеры номинальным объемом 0,75 м3, складируемые на территории населенных пунктов района навалом, как правило, на контейнерных площадках.
* Жидкие бытовые отходы от неканализованного жилого фонда – сточные воды, собираемые в непроницаемые выгребы (септики) домовладений, не подключенных к системе централизованной канализации. Вывоз данных отходов производится вакуумными машинами, как правило, непосредственно на КОС.
* Отходы от уборки улиц и содержания территорий, а также снежные массы – отходы, образующиеся при комплексной уборке дорожных покрытий и очистке придомовых территорий, территорий общего пользования и т. д. в летний (смет) и в зимний (снег) периоды.
* Медицинские отходы – отходы лечебно-профилактических учреждений классов А, Б, В, Г, Д.
* Биологические отходы – трупы животных и птиц, абортированные   
  и мертворожденные плоды, ветеринарные конфискаты, другие отходы, получаемые при переработке пищевого и непищевого сырья животного происхождения.
* Строительные отходы – отходы от ремонта квартир и других помещений.   
  В данной ГСО бытовые строительные отходы рассматриваются в составе КГО, так как складируются совместно с КГО навалом на контейнерных площадках.
* Ртутьсодержащие отходы – люминесцентные лампы низкого и высокого давления, термометры и другие ртутьсодержащие медицинские приборы, гальванические элементы, выключатели и переключатели ртутные стеклянные, ртутьсодержащие электротехнические устройства.
* Отходы автотранспортных средств – отходы, образующиеся при эксплуатации транспортных технических средств, а также их остатки после окончания срока эксплуатации
* Осадки сточных вод - осадки, выделяемые из сточных вод в процессе   
  их механической и биологической очистки на канализационных очистных сооружениях, осадки первичных отстойников и пескоуловителей, избыточный активный ил.

**4.1.1.Морфологический состав отходов**

По морфологическому признаку отходы потребления подразделяются на компоненты: бумагу, картон; пищевые отходы; дерево; металл (черный и цветной); текстиль; кости;   
стекло; кожу, резину; камни; полимерные материалы; прочие (неклассифицируемые   
фракции); отсев менее 15 мм.

Морфологический состав отходов зависит от расположения населенного пункта, его социально-экономического развития, от благоустроенности жилого фонда и обеспеченности инфраструктурой.

В таблице 24 представлен морфологический состав отходов от жилого фонда для разных климатических зон, представленных в большинстве источников нормативно-справочной литературы.

Таблица 24

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Компонент, % по массе** | **Климатическая зона** | | |
| **средняя** | **южная** | **северная** |
| Пищевые отходы | 35…45 | 40…49 | 32…39 |
| Бумага, картон | 32…35 | 22…30 | 26…35 |
| Дерево | 1…2 | 1…2 | 2…5 |
| Черный металлолом | 3…4 | 2…3 | 3…4 |
| Цветной металлолом | 0,5…1,5 | 0,5…1,5 | 0,5…1,5 |
| Текстиль | 3…5 | 3…5 | 4…6 |
| Кости | 1…2 | 1…2 | 1…2 |
| Стекло | 2…3 | 2…3 | 4…6 |
| Кожа, резина | 0,5…1 | 1 | 2…3 |
| Камни, штукатурка | 0,5…1 | 1 | 1…3 |
| Пластмасса | 3…4 | 3…6 | 3…4 |
| Прочее | 1…2 | 3…4 | 1…2 |
| Отсев (менее 15 мм) | 5…7 | 6…8 | 4…6 |

В ходе проведения обследования санитарного состояния населенных пунктов Нефтеюганского района и изучения образующихся потоков твердых коммунальных отходов установлено, что морфологический состав ТКО от жилищ населенных пунктов отличается   
от морфологического состава ТКО северной климатической зоны, приведенной в таблице 25.

Таблица 25

| **Компонент** | **Морфологический состав ТКО (справочный), % по массе** | **Морфологический состав ТКО (определенный на основании экспертной оценки), % по массе** |
| --- | --- | --- |
| Пищевые отходы | 32…39 | 23…26 |
| Бумага, картон | 26…35 | 15…20 |
| Дерево | 2…5 | 6…8 |
| Черный металлолом | 3…4 | 3…4 |
| Цветной металлолом | 0,5…1,5 | 2…3 |
| Текстиль | 4…6 | 4…6 |
| Кости | 1…2 | 1…2 |
| Стекло | 4…6 | 8…10 |
| Кожа, резина | 2…3 | 2…3 |
| Камни, штукатурка | 1…3 | 2…3 |
| Пластмасса | 3…4 | 12…16 |
| Прочее | 1…2 | 3…4 |
| Отсев (менее 15 мм) | 4…6 | 6…8 |

Состав ТКО жилого фонда и предприятий торговли резко различается, что важно   
с точки зрения возможности и целесообразности раздельного сбора утильных фракций ТКО.

Сравнение морфологического состава ТКО, собираемых в жилом фонде   
и в общественных и торговых предприятиях приведено в табл. 26.

Таблица 26

| **Компонент, % по массе** | **ТКО жилого фонда** | **ТКО общественных  и торговых предприятий** |
| --- | --- | --- |
| Пищевые отходы | 23…26 | 13…16 |
| Бумага, картон | 15…20 | 45…52 |
| Дерево | 6…8 | 3…5 |
| Черный металлолом | 3…4 | 3…4 |
| Цветной металлолом | 2…3 | 1…4 |
| Текстиль | 4…6 | 3…5 |
| Кости | 1…2 | 1…2 |
| Стекло | 8…10 | 1…2 |
| Камни, штукатурка | 2…3 | 2…3 |
| Кожа, резина | 2…3 | 1…2 |
| Пластмасса | 12…16 | 8…12 |
| Прочее | 3…4 | 2…3 |
| Отсев (менее 15 мм) | 6…8 | 5…7 |

Морфологический состав отходов от общественных и торговых организаций   
представлен в соответствии со справочником «Твердые бытовые отходы», М.: Академия коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова, 2001 г.

К крупногабаритным отходам относятся отходы, по габаритам не помещающиеся   
по стандартные контейнеры вместимостью 0,75 м3. Анализ состава крупногабаритных отходов показывает, что более половины по массе составляют предметы из дерева. Морфологический состав КГМ приведен в табл. 27.

Таблица 27

| **Вид отхода** | **Содержание,**  **% по массе** | **Составляющие компоненты** |
| --- | --- | --- |
| Дерево | 60 | Мебель, обрезки деревьев, доски, ящики, фанера |
| Бумага, картон | 6 | Упаковочные материалы |
| Полимеры | 4 | Детские ванночки, тазы, линолеум, плёнка |
| Керамика, стекло | 15 | Раковины, унитазы, листовое стекло |
| Металл | 10 | Холодильники, газовые плиты, стиральные машины, велосипеды, баки, стальные мойки, радиаторы  отопления, детали легковых машин, детские коляски |
| Резина, кожа, изделия из смешанных материалов | 5 | Шины, чемоданы, диваны, телевизоры. |
| ВСЕГО | 100% |  |

Морфологический состав КГО представлен в соответствии со справочником «Твердые бытовые отходы», М.: Академия коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова, 2001 г.   
В ходе проведения обследования санитарного состояния населенных пунктов Нефтеюганского района и изучения образующихся потоков отходов установлено,   
что морфологический состав КГО соответствует приведенному в табл. 4.

Морфологический состав отходов от сноса зданий и сооружений представлен   
в таблице 28.

Таблица 28

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование отходов** | **Содержание, % (по массе)** |
| Бой кирпичной кладки | 30 |
| Лом штукатурки | 10 |
| Лом бетона | 40 |
| Древесные отходы | 10 |
| Прочие (стекло, керамика, полимеры) | 10 |

Морфологический состав строительных отходов представлен в соответствии   
с источником: «Санитарная очистка и уборка населенных мест», М.: «Стройиздат», 1990г., 413 с.

Морфологический состав медицинских отходов всех классов опасности представлен   
в таблице 29.

Таблица 29

| **№**  **п/п** | **Наименование**  **отходов** | **Норматив образования отходов** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **% в**  **стационаре** | **Ед.**  **изм.** | **Стационарные ЛПУ, среднегодовой на 1 койко-место** | **Амбулаторно-**  **поликлинич. ЛПУ,**  **среднесуточный на 1 посещение** |
| 1 | Паталогоанатомич. отходы | 0,1 | кг | 0,6 | 0,0001 |
| 2 | Перевязочный материал | 3.2 | -“- | 15,2 | 0,0036 |
| 3 | Полимерные отходы | 3,5 | -“- | 16,4 | 0,0053 |
| 4 | Металл | 1,4 | -“- | 6,5 | 0,0019 |
| 5 | Стекло | 3,5 | -“- | 16,4 | 0,0100 |
| 6 | Лабораторные отходы | 0,1 | -“- | 0,66 | 0,0005 |
| 7 | Химические отходы | 5,5 | -“- | 26,1 | 0,0094 |
| 8 | Радиоактивные отходы | 0,008 | -“- | 0,04 | - |
| 9 | Пищевые отходы | 25,2 | -“- | 120,0 | 0,00185 |
| 10 | Ртутьсодержащие отходы | 0,6 | -“- | 2,7 | 0,0026 |
| 11 | Ртутные термометры | 0,3 | шт | 1,7 | 0,0006 |
| 12 | Люминесцентные лампы | 1,5 | -“- | 7 | 0,0070 |
| 13 | Рентгеновская пленка | 0,1 | кг | 0,5 | 0,0003 |
| 14 | Бумага | 27,4 | -“- | 132,0 | 0,0560 |
| 15 | Резина | 0,8 | - | 4,0 | 0,00096 |
| 16 | Гипсовые повязки (гипс) | 0,06 | -“- | 0,3 | 0,0001 |
| 17 | Древесина | 1,1 | -“- | 5,4 | 0,00132 |
| 18 | Смет, строительный мусор | 26,9 | -“- | 128 | 0,0510 |
|  | Всего | 100,0 |  |  |  |

Морфологический состав медицинских отходов представлен в соответствии   
со «Справочным руководством по обращению с отходами лечебно-профилактических   
учреждений». Авторы: Б.В.Боравский, Т.В.Боравская, К.С.Десяткова, под общей редакцией доц, проф. Н.В.Русакова, доц, проф. В.Л.Гончаренко. М.: Мир Прессы, 2006.

* + 1. **Фракционный состав отходов**

Фракционный состав отходов (процентное содержание массы компонентов, проходящих через сита с ячейками различного размера) оказывает влияние   
как на технологию и организацию сбора и транспорта, так и на параметры оборудования мусороперерабатывающих заводов.

В таблице 30 приведен фракционный состав ТКО (в % по массе), дающий более полную информацию о свойствах материала. В нее не вошли данные о крупногабаритных отходах (старая мебель, холодильники, стиральные машины, обрезки деревьев, крупная упаковочная тара), т.е. о ТКО, не вмещающихся в стандартные (объем – 0,75 м3) контейнеры и собираемых отдельно на площадках накопления крупногабаритных отходов.

Таблица 30

| **Компонент** | **Размер фракций, мм** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **более 250** | **150…250** | **100…150** | **50…100** | **менее 50** |
| Пищевые отходы | – | 0…1 | 2…10 | 7…12,6 | 17…21 |
| Бумага, картон | 3…8 | 8…10 | 9…11 | 7…8 | 2…5 |
| Дерево | 0,5 | 0…0,5 | 0…0,5 | 0,5 | 0…0,5 |
| Металл | – | 0…1 | 0,5…1 | 0,8…1,6 | 0,3…0,5 |
| Текстиль | 0,2…1,3 | 1…1,5 | 0,5…1 | 0,3…0,8 | 0…0,6 |
| Кости | – | – | – | 0,3…0,5 | 0,5…0,9 |
| Стекло | – | 0…0,3 | 0,3…1 | 1…2 | 1…1,6 |
| Кожа, резина | – | 0…1 | 0,5…2 | 0,5…1,5 | – |
| Камни, штукатурка | – | – | 0,2…1 | 0,5…1,8 | 0,5…2 |
| Пластмасса | 0…0,2 | 0,5…1 | 1…2,2 | 1…2,5 | 0,2…0,5 |
| Прочее | 0…0,3 | 0,2…0,6 | 0…0,5 | 0…0,4 | 0…0,5 |
| Отсев (менее 15 мм) | – | – | – | – | 4…6 |
| Всего | 7,0 | 13,3 | 22,1 | 25,3 | 32,3 |

* + 1. **Химический состав отходов**

Качество получаемого в процессе переработки ТКО органического удобрения   
или биотоплива зависит от химического состава исходных ТКО (табл. 31).

Таблица 31

| **Показатель** | | **Величина** |
| --- | --- | --- |
| Элементарный  состав на рабочую  массу, % | Углерод | 17…20 |
| Водород | 2…3 |
| Кислород | 13…17 |
| Азот | 0,5…1 |
| Сера | 0,1…0,12 |
| Общие свойства | Зольность на раб. массу, % | 10…16 |
| Зольность на сух. массу, % | 20…32 |
| Орг. вещес. на сух. м., % | 68…80 |
| Влажность, % | 45…55 |
| Плотность, кг/м3 | 190…200 |
| Теплота сгорания низшая на рабочую массу, кДж/кг | 5000…6000 |
| Агрохимические  показатели (%)  на сухую массу | Азот общий, N | 0,8…1 |
| Фосфор, P2O5 | 0,7…1,1 |
| Калий, K2O | 0,5…0,7 |
| Кальций, CaO | 2,3…3,6 |

* + 1. **Физические свойства отходов**

Важным показателем свойств ТКО является *плотность*. Согласно нормативно-методической документации плотность ТКО благоустроенного жилищного фонда в весенне-летний сезон (в контейнерах) составляет 0,18…0,22 т/м3; в осенне-зимний – 0,2…0,25 т/м3; для различных городов среднегодовое значение – 0,19…0,23 т/м3.

Однако данная литература была разработана, в основном, в 80-е гг. прошлого века. Существующая методическая литература, регламентирующая свойства ТБО,   
не корректировалась несколько десятилетий, несмотря на то, что состав и, соответственно, свойства ТБО претерпели значительные изменения. Так, за счет возросшего содержания   
в ТБО бумаги и пластмассы, в основном за счет упаковочных материалов, отмечается сильное уменьшение плотности.

В настоящее время устаревшие значения плотности отходов вызывает трудности при расчете и определении количества отходов, вывозимых от отходообразователей   
и поступающих на объекты утилизации, обезвреживания и размещения. Как правило, договоры на вывоз и обезвреживание (размещение) заключаются на определенное количество отходов, выраженное в единицах объема (м3), а для расчетов количества отходов, выраженного в единицах массы (т) применяют устаревшие значения плотности (как правило, 019 – 0,20 т/м3). Таким образом, искажаются значения удельных показателей отходов.

В результате научно-исследовательских работ по определению норм образования   
и плотности отходов в населенных пунктах северной климатической зоны установлено,   
что средняя плотность отходов для жилого фонда и прочих организаций не превышает значения 0,15 т/м3. Таким образом, данные факты говорят о том, что значения плотности ТКО, применяемые в настоящее время для расчетов образующихся отходов и поступления их на объекты утилизации, обезвреживания и размещения, нелигитимны, и требуют уточнения в каждом регионе РФ. С учетом проведенных исследований рекомендуемое   
к применению значение плотности 0,10-0,15 т/м3.

Значение удельной *теплоемкости* ТКО важно при расчетах теплотехнических параметров устройств для обезвреживания ТКО. Значения удельной теплоемкости основных компонентов ТКО приведены в табл. 32

Таблица 32

| **Компонент** | **Удельная теплоемкость, Дж/(кг×град)** |
| --- | --- |
| Дерево, картон, бумага | 2000…2500 |
| Вода | 4190 |
| Стекло, камни | 800…1000 |
| Черный металл | 400 |

Также ТКО обладают механической, структурной связностью за счет волокнистых фракций (текстиль, проволока и т.д.) и сцепления, обусловленного наличием влажных   
липких компонентов. За счет связности ТКО обладают склонностью к сводообразованию   
и не просыпаются в неподвижную решетку с расстоянием между стержнями 20…30 см. ТКО могут налипать на металлическую стенку с углом наклона к горизонту до 65…70º. За счет наличия твердых балластных фракций (фарфор, стекло) ТКО (и компост) обладают абразивностью – свойством истирать соприкасающиеся с ними взаимоперемещающиеся поверхности. ТКО обладают слеживаемостью, т.е. при длительной неподвижности теряют сыпучесть и уплотняются (с возможностью выделения фильтрата) без всякого внешнего воздействия. ТКО при длительном контакте оказывают на металл коррозирующее воздействие, что связано с высокой влажностью, наличием в фильтрате растворов различных солей.

* + 1. **Компрессионная характеристика отходов**

При проектировании установок для прессования ТКО необходимо знать компрессионную характеристику материала, т.е. зависимость степени уплотнения ТКО   
от давления. В табл. 33 приведены ориентировочные значения давлений, которые применяются при различных способах прессования ТКО.

Таблица 33

| **Способ прессования** | **Давление, кг/см2 (105 Па)** | **Степень уплотнения** |
| --- | --- | --- |
| При сборе | | |
| Прессование «сухих» отходов в учреждениях, торговых предприятиях | 1…2 | 3…6 |
| При транспорте | | |
| Прессование в мусоровозе | 0,2…1 | 1,5…3 |
| Прессование при перегрузке | 0,3…0,6 | 2…2,5 |
| При переработке и захоронении | | |
| Изготовление крупных блоков для захоронения в море | 50…300 | 10 |
| Прессование на специальных прессах при захоронении на полигонах | 50…100 | 8…10 |
| Послойное уплотнение на полигонах | 1 | 3…4 |

В зависимости от нагрузки свойства ТКО меняются следующим образом.   
При повышении давления до 3…5 кг/см2 (0,3… 0,5 МПа) происходит ломка различного рода коробок и емкостей. Объем ТКО (в зависимости от его состава и влажности) уменьшается   
в 5…8 раз, плотность возрастает до 0,8…1 т/м3. В пределах этой стадии работают прессовые устройства, применяемые при сборе и удалении ТКО.

При повышении давления до 100…200 кг/см3 (10…20 МПа) происходит интенсивное выделение влаги (выделяется до 80…90% всей содержащейся в ТКО воды). Объем ТКО снижается еще в 2…2,5 раза при увеличении плотности в 1,3…1,7 раза. Спрессованный   
до такого состояния материал на некоторое время стабилизируется, так как содержащейся   
в материале влаги недостаточно для активной жизнедеятельности микроорганизмов. Доступ кислорода в массу затруднен.

При повышении давления до 600 кг/см2 (60 МПа) незначительно снижается объем   
(в основном за счет выдавливания влаги) и практически не возрастает плотность ТКО. Кроме конструкции пресса и условий прессования, на изменение свойств ТКО при их прессовании влияют влажность, морфологический и фракционный состав. В зависимости   
от первоначальной влажности и условий прессования выдавливание влаги начинается при давлении 2,5…10 кг/см2, соответственно при влажности 53…39%, что следует учитывать   
при разработке устройств для прессования ТКО.

* 1. **.****Количественные характеристики потоков отходов на территории населенных пунктов МО Нефтеюганский район**

**4.2.1. Расчет потока твердых коммунальных отходов**

***4.2.1.1. Расчет количества ТКО***

Расчет потока твердых коммунальных отходов и приравненных к ним отходов производится с учетом норм образования при выделении из общего потока:

- ТКО из жилищ;

- ТКО от инфраструктурных источников.

Нормы накопления - это количество отходов, образующихся на расчетную единицу (человек - для жилищного фонда; одно место в гостинице, 1 м2 торговой площади для магазинов и складов и т.д.) в единицу времени (день, год). Нормы накопления определяют   
в единицах массы (кг) или в объеме (л, м3).

Для расчета потока ТКО используются установленные на основании натурных исследований и аналитических исследований данные норм накопления для жилого фонда   
и объектов инфраструктуры (см. разделы 4 и 5 Тома 2).

Заявленный поток ТКО от жилого фонда и объектов инфраструктуры принят   
на основе анализа сведений, принятых в ходе обследований населенных пунктов (табл. 34).

Количество КГО, образующееся от жилого фонда поселений района, рассчитано, исходя из принятых в результате обследования санитарной очистки и определений норм накопления отходов на территории населенных пунктов района .

Таблица 34

| **№ п/п** | **Наименование населенного пункта** | **Заявленный поток ТКО от жилищ** | | **Заявленный поток ТКО от организаций** | | **Заявленный общий поток ТКО** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **м3/год** | **т/год\*** | **м3/год** | **т/год\*\*** | **м3/год** | **т/год** |
| 1 | пгт.Пойковский | 27020 | 4053 | 6755 | 676 | 33775 | 4729 |
| 2 | п.Каркатеевы | 3104 | 466 | 825 | 83 | 3929 | 548 |
| 3 | п Куть-ях | 807 | 121 | 770 | 77 | 1577 | 198 |
| 4 | с.Лемпино | 640 | 96 | 112 | 11 | 752 | 107 |
| 5 | п.Салым | 7254 | 1088 | 2010 | 201 | 9264 | 1289 |
| п.Сивыс-Ях | 480 | 72 | 250 | 25 | 730 | 97 |
| 6 | п.Сентябрьский | 1128 | 169 | 200 | 20 | 1328 | 189 |
| 7 | п.Сингапай | 4131 | 620 | 629 | 63 | 4760 | 683 |
| с.Чеускино | 1632 | 245 | 470 | 47 | 2102 | 292 |
| 8 | п.Усть-Юган | 800 | 120 | 240 | 24 | 1040 | 144 |
| п.Юганская Обь | 1560 | 234 | 400 | 40 | 1960 | 274 |
|  | Всего | 48556 | 7283 | 12661 | 1266 | 61217 | 8550 |

\* для определения ориентировочной массы образующихся отходов от жилого фонда при расчетах принималась плотность 0,15 т/м3.

\*\* для определения ориентировочной массы образующихся отходов от объектов инфраструктуры при расчетах принималась плотность 0,10 т/м3.

Ориентировочные расчетные показатели потока ТКО от отдельно стоящих объектов общественного назначения для поселений Нефтеюганского района на конец 2016 г. приведены в табл. 35

В таблице 36 приведено расчетное количество отходов от объектов инфраструктуры на конец 2017 г.. соответственно.

Таблица 35

Количество ТКО от объектов инфраструктуры на конец 2016 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Предприятия торговли** | | **Пункты общественного питания** | | **Предприятия бытового обслуживания** | | **Образовательные учреждения** | | **Лечебно-профилактические учреждения** | | **Учреждения культуры** | | **Прочие**  **учреждения** | |
| **м3/год** | **т/год** | **м3/год** | **т/год** | **м3/год** | **т/год** | **м3/год** | **т/год** | **м3/год** | **т/год** | **м3/год** | **т/год** | **м3/год** | **т/год** |
| 1 | пгт.. Пойковский | 2750,87 | 550,17 | 261 | 52,20 | 5625,06 | 1125,01 | 1832,20 | 366,44 | 400,4 | 80,08 | 356,55 | 71,31 | 26198,54 | 5239,71 |
| 2 | п.Каркатеевы | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | п.Куть-ях | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | с.Лемпино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 | 7,20 | 4,10 | 0,82 | 18,04 | 3,61 | 0 | 0 |
| 5 | п.Салым | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| п.Сивыс-Ях | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | п.Сентябрьский | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | п.Сингапай | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16,66 | 3,33 | 0 | 0 |
| с.Чеускино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | п.Усть-Юган | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 168,11 | 33,62 |
| п.Юганская Обь | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | **Всего** | **2750,87** | **550,17** | **261** | **52,20** | **5625,06** | **1125,01** | **1868,2** | **373,64** | **404,5** | **80,9** | **391,25** | **78,25** | **26366,65** | **5273,33** |

Таблица 36

Количество ТКО от объектов инфраструктуры на конец 2017 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Предприятия торговли** | | **Пункты общественного питания** | | **Предприятия бытового обслуживания** | | **Образовательные учреждения** | | **Лечебно-профилактические учреждения** | | **Учреждения культуры** | | **Прочие**  **учреждения** | |
| **м3/год** | **т/год** | **м3/год** | **т/год** | **м3/год** | **т/год** | **м3/год** | **т/год** | **м3/год** | **т/год** | **м3/год** | **т/год** | **м3/год** | **т/год** |
| 1 | пгт Пойковский | 6742,62 | 1348,52 | 513,0 | 102,60 | 8630,83 | 1726,17 | 1955,94 | 391,19 | 468,0 | 93,60 | 325,79 | 65,16 | 32676,1 | 6535,22 |
| 2 | п.Каркатеевы | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | п.Куть-ях | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | с.Лемпино | 0 | 0 | 0 |  |  |  | 13,5 | 2,70 | 9,0 | 1,80 | 28,96 | 5,79 |  |  |
| 5 | п.Салым | 162,8 | 0 | 225,0 | 0 | 0 | 0 | 506,8 |  | 114,3 | 0 | 74,2 | 0 | 20352,16 | 0 |
| 6 | п.Сивыс-Ях | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96,24 | 0 |
| 7 | п.Сентябрьский | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | п.Сингапай | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | п.Усть-Юган | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | п.Юганская Обь | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | с.Чеускино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | **Всего** | **6905,42** | **1348,52** | **738,0** | **102,60** | **8630,83** | **1726,17** | **2476,24** | **393,89** | **591,3** | **9,54** | **428,95** | **70,95** | **53124,5** | **6535,22** |

Для расчета количества ТКО от жилого фонда использовались утвержденные нормы накопления на территории поселений Нефтеюганского района .

В таблице 37 приведены утвержденные действующие нормы накопления ТКО   
для жилого фонда.

Таблица 37

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование населенного пункта** | **Утвержденная норма накопления ТКО на 1 чел., м3/год** | |
|
| **МКД** | **Индивидуальные жилые дома** |
|
| 1 | пгт.Пойковский | 2,19 | 3,285 |
| 2 | п.Каркатеевы | 2,19 | 3,285 |
| 3 | п.Куть-Ях | 2,19 | 3,285 |
| 4 | с.Лемпино | 2,19 | 3,285 |
| 5 | п.Салым  п.Сивыс-Ях | 1,72 | 2,267 |
| 6 | п.Сентябрьский | 1,72 | 2,267 |
| 7 | п.Сингапай | 2,19 | 2,83 |
| с.Чеускино | 1,76 | 2,28 |
| 8 | п.Усть-Юган  п.Юганская Обь | 2,19 | 3,285 |

***4.1.1.1.*Расчет потоков отходов от уборки улиц и содержания территорий,   
в т. ч. снежных масс**

Согласно справочным данным средняя ежегодная норма образования смета с улиц составляет 5 кг/м2. Значение плотности смета и опосредованное изменение его объема варьируется в зависимости от влажности и характера хранения. Насыпная плотность смета   
в рыхлом состоянии колеблется в пределах 1500... 1550 кг/м3, а в уплотненном встряхиванием состоянии — в пределах 1600... 1700 кг/м3.

В среднем 200 дней в году в Нефтеюганском районе наблюдается устойчивый снежный покров; средняя высота снежного покрова на незащищенных участках достигает 70 сантиметров, на защищенных - 85 сантиметров. Для расчетов объемов образования снежных осадков (снежных отходов) в год целесообразно принять значение 50 см. Согласно справочным данным - значение плотности снега существенно изменяется в зависимости   
от многих факторов. Так, средняя плотность свежевыпавшего снега 0,05 т/м3, плотность снега, выпавшего во время метели, доходит до 0,12...0,18 т/м3, если метель длится несколько суток, то значение плотности может доходить до 0,40...0,45 т/м3. Очень быстро меняется плотность снега в период весеннего таяния: от 0,35 т/м3 в начале, 0,45 т/м3 в разгар, 0,5...0,6 т/м3   
в конце снеготаяния. С учетом интенсивности уборки снежных покровов в сельских поселениях по опыту проектирования целесообразно принять значение плотности снежных осадков 0,4 т/м3.

Расчет потоков отходов, образующихся при механизированной уборке, проводимой   
в поселениях Нефтеюганского района на конец 2016 г. приведен в табл. 38.

Таблица 38

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Площадь механизированной уборки, кв.м** | **Кол-во смета с улиц, т/год** | **Общее кол-во снежных осадков, м3/год** |
| 1 | пгт.Пойковский | 376300 | 1881,5 | 188150 |
| 2 | п.Каркатеевы | 128200 | 641,0 | 64100 |
| 3 | п.Куть-ях | 55123 | 275,6 | 27562 |
| 4 | с.Лемпино | 37381 | 186,9 | 18691 |
| 5 | п.Салым | 138670 | 693,4 | 69335 |
| п.Сивыс-Ях | 7907 | 39,5 | 3954 |
| 6 | п.Сентябрьский | 20315,3 | 101,6 | 10158 |
| 7 | п.Сингапай | 67400 | 337,0 | 33700 |
| с.Чеускино | 7700 | 38,5 | 3850 |
| 8 | п.Усть-Юган | 67883 | 339,4 | 33942 |
| п.Юганская Обь | 41722,5 | 208,6 | 20861 |
|  | **Всего** | **948601,8** | **4743,0** | **474301** |

**4.2.4. Расчет потоков медицинских отходов и биологических отходов**

***Расчет потока медицинских отходов***

Медицинские отходы делятся на 5 классов опасности (согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»),   
в соответствии с которыми они подвергаются раздельному сбору, транспортировке   
и обезвреживанию. Три первых ранжируют отходы по степени эпидемиологической значимости, четвертый класс – токсикологически опасные отходы, пятый – радиационно-опасные. В таблице 39 представлен расчет количества образующихся медицинских отходов.

Таблица 39

| **Наименование**  **лечебного учреждения** | **Объем образования** | |
| --- | --- | --- |
| **класс А, т/год** | **класс Б, т/год** |
| НР МУЗ «Центральная районная больница», амбулаторные  и стационарные отделения | 243,75 | 11,23 |
| ФАП Лемпино | 2,25 | 4,6 |
| ФАП «Усть-Юган» | 2,5 | 2,54 |
| Амбулатория Чеускино | 4,5 | 1,97 |
| Амбулатория Сингапай | 4,5 | 4,3 |
| Амбулатория Каркатеевы | 5,625 | 2,5 |
| Амбулатория Юганская Обь | 5,5 | 0,93 |
| Больничный комплекс п. Салым | 28,175 | 4,15 |
| ФАП п.Сивыс-Ях | 0,39 | 0,99 |
| Врачебная амбулатория п. Куть-Ях | 1,875 | 1,34 |
| Врачебная амбулатория п. Сентябрьский | 1,875 | 0,68 |

**4.2.5. Расчет прочих видов отходов**

***Расчет потоков опасных коммунальных отходов***

К опасным бытовым отходам относятся:

* люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие приборы и предметы (выделены отдельно как ртутьсодержащие отходы);
* батарейки, аккумуляторы и др. элементы питания;
* растворители;
* отходы лаков, красок, красителей;
* отходы аэрозолей;
* остатки средств борьбы с насекомыми, пестициды и т.п.;
* лекарственные средства (рассмотрены в медицинских отходах)

прочие коммунальные отходы, имеющие в своем составе опасные и токсичные соединения.

Опасные бытовые отходы – один из основных источников поступления на полигоны ТКО высокотоксичных соединений, в том числе и I-III классов опасности, таких как ртуть   
и ее соединения, свинец и его соли, кадмий, мышьяковистые соединения, формальдегид, соли таллия, полихлорбифенилы.

Учет объемов образования опасных бытовых отходов на территории Нефтеюганского района практически не ведется.

Системой учета и сбора этих отходов охвачены только хозяйствующие субъекты, отчитывающиеся по форме 2ТП-отходы.

***Расчет потоков строительных отходов***

Количество образующихся строительных отходов учтено совместно с накоплением КГО.

***Расчет потоков ртутьсодержащих отходов***

В таблице 40 представлен расчет объемов образования ртутьсодержащих ламп   
на территории района.

Таблица 40

| **Показатели** | **Значение** |
| --- | --- |
| Кол-во ламп на среднюю обеспеченность жильем, шт. | 6,36 |
| Кол-во населения, тыс.чел. | 45215 |
| Кол-во ламп, тыс. шт. | 283,69 |
| Срок эксплуатации 1 лампы, час. | 6000 |
| Среднее кол-во часов горения лампы в год, час. | 1807 |
| Кол-во ламп в год, тыс. шт. | 85,44 |
| % использования ламп населением | 80% |
| Кол-во утилизируемых ламп в год, тыс.шт. | 68,35 |

***Расчет потоков отходов автотранспортных средств***

В таблице 41 представлен расчет образования отходов АТС на территории населенных пунктов района.

Таблица 41

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Средняя обеспеченность ТС, ед. АТС/1000 чел.** | **Количество АТС, ед.** | **Отходы моторных масел, м3** | **Покрышки, т/год** | **Аккумуляторы, кг/год** | **Отходы брошенных АТС, ед/год** |
| пгт.Пойковский | 200 | 5117 | 26 | 136 | 10 | 77 |
| п.Каркатеевы | 200 | 370 | 2 | 10 | 1 | 6 |
| п.Куть-ях | 200 | 435 | 2 | 12 | 1 | 7 |
| с.Лемпино | 200 | 98 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| п.Салым | 200 | 1265 | 6 | 34 | 3 | 19 |
| п. Сивыс-Ях | 200 | 138 | 1 | 4 | 0 | 2 |
| п.Сентябрьский | 200 | 255 | 1 | 7 | 1 | 4 |
| п.Сингапай | 200 | 636 | 3 | 17 | 1 | 10 |
| с.Чеускино | 200 | 210 | 1 | 6 | 0 | 3 |
| п.Усть-Юган | 200 | 140 | 1 | 4 | 0 | 2 |
| п.Юганская Обь | 200 | 257 | 1 | 7 | 1 | 4 |
| **Всего** |  | **8921** | **45** | **238** | **18** | **134** |

***Расчет потоков осадков сточных вод***

В таблице 42 приведен расчет количества образующихся осадков сточных вод.

Таблица 42

| **Населенный пункт** | **Мощность КОС, м3/сут** | **Ориентировочное количество ОСВ, т/год** | **Ориентировочная площадь иловых площадок, м2** |
| --- | --- | --- | --- |
| пгт.Пойковский | 7000 | 56,6 | 2000 |
| п.Каркатеевы | 600 | 4,9 | 200 |
| п.Куть-ях | 763 | 7,2 | 300 |
| с.Лемпино | - | - | - |
| п.Салым | 800 | 9,1 | 350 |
| п.Сивыс-Ях | 300 | 1,6 | 60 |
| п.Сентябрьский | 400 | 3,2 | 150 |
| п.Сингапай | 7000 | 44,5 | 2000 |
| с.Чеускино | 400 | 3,2 | 150 |
| п.Усть-Юган | 400 | 2,0 | 100 |
| п.Юганская Обь | - | - | - |
| **Всего** | **8200** | **132,3** | **5310** |

* 1. **.** **Основные методы промышленной утилизации и обезвреживания   
     отходов**

Формирование эффективной модели обращения с отходами определяется комплексом мероприятий по следующим направлениям:

- комплексная механизация санитарной очистки района;

- повышение технического уровня, надежности машин и оборудования;

- максимально возможная переработка, утилизация отходов;

- экологически безопасное обезвреживание, захоронение (размещение) оставшейся части отходов;

- развитие рынка вторичного сырья из отходов и его продукции.

Для обоснования промышленных методов утилизации и обезвреживания отходов потребления на территории населенных пунктов Нефтеюганского района выбраны наиболее распространенные в РФ технологии:

1. компостирование;
2. термическое обезвреживание;
3. брикетирование отходов перед захоронением на полигоне ТКО;
4. сортировка отходов с целью извлечения вторичного сырья для продажи.

Сортировка отходов – обязательное звено любой технологической цепочки утилизации/обезвреживания отходов. Сортировка предусматривает удаление части отходов, не пригодной для утилизации/обезвреживания (крупногабаритные включения, опасные отходы и пр.). Таким образом, участок сортировки предусматривается при любом методе промышленной переработки/обезвреживания отходов.

Обоснование выбора метода обращения с отходами на территории района   
в настоящей ГСО выполнено с учетом экономической и экологической целесообразности.

В таблицах 43, 44 представлено процентное содержание компонентов ТКО   
для возможных методов утилизации/обезвреживания при условии смешанного и раздельного сбора ТКО от жилого фонда соответственно.

Таблица 43

Доля ТКО от жилого фонда и объектов инфраструктуры для возможных методов утилизации и обезвреживания (при условии смешанного сбора от жилого фонда и раздельного – от объектов инфраструктуры)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Компонент** | **Доля компонента, % по массе от общего количества** | | **Для продажи вторичного сырья, % по массе от общего количества** | | **Для компостирования, % по массе от общего количества** | | **Для термического обезвреживания, % по массе** | | **Для брикетирования хвостов, % по массе** | |
| **Жилой фонд** | **Общественные и торговые предприятия** | **Жилой фонд** | **Общественные и торговые предприятия** | **Жилой фонд** | **Общественные и торговые предприятия** | **Жилой фонд** | **Общественные и торговые предприятия** | **Жилой фонд** | **Общественные и торговые предприятия** |
| Пищевые отходы | 25 | 14 | 0 | 0 | 25 | 14 | 25 | 14 | 25 | 14 |
| Бумага, картон | 18 | 48 | 1 | 43 | 17 | 5 | 17 | 5 | 17 | 5 |
| Дерево | 7 | 4 | 2 | 4 | 5 | 0 | 5 | 0 | 5 | 0 |
| Черный металлолом | 4 | 3 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Цветной металлолом | 3 | 3 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Текстиль | 5 | 4 | 1 | 3 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 |
| Кости | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Стекло | 9 | 2 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 |
| Камни, штукатурка | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 |
| Кожа, резина | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 3 | 1 |
| Пластмасса | 14 | 10 | 3 | 10 | 0 | 0 | 11 | 1 | 11 | 1 |
| Прочее | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 2 |
| Отсев (менее 15 мм) | 7 | 6 | 0 | 0 | 7 | 6 | 7 | 6 | 7 | 6 |
| **Всего** | **100** | **100** | **15** | **66** | **59** | **27** | **72** | **29** | **85** | **34** |

Таблица 44

Доля ТКО от жилого фонда и объектов инфраструктуры для возможных методов утилизации и обезвреживания (при условии раздельного сбора от жилого фонда и объектов инфраструктуры)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Компонент** | **Доля компонента, % по массе от общего количества** | | **Для продажи вторичного сырья, % по массе от общего количества** | | **Для компостирования, % по массе от общего количества** | | **Для термического обезвреживания, % по массе** | | **Для брикетирования хвостов, % по массе** | |
| **Жилой фонд** | **Общественные и торговые предприятия** | **Жилой фонд** | **Общественные и торговые предприятия** | **Жилой фонд** | **Общественные и торговые предприятия** | **Жилой фонд** | **Общественные и торговые предприятия** | **Жилой фонд** | **Общественные и торговые предприятия** |
| Пищевые отходы | 25 | 14 | 0 | 0 | 25 | 14 | 25 | 14 | 25 | 14 |
| Бумага, картон | 18 | 48 | 15 | 43 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 |
| Дерево | 7 | 4 | 6 | 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Черный металлолом | 4 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Цветной металлолом | 3 | 3 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Текстиль | 5 | 4 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Кости | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Стекло | 9 | 2 | 8 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Камни, штукатурка | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 |
| Кожа, резина | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 3 | 1 |
| Пластмасса | 14 | 10 | 11 | 10 | 0 | 0 | 3 | 1 | 3 | 1 |
| Прочее | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 2 |
| Отсев (менее 15 мм) | 7 | 6 | 0 | 0 | 7 | 6 | 0 | 0 | 7 | 6 |
| **Всего** | **100** | **100** | **49** | **66** | **38** | **27** | **36** | **23** | **51** | **34** |

В таблице 45 представлены потоки отходов/вторичного сырья для возможных методов утилизации и обезвреживания при условии смешанного сбора от жилого фонда   
и раздельного – от объектов инфраструктуры.

Таблица 45

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Для продажи вторичного сырья, т/год** | **Для компостирования, т/год** | **Для термического обезвреживания, т/год** | **Для брикетирования хвостов, т/год** |
| 1 | пгт.Пойковский | 1990,6 | 4680,9 | 5714,8 | 6688,2 |
| 2 | п.Каркатеевы | 198,4 | 376,7 | 456,7 | 534,5 |
| 3 | п.Куть-ях | 198,2 | 385,9 | 468,4 | 548,2 |
| 4 | с.Лемпино | 122,6 | 135,6 | 160,2 | 187,5 |
| 5 | п.Салым | 895,8 | 1396,5 | 1680,1 | 1966,3 |
| п.Сивыс-Ях | 51,9 | 133,6 | 163,5 | 191,4 |
| 6 | п.Сентябрьский | 136,3 | 261,7 | 317,5 | 371,6 |
| 7 | п.Сингапай | 181,1 | 624,3 | 769,1 | 900,1 |
| с.Чеускино | 81,5 | 197,3 | 241,0 | 282,1 |
| 8 | п.Усть-Юган | 71,7 | 122,8 | 148,3 | 173,6 |
| п.Юганская Обь | 91,4 | 209,2 | 255,2 | 298,6 |
|  | **Всего** | **4019,6** | **8524,5** | **10374,9** | **12142,1** |

В таблице 46 представлены потоки отходов/вторичного сырья для возможных   
методов утилизации и обезвреживания при условии раздельного сбора от жилого фонда   
и объектов инфраструктуры.

Таблица 46

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Для продажи вторичного**  **сырья, т/год** | **Для компостирования, т/год** | **Для термического обезвреживания, т/год** | **Для брикетирования хвостов, т/год** |
| 1 | пгт.Пойковский | 4460,9 | 3155,0 | 2971,9 | 4217,9 |
| 2 | п.Каркатеевы | 387,2 | 260,1 | 242,9 | 345,8 |
| 3 | п.Куть-ях | 393,0 | 265,6 | 248,4 | 353,4 |
| 4 | с.Лемпино | 177,2 | 101,9 | 92,5 | 132,9 |
| 5 | п.Салым | 1553,8 | 990,1 | 916,5 | 1308,4 |
| п. Сивыс-Ях | 123,7 | 89,3 | 84,3 | 119,6 |
| 6 | п.Сентябрьский | 267,9 | 180,5 | 168,7 | 240,0 |
| 7 | п.Сингапай | 532,7 | 407,1 | 388,0 | 548,6 |
| с.Чеускино | 186,3 | 132,6 | 125,0 | 177,4 |
| 8 | п.Усть-Юган | 131,4 | 85,9 | 79,9 | 113,9 |
| п.Юганская Обь | 201,1 | 141,4 | 133,0 | 188,9 |
|  | **Всего** | **8415,0** | **5809,5** | **5451,3** | **7746,7** |

Независимо от выбора методов утилизации и обезвреживания отходов на территории района необходимы объекты размещения – полигоны ТКО (для размещения отходов,   
не подлежащих утилизации и/или обезвреживанию).

Полигон ТКО - комплекс природоохранительных сооружений, предназначенных для складирования, изоляции и обезвреживания ТКО, обеспечивающий защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующий распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов.

Поэтому при выборе метода утилизации и обезвреживании ТКО на территории района необходимо также проанализировать текущее состояние объектов размещения отходов,   
и при необходимости дать рекомендации по строительству новых или реконструкции существующих полигонов ТКО.

***Оценка пригодности к дальнейшей эксплуатации   
объектов размещения отходов потребления***

В таблице 47 представлен расчетный остаточный срок эксплуатации полигонов ТКО  
в Нефтеюганском районе при фактическом поступлении отходов.

Таблица 47

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование объекта** | **Межмуниципальный полигон**  **г.Нефтеюганск** | **Полигон для складирования бытовых и промышленных отходов**  **гп.Пойковский** | **Полигон для захоронения бытовых отходов**  **сп.Салым** |
| Проектная вместимость полигона, м3 | 3 457 000 | 716 625 | 197 856,1 |
| Год ввода в эксплуатацию | 1998 | 2005 | 2015 |
| Остаточная проектная емкость полигона на 31.12.2017, м3 | 0 | 205 567,25 | 170 073,9 |
| Остаточная емкость полигона на 31.12.2017, % | 0% | 71% | 14% |
| Фактическое (планируемое) поступление отходов на полигон ТКО от поселений района согласно исходной информации, м3/год | 505 785,3 | 511 057,75 | 27 782,2 |
| Остаточный срок эксплуатации полигона при фактическом поступлении отходов, лет\* | 0 | 4,5 | 17 |

\* при поступлении всего потока отходов на объект размещения.

В настоящее время проектная вместимость межмуниципального полигона г.Нефтеюганска исчерпана, однако размещение отходов продолжает производиться.

Полигон гп. Пойковский заполнен на 71%, с начала 2012 г. началось заполнение 2-ой очереди полигона ТБО.

Полигон сп.Салым введен в эксплуатацию в 2015 году, на данный момент полигон заполнен на 14%.

Остро стоит необходимость в строительстве нового комплексного межмуниципального полигона в Нефтеюганском районе, г. Нефтеюганск и г.Пыть-Ях.

18 декабря 2017 года между Департаментом промышленности Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и ООО «Ресурсосбережение ХМАО» было заключено концессионное соглашение о строительстве и эксплуатации комплексного межмуниципального полигона в Нефтеюганском районе, г. Нефтеюганск и г.Пыть-Ях.

* 1. **.** **Количественные характеристики части отходов, пригодной   
     к утилизации**

**4.4.1. Качественные характеристики части отходов, пригодной к утилизации**

Согласно справочным данным, возможное извлечение вторичных ресурсов   
для отходов от жилого фонда составляет до 15% при смешанном сборе и до 50%   
при селективном сборе ТКО.

Данные о возможном извлечении компонентов вторичного сырья для отходов потребления от жилого фонда и групп инфраструктурных источников приведены в таблице 48.

Таблица 48

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Компонент** | **Содержание компонента всего, % к общей массе** | | **Объем извлечения вторичного сырья, % к массе компонента** | | |
| **Жилой фонд** | **Общественные и торговые предприятия** | **Жилой фонд** | | **Общественные и торговые предприятия при раздельном сборе** |
| **при раздельном сборе** | **при смешанном сборе** |
| Бумага, картон | 18 | 48 | 85 | 5 | 90 |
| Пластмасса | 14 | 10 | 80 | 20 | 95 |
| Стекло | 9 | 2 | 85 | 50 | 85 |
| Текстиль | 5 | 4 | 75 | 20 | 75 |
| Черный металлолом | 4 | 3 | 90 | 70 | 90 |
| Цветной металлолом | 3 | 3 | 90 | 70 | 90 |
| Дерево | 7 | 4 | 85 | 30 | 90 |
| Пищевые отходы | 25 | 14 | 0 | 0 | 0 |
| Прочие | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| ВСЕГО | **87** | **90** | **590** | **265** | **615** |

Содержание утильных фракций в ТКО, и объемы возможной утилизации представлены в таблице 49.

Таблица 49

| **Компонент** | **Содержание компонента, % к общей массе** | | **Объем извлечения вторичного сырья, % к общей массе ТКО** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Жилой фонд** | **Общественные и торговые предприятия** | **Жилой фонд** | | **Общественные и торговые предприятия при раздельном сборе** |
| **при раздельном сборе** | **при смешанном сборе** |
| Бумага, картон | 18 | 48 | 15 | 1 | 43 |
| Пластмасса | 14 | 10 | 11 | 3 | 10 |
| Стекло | 9 | 2 | 8 | 5 | 2 |
| Текстиль | 5 | 4 | 4 | 1 | 3 |
| Черный металлолом | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| Цветной металлолом | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| Дерево | 7 | 4 | 6 | 2 | 4 |
| Пищевые отходы | 25 | 14 | - | - | - |
| Прочие | 4 | 2 | - | - | - |
| **Всего** | **85** | **90** | **49** | **16** | **68** |

При расчетах учитываются условия смешанного (сбор всего количества ТКО   
в контейнеры) или раздельного сбора ТКО от жилого фонда (сбор вторичного сырья   
в отдельные контейнеры и обслуживаемые отдельным видом техники без смешения   
с основной частью отходов), и раздельного сбора ТКО от объектов инфраструктуры (сбор вторичного сырья в отдельные контейнеры или накопление вторичного сырья на территории организации и вывоз отдельным видом техники без смешения с основной частью отходов).

На основании данных расчетов можно определить минимальный (при смешанном сборе от жилого фонда) и максимальный (при раздельном сборе от жилого фонда) объемы возможного извлечения основных видов вторичного сырья из ТКО.

**4.4.2. Количественные характеристики части отходов, пригодной к утилизации**

Согласно вышеприведенным данным можно определить объемы возможного извлечения основных видов вторсырья из отходов от населенных пунктов района с учетом различного типа сбора (см. табл. 50, 51).

Таблица 50

Возможное извлечение вторичного сырья из ТКО при условии смешанного сбора отходов от жилого фонда и раздельного сбора от объектов инфраструктуры

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Расчетное количество  отходов, т/год\*** | | **Возможное извлечение вторичного сырья из отходов потребления  от жилого фонда и организаций, т/год** | | | | | | | **Суммарное извлечение вторичного сырья, т/год** | **Доля извлечения вторсырья к общей массе ТКО, %** |
| **от жилого фонда** | **от групп инфраструктурных источников** | **Бумага, картон** | **Пластмасса** | **Стекло** | **Текстиль** | **Черный металл** | **Цветной металл** | **Дерево** |
| 1 | пгт.Пойковский | 7407,1 | 1271,6 | 614,2 | 328,2 | 354,9 | 112,2 | 215,8 | 164,0 | 201,3 | 1990,6 | 23 |
| 2 | п.Каркатеевы | 566,1 | 166,8 | 77,0 | 31,7 | 28,3 | 10,7 | 18,4 | 14,4 | 17,9 | 198,4 | 27 |
| 3 | п. Куть-ях | 584,0 | 162,4 | 75,3 | 31,8 | 29,0 | 10,7 | 18,7 | 14,6 | 18,1 | 198,2 | 27 |
| 4 | с.Лемпино | 163,5 | 146,6 | 64,8 | 18,5 | 9,8 | 6,0 | 8,0 | 6,8 | 8,7 | 122,6 | 40 |
| 5 | п.Салым | 1972,8 | 889,4 | 401,5 | 139,7 | 103,9 | 46,4 | 72,3 | 58,5 | 73,4 | 895,8 | 31 |
| п.Сивыс-Ях | 215,3 | 28,0 | 14,0 | 8,7 | 10,2 | 3,0 | 6,0 | 4,5 | 5,5 | 51,9 | 21 |
| 6 | п.Сентябрьский | 394,6 | 113,3 | 52,4 | 21,8 | 19,7 | 7,3 | 12,7 | 10,0 | 12,4 | 136,3 | 27 |
| 7 | п.Сингапай | 1054,2 | 27,0 | 20,9 | 32,1 | 47,9 | 11,4 | 26,6 | 19,2 | 23,1 | 181,1 | 17 |
| с. Чеускино | 314,0 | 49,6 | 24,2 | 13,5 | 15,0 | 4,6 | 9,0 | 6,8 | 8,4 | 81,5 | 22 |
| 8 | п.Усть-Юган | 179,0 | 66,3 | 30,2 | 11,3 | 9,2 | 3,8 | 6,2 | 4,9 | 6,1 | 71,7 | 29 |
| п. Юганская Обь | 329,1 | 60,9 | 29,2 | 15,0 | 15,8 | 5,1 | 9,7 | 7,4 | 9,1 | 91,4 | 23 |
|  | **Всего** | **13179,7** | **2982,0** | **1403,5** | **652,3** | **643,8** | **221,3** | **403,4** | **311,2** | **384,1** | **4019,6** | **25** |

Таблица 51

Возможное извлечение вторичного сырья из ТКО при условии раздельного сбора отходов от жилого фонда и объектов инфраструктуры

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Расчетное количество отходов, т/год\*** | | **Возможное извлечение вторичного сырья из отходов потребления от жилого фонда и организаций, т/год** | | | | | | | **Суммарное извлечение вторичного сырья, т/год** | **Доля извлечения вторсырья к общей массе ТКО, %** |
| **от жилого фонда** | **от групп инфраструктурных**  **источников** | **Бумага, картон** | **Пластмасса** | **Стекло** | **Текстиль** | **Черный металл** | **Цветной металл** | **Дерево** |
| 1 | пгт. Пойковский | 7407,1 | 1271,6 | 1651,2 | 950,4 | 588,3 | 315,9 | 267,7 | 201,0 | 486,5 | 4460,9 | 51 |
| 2 | п.Каркатеевы | 566,1 | 166,8 | 156,3 | 79,3 | 46,1 | 26,2 | 22,3 | 17,2 | 39,7 | 387,2 | 53 |
| 3 | п.Куть-ях | 584,0 | 162,4 | 157,0 | 80,8 | 47,4 | 26,8 | 22,8 | 17,5 | 40,6 | 393,0 | 53 |
| 4 | с.Лемпино | 163,5 | 146,6 | 87,7 | 32,2 | 15,0 | 10,5 | 9,1 | 7,6 | 15,0 | 177,2 | 57 |
| 5 | п.Салым | 1972,8 | 889,4 | 677,7 | 305,4 | 166,0 | 100,7 | 86,2 | 68,4 | 149,4 | 1553,8 | 54 |
| п.Сивыс-Ях | 215,3 | 28,0 | 44,1 | 26,8 | 16,9 | 8,9 | 7,5 | 5,6 | 13,8 | 123,7 | 51 |
| 6 | п.Сентябрьский | 394,6 | 113,3 | 107,6 | 55,0 | 32,1 | 18,2 | 15,5 | 11,9 | 27,6 | 267,9 | 53 |
| 7 | п.Сингапай | 1054,2 | 27,0 | 168,5 | 120,6 | 81,1 | 40,3 | 33,9 | 24,4 | 63,7 | 532,7 | 49 |
| с.Чеускино | 314,0 | 49,6 | 68,1 | 39,9 | 24,9 | 13,3 | 11,2 | 8,4 | 20,5 | 186,3 | 51 |
| 8 | п.Усть-Юган | 179,0 | 66,3 | 55,3 | 26,4 | 14,8 | 8,7 | 7,4 | 5,8 | 13,0 | 131,4 | 54 |
| п.Юганская Обь | 329,1 | 60,9 | 75,3 | 42,6 | 26,2 | 14,2 | 12,0 | 9,0 | 21,8 | 201,1 | 52 |
|  | **Всего** | **13179,7** | **2982,0** | **3248,7** | **1759,4** | **1058,9** | **583,7** | **495,7** | **377,1** | **891,5** | **8415,0** | **52** |

Исходя из расчетных ориентировочных значений возможного извлечения вторичного сырья из ТКО можно определить возможное получение коммерческой прибыли   
от реализации (продажи) вторичного сырья. Наиболее востребованными видами вторсырья являются бумага и картон, стекло, полимерные материалы, черные и цветные металлы. Данные виды материалов, как правило, обладают постоянным спросом и рекомендованы для реализации как основные виды вторичного сырья из отходов.

Для расчетов ориентировочной прибыли от реализации вторичных ресурсов были приняты следующие стоимости материалов:

* Бумага и картон – 1,5 тыс. руб/т;
* Полимерные материалы – 5 тыс. руб./т;
* Стекло – 2 тыс. руб./т;
* Черный металл – 5 тыс. руб./т;
* Цветной металл – 35 тыс. руб./т.

В таблицах 52, 53 приведены ориентировочные значения возможной прибыли   
от реализации вторичного сырья из ТКО для различных способов сбора.

Таблица 52

Возможное получение прибыли от реализации вторичного сырья из потока отходов (при условии смешанного сбора)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Суммарное извлечение вторичного сырья, т/год** | **Возможное извлечение прибыли от реализации вторичного сырья из отходов потребления от жилого фонда и организаций, тыс. руб./год** | | | | | **Всего, тыс. руб./год** |
| **Бумага, картон** | **Пластмасса** | **Стекло** | **Черный металл** | **Цветной металл** |
| 1 | пгт.Пойковский | 1990,6 | 921,2 | 1641,0 | 709,9 | 1079,0 | 5738,6 | 10089,8 |
| 2 | п.Каркатеевы | 198,4 | 115,5 | 158,5 | 56,6 | 91,9 | 504,4 | 926,9 |
| 3 | п.Куть-ях | 198,2 | 112,9 | 158,9 | 58,1 | 93,5 | 511,1 | 934,5 |
| 4 | с.Лемпино | 122,6 | 97,1 | 92,5 | 19,7 | 39,8 | 238,7 | 487,9 |
| 5 | п.Салым | 895,8 | 602,2 | 698,6 | 207,8 | 361,7 | 2048,8 | 3919,1 |
| п. Сивыс-Ях | 51,9 | 21,0 | 43,4 | 20,3 | 30,2 | 158,3 | 273,2 |
| 6 | п.Сентябрьский | 136,3 | 78,6 | 109,1 | 39,4 | 63,6 | 348,7 | 639,4 |
| 7 | п.Сингапай | 181,1 | 31,4 | 160,4 | 95,8 | 132,8 | 671,2 | 1091,6 |
| с.Чеускино | 81,5 | 36,3 | 67,5 | 29,9 | 45,2 | 239,2 | 418,2 |
| 8 | п.Усть-Юган | 71,7 | 45,3 | 56,6 | 18,4 | 30,9 | 172,3 | 323,4 |
| п.Юганская Обь | 91,4 | 43,8 | 75,0 | 31,7 | 48,5 | 259,1 | 458,1 |
|  | **Всего** | **4019,6** | **2105,3** | **3261,6** | **1287,6** | **2017,1** | **10890,5** | **19562,1** |

Таблица 53

Возможное получение прибыли от реализации вторичного сырья из потока отходов (при условии селективного сбора)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Суммарное извлечение вторичного сырья, т/год** | **Возможное извлечение прибыли от реализации вторичного сырья из отходов потребления от жилого фонда и организаций,**  **тыс. руб./год** | | | | | **Всего, тыс. руб./год** |
| **Бумага, картон** | **Пластмасса** | **Стекло** | **Черный металл** | **Цветной металл** |
| 1 | пгт.Пойковский | 4460,9 | 2476,7 | 4752,0 | 1176,5 | 1338,3 | 7034,8 | 16778,4 |
| 2 | п.Каркатеевы | 387,2 | 234,4 | 396,3 | 92,3 | 111,7 | 603,4 | 1438,1 |
| 3 | п. Куть-ях | 393,0 | 235,5 | 404,2 | 94,9 | 113,9 | 613,3 | 1461,8 |
| 4 | с.Лемпино | 177,2 | 131,5 | 161,2 | 30,0 | 45,5 | 267,3 | 635,5 |
| 5 | п.Салым | 1553,8 | 1016,5 | 1527,2 | 332,1 | 430,8 | 2394,0 | 5700,6 |
| п. Сивыс-Ях | 123,7 | 66,2 | 133,9 | 33,9 | 37,7 | 196,0 | 467,6 |
| 6 | п.Сентябрьский | 267,9 | 161,5 | 274,8 | 64,2 | 77,4 | 417,8 | 995,7 |
| 7 | п.Сингапай | 532,7 | 252,7 | 603,2 | 162,2 | 169,7 | 855,7 | 2043,5 |
| с.Чеускино | 186,3 | 102,2 | 199,4 | 49,7 | 56,2 | 294,2 | 701,7 |
| 8 | п.Усть-Юган | 131,4 | 82,9 | 131,8 | 29,6 | 37,1 | 203,6 | 485,1 |
| п.Юганская Обь | 201,1 | 112,9 | 213,2 | 52,4 | 60,1 | 316,7 | 755,3 |
|  | **Всего** | **8415,0** | **4873,0** | **8797,1** | **2117,9** | **2478,4** | **13197,0** | **31463,3** |

**Раздел 5. Оптимизация методов санитарной очистки и уборки территорий населенных пунктов МО Нефтеюганский район**

В данном разделе рассматриваются методы обращения с ТКО, включающие его сбор, транспортировку, утилизацию и/или обезвреживание, размещение.

**5.1. Методы утилизации и обезвреживания отходов**

Методы обезвреживания и утилизации ТКО по конечной цели делятся   
на ликвидационные (решающие в основном санитарно-гигиенические задачи)   
и утилизационные (решающие задачи и экономические - использование вторичных ресурсов); по технологическому принципу - на биологические, термические, химические, механические, смешанные. Большинство этих методов не нашли сколько-нибудь значительного распространения в связи с их технологической сложностью и сравнительно высокой себестоимостью переработки ТКО.

Из известных методов обращения с ТКО промышленное применение нашли преимущественно следующие, наиболее экономически и экологически оправданные:

-складирование на полигоне;

-сжигание/термическое обезвреживание (в т.ч. с рекуперацией тепла отходящих газов, выработкой тепловой и электрической энергии);

-аэробное биотермическое компостирование;

-пиролиз/газификация отдельных компонентов;

-комплексная технология сортировки, компостирования и сжигания различных фракций ТКО;

-комплексная технология сортировки с последующей переработкой вторичных ресурсов и размещением на полигоне оставшейся части ТКО.

**5.1.1. Зарубежный опыт применения технологий обращения с отходами**

Описание: принципыЕсли обратиться к зарубежному опыту применения технологий, в соответствии   
с Рамочной Директивой Европейского Союза об отходов (75/442/ЕЕС) установлена следующая иерархия подходов к обращению с отходами (см. рис. 4)

Рисунок 4. Иерархия обращения с отходами

Целесообразность внедрения тех или иных технологий обращения с ТКО определяется на основе выбора наилучших с точки зрения экологии и экономически обоснованных технологий с учетом социальных аспектов.

В настоящее время в зарубежных странах, в частности странах ЕС успешно реализуются мероприятия, направленные на экологически и экономически целесообразную переработку отходов. Так, страны ЕС практикуют комплексный подход к системе обращения с отходами: начиная с раздельного сбора отходов населением и заканчивая промышленной переработкой вторичного сырья.

Все методы промышленной обработки/переработки отходов предусматривают более или менее глубокую сортировку отходов, предусматривающую исключение из состава перерабатываемых отходов токсичных веществ, способных снизить ценность конечного продукта переработки, и выделение части вторичного сырья, подлежащей реализации   
без предварительной обработки/переработки.

Директива 75/442/ЕЕС с учетом поправок предписывает перечень мер, которые должны предпринимать страны-члены в области переработки отходов. В частности, указывается, что переработка отходов посредством вторичного использования, восстановления или любого другого процесса, предусматривающего извлечение вторичного сырья, или использование отходов в качестве источника энергии является утилизацией. То есть термические методы переработки отходов (сжигание) с выработкой тепловой и электрической энергий приравниваются к их утилизации, а не уничтожению отходов как это было ранее.

Способ сжигания ТКО получил наибольшее распространение в развитых странах Европы и мира (см.рис. 5). Несмотря на то, что в Европе широко используется селективный сбор отходов, направляемых на повторное использование (например, биогенных отходов, старых электрических приборов, бумаги, стекла, металла), количество отходов, направляемых на термическую переработку также увеличивается. Сжиганию подвергаются отходы, прошедшие стадию сортировки и отделения ценных фракций и отходов, содержащих токсичные вещества. Сжиганию подвергаются т. н. «хвосты» отходов.

В 2006 году в Германии было 66 мусоросжигательных отходов, в 2009 году уже   
70 заводов. В Австрии 29% отходов перерабатывают термическим способом.

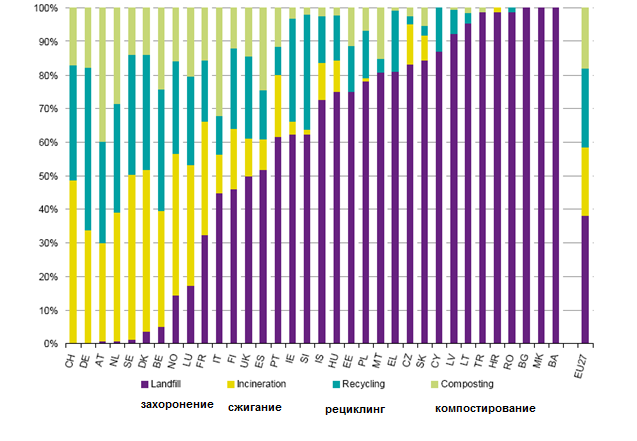


Рисунок 5. Методы обращения с отходами, применяемые в странах Европейского союза.

В Германии, Австрии и Швейцарии около 11 лет назад были приняты законы, которые запрещают размещение необработанных отходов. Основные факторы и причины такого решения – высокие показатели санитарно-эпидемиологической опасности и экологического ущерба, наносимого свалками атмосферному воздуху и грунтовым водам, а также значительный парниковый эффект указанных объектов.

Процессы сжигания на заводах по термическому обезвреживанию отходов в Европе   
в основном соответствуют современному уровню развития науки и техники. В настоящее время основное внимание уделяется остаткам после сжигания отходов, которые могут использоваться на нужды строительства или местные цели рекультивации. Помимо решения задачи обезвреживания отходов, проводится их утилизация - почти на всех заводах используется тепловая энергия отходов, отдаваемая в виде электричества, тепла и/или технологического пара.

В Японии работает около 1 900 установок термической переработки ТКО, с помощью которых утилизируется 75% ТКО страны. В такой активно генерирующей отходы стране, как США, в 2007 г. 12,5 % ТКО было подвержено термической переработке с производством 48 ТВт∙ч полезной энергии. Оставшиеся 33,4 % ТКО повторно использовались или компостировались, а 54 % – вывозились на полигоны. При этом общее количество ТКОв стране составляло 250 млн. т.

Одним из наиболее динамичных рынков производства энергии из ТКО является Китай. За 8 лет с 2001 по 2007 г. страна увеличила долю термической переработки отходов   
с 2 до 14 млн. т в год. В результате Китай оказался на 4-м месте в мире по количеству сжигаемых отходов после ЕС, Японии и США. В 2007 г. в стране работали 66 МСЗ. Ожидается, что это количество вырастет к концу 2012 г. до 100.

Термическая переработка широко развивается в таких развитых азиатских странах, как Корея, Япония, Тайвань и Сингапур. Даже развивающиеся экономики Таиланда, Вьетнама, Малайзии, Индонезии и Индии серьезно задумываются о развитии данного рынка.

В настоящее время в мире работает более 2 500 МСЗ, утилизирующих около 200 млн. т ТКО в год и вырабатывающих 130 ТВт∙ч электроэнергии. Общее количество мусоросжигательных заводов только в Европе превышает 400.

По оценкам экспертов, совокупная прибыль термической переработки отходов в мире будет быстро расти. В 2010 г. она составила около 3,7 млрд. долл., в 2016 г. достигнет 13,6 млрд. долл.

Основными положениями Директивы № 1999/31ЕС предписывается уменьшить долю захоронения твердых бытовых отходов (ТБО), по отношению к произведенной массе в 1995, в следующих шагах:

1. в 2006 году до 75 процентов по массе;

2. в 2009 году до 50 процентов по массе;

3. в 2016 году до 35 процентов по массе.

Для государств, которые в 1995 году вывозили на полигон 80 и более процентов, срок реализации основного положения директивы удлиняется на 4 года (до 19 лет). Под последнее положение попадает и Москва, которая в 1995 году вывозила на полигон около 94 % из всех образованных в жилом секторе ТКО и крупногабаритных материалов (КГМ).  
В последние годы значительно увеличивается доля сжигаемых отходов и в других в странах ЕС, в основном, с выработкой тепловой и электрической энергии. Термические методы переработки ТКО позволяют экономить органическое топливо и снижают выбросы парниковых газов.

Ежегодно в Европе сжигается 58,5 млн. т неутилизируемых отходов с выработкой 23,4 млрд. кВт-ч электроэнергии и 58,5 млрд. кВт-ч тепловой энергии. При этом ежегодно экономится 6-32 млн. т органического топлива и, как следствие, снижаются выбросы СО2   
на 16÷32 млн. т.

Следует отметить, что мировая тенденция роста количества предприятий для термической переработки отходов и объема, сжигаемых на них отходов, остается неизменной для всех развитых стран, что подтверждается статистикой последнего десятилетия для 16 стран еврозоны (объем сжигания ТКО в кг на человека в год).

На прошедшей в мае 2012 года в Мюнхене (Германия) крупнейшей в мире экологической выставке IFAT Entsorga - 2012, которая проходит каждые два года, были представлены более 20 авторитетных компаний, которые занимаются переработкой отходов. При этом 16 компаний непосредственно внедряют и применяют технологию термической переработки, из них 12 - используют технологию сжигания ТКО.

**5.1.2. Методы депонирования (размещения) отходов**

По данным Росприроднадзора, ежегодно в России образуется порядка 35-40 млн. тонн твердых коммунальных отходов и практически весь этот объем размещается на полигонах ТКО, санкционированных и несанкционированных свалках, и только 4-5% вовлекается   
в переработку. Это прежде все связано как с отсутствием необходимой инфраструктуры, так и самих предприятий - переработчиков, которых по стране насчитывается всего порядка 400 единиц (389), из них: комплексов по переработке ТКО всего 243, комплексов по сортировке - 53, мусоросжигающих заводов - около 10.

Также следует обратить внимание на то, что количество *специально обустроенных* мест для размещения отходов – полигонов ТКО – в целом по стране около полутора тысяч (1399), что в разы меньше, чем даже санкционированных свалок, которых чуть больше 7 тысяч (7153). А количество несанкционированных свалок, которые следует расценивать как уже накопленный за истекшие десятилетия прошлый экологический ущерб, по состоянию на август текущего года превышает и указанную цифру в 2,5 раза и составляет 17,5 тысяч. Все указанные объекты размещения ТКО занимают площадь более 150,0 тыс. га.

Существующая система управления отходами в России, ориентированная преимущественно на их захоронение, является несовершенной, ведет к загрязнению окружающего воздуха, грунтовых вод и, как следствие, - снижению качества жизни, не согласуется с принципами устойчивого развития экономики и требует коренной модернизации.

В Нефтеюганском районе в настоящее время твердые коммунальные отходы, как   
и повсеместно в Российской Федерации, вывозятся на полигоны и свалку, которые представляют собой наиболее простой и дешевый метод обращения с отходами. Площадь санкционированных для этих целей объектов ограничена, что дополнительно приводит   
к образованию стихийных свалок.

*Недостатки метода:*

- вывод из земельного фонда обширной площади земель под складирование;

- при захоронении на полигоне теряются все ценные вещества и компоненты ТКО;

- с точки зрения санитарно-эпидемиологической опасности полигоны являются потенциальным источником распространения инфекционных заболеваний, в особенности   
в условиях нарушения требуемых режимов эксплуатации объектов (несоблюдения требований дезинфекции используемого оборудования и техники, проникновение животных вследствие нарушения ограждения и пр.);

-с точки зрения экологической опасности в теле полигона образуется фильтрат, загрязняющий водные источники; также полигон выбрасывает в атмосферу биогаз (представляющий собой метан и другие токсичные газы).

В связи с этим, на современных полигонах ТКО (в особенности на вновь проектируемых и строящихся) необходимо предусматривать следующие комплексы мероприятий:

1. *по отводу и переработке фильтрата* с использованием гидронепроницаемых экранов полигонов ТКО, устройством водоотводов и накоплением фильтрата в пруде-регуляторе или специализированных емкостях.

Практика глубокой переработки накопленного и образующегося фильтрата полигонов ТКО особенно актуальна для крупных объектов размещения, расположенных в районах Российской Федерации с повышенной годовой нормой выпадения осадков. Переработка фильтрата осуществляется с перекачкой его из емкостей на станции глубокой очистки стоков. Примером оборудования, в основе которого положена мембранная обратноосмотическая технология, являются станции очистки стоков производительностью от 20 до 400 м3/сут (производитель ООО «Осмотикс», Санкт-Петербург). Указанное оборудование предусматривает комплекс технологий механической и реагентной обработки, озонирования, фильтрации.

2. *по защите атмосферы от биогаза и других токсичных газов*. Каждая тонна складированного ТКО за 20-25 лет существования полигона в среднем способна выделить   
от 170 до 220 кубометров биогаза. Удельный выброс определяется изометрией полигона. При высоте складирования ТКО на полигоне более 5 м целесообразно устройство систем дегазации для предотвращения возгорания свалочных масс. Для этих целей применяются системы пассивной или активной дегазации (с использованием установок типа КТО термического обезвреживания биогаза).

При необходимости строительства полигона возможно применение такого технологического подхода к обезвреживанию отходов как санитарная земляная засыпка, обеспечивающая получение биогаза. С этой целью бытовой мусор засыпают   
по определенной технологии слоем грунта толщиной 0,6 - 0,8 м в уплотненном виде. Биогазовые полигоны снабжаются вентиляционными трубами, газодувками и емкостями для сбора биогаза. Однако использование биогаза возможно, как минимум, только через 5-10 лет после создания полигона, выход его не постоянен, а рентабельность проявляется только при объемах мусора более 1 млн. тонн. В процессе последующего сжигания биогаза происходит разрушение большей части содержащихся в свалочных газах токсичных компонентов   
за исключением тяжелых металлов, которые сбрасываются затем в окружающую среду. Следует также отметить, что грунтовые и поверхностные воды, проникающие через земляную засыпку, захватывают растворенные и суспензированные твердые вещества   
и продукты биологического разложения, чем дополнительно загрязняют окружающую среду.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду планируемых   
к строительству объектов размещения ТКО и более рационального их использования   
в первую очередь необходимо учитывать требования к их сооружению и безопасной эксплуатации в соответствии со следующими нормативными документами:

1. СанПиН 2.1.7.1322-03. 2.1.7. Почва. Очистка населенных мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы. Гигиенические требования   
   к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.
2. Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов   
   для ТБО (утв. Мин. Строительства РФ 02.11.1996 г.)
3. Рекомендации по проектированию, строительству и рекультивации полигонов твердых бытовых отходов (разраб. АКХ им. К.Д.Памфилова, г.Москва, 2009 г.)

Для сокращения площадей под полигоны могут дополнительно разрабатываться методы многоярусного складирования с многократным уплотнением (в т.ч. совмещенных   
с рекультивацией существующих объектов размещения), что позволяет значительно увеличить нагрузку на единицу площади.

При внедрении современных методов депонирования ТКО необходимо обязательно рассматривать *дополнительные методы утилизации ТКО*, которые должны быть использованы в комплексе с существующим или планируемым методом размещения.   
На основе мирового опыта применения технологий обращения с ТКО можно сделать вывод, что метод депонирования должен стать аддитивным к современным прогрессивным технологиям (использоваться только для размещения «хвостов» отходов).

**5.1.3. Метод сжигания (инсинерации) отходов**

В настоящее время в мировой практике реализовано несколько десятков технологий переработки твердых коммунальных и промышленных отходов. Наиболее распространенными среди них являются термические способы - сжигание, газификация   
и пиролиз.

Как отмечалось выше, в настоящее время именно сжигание (инсинерация) отходов получает все большее распространение и рассматривается в развитых странах в качестве основного способа утилизации отходов, которые не могут подвергаться вторичной переработке по техническим или экономическим принципам. Основными достоинствами термических методов утилизации отходов являются:

-сокращение массы отходов более чем на 70% и объема более чем на 90%;

-возможность получения тепловой и электрической энергии, что позволяет экономить ископаемое топливо;

-возможность утилизации потенциально опасных видов отходов (в частности, медицинских).

Метод инсинерации (сжигания) нашел широкое применение в мировой   
и отечественной промышленности для термического обезвреживания жидких, газообразных, твердых и пастообразных отходов. Этот метод универсален, характеризуется высокой санитарно-гигиенической и экологической эффективностью и потому является основным   
и перспективным для обезвреживания/утилизации горючих производственных   
и коммунальных отходов.

Сущность метода заключается в сжигании горючих отходов или огневой обработке негорючих отходов высокотемпературными (более 1000 оС) продуктами сгорания топлива. Токсичные компоненты подвергаются окислению, термическому разложению и другим химическим превращениям с образова­нием безвредных газов (СО2, Н2О, N2) и твердых остатков (оксидов металлов, солей).

Возможность полного превращения органических и окисляю­щихся неорганических примесей при высоких температурах в безвредные продукты полного горения реализуется при обеспече­нии определенных режимных параметров процесса — температу­ры в реакторе, удельной нагрузки рабочего объема ре­актора, дисперсности распыливания, аэродинамической структу­ры и степени турбулентности газового потока в реакторе и др.

Еще несколько десятилетий назад применявшиеся технологии сжигания (наиболее распространенной из которых является слоевое сжигание отходов в печах с колосниковыми решетками) имели серьезные недостатки, в том числе:

-образование в процессе неполного сгорания ТКО при недостаточно высоких температурах особо токсичных соединений – диоксинов, а также угарного газа, оксидов серы, азота;

-отсутствие организации процесса контролируемого высокоинтенсивного сжигания   
в компактном агрегате (из-за низкого уровня автоматизации технологического процесса).

Следует отметить на основе опыта исследований разработчиков ГСО по выбору оптимальной термической технологии утилизации ТКО, что лишь некоторые производители на российском рынке предлагают действительно безопасные для окружающей среды технологии сжигания ТКО. Часто под оборудованием подобного назначения недобросовестно предлагаются установки различной производительности, разработанные для сжигания нефтесодержащих материалов. Подобного рода теплотехническое оборудование не оснащено современными системами газоочистки и таким образом является опасным для окружающей среды. Дело в том, что химический состав ТКО специфичен   
и в значительной степени отличается от нефтесодержащих отходов. Основные группы токсичных ве­ществ, которые могут образовываться в процессе сжигания ТКО и, в случае отсутствия систем газоочистки и требуемых параметров процесса, могут присутствовать   
в выбросах в атмосферу — это тяжёлые металлы, кислот­ные газы, оксид углерода и диоксид азота, органические токсиканты и су­пертоксиканты. Тяжёлые металлы под­разделяются по физическим свойствам и остаются в шлаках, частично в ле­тучей золе или оказываются на выходе в дымовых газах: летучие — ртуть, кадмий, основная часть содержится в газовой фазе; умеренно летучие — цинк, свинец, распределяются между фазами; мало летучие — медь, никель, хром, марганец, мышьяк и др.— в шла­ке и золе.

Кислотные газы НСl, HF, SO2 образу­ются при сгорании компонентов твёрдых отходов. СО образуется при неэффектив­ном массообмене в камере сгорания или вследствие недостаточного избытка воз­духа. NO2 появляется при сгорании азот­содержащих веществ   
в составе отходов и при высокотемпературном окислении атмосферного азота в процессе горения в печах.

Из органических токсикантов на­ибольшую опасность представляют полихлордибензодиоксины и полихлордибензфураны (ПХДД и ПХДФ). Эти токсиканты относятся к разряду супер-токсикантов, опасных уже в концентра­циях 1 нг/м3, из-за своей способности накапливаться в окружающей среде. Они образуются при сжигании, глав­ным образом, изделий из поливинилхлорида (ПВХ) и частично полихлорбифенилов и других хлорорганических соединений.

Наиболее эффективным способом снижения количества опасных веществ в составе продуктов сжигания служит удаление из потока муниципальных от­ходов предметов   
и материалов, из ко­торых они выделяются или вновь об­разуются и переходят в золу, шлак или дымовые газы. Эти предметы потребления сами по себе достаточно безопасны при их целевом использовании населением или хранении в не разрушенном ме­ханическим или термическим воз­действием состоянии. Поскольку их количество составляет около 1-3%   
от общей массы твёрдых отходов, их сепарация при первичном сборе отходов не яв­ляется технически сложной. Далее должно следовать обезвреживание специализированными методами, а затем переработка для повторного исполь­зования материалов или безопасного захоронения. Речь идёт о химических источниках тока (аккумуляторах и ба­тарейках), люминесцентных лампах, изделиях из ПВХ.

На основании многочисленных исследований сегодня сформулированы основные, общепринятые требования к процессу сжигания, выполнение которых обеспечивает предотвращение образования значительного количества вредных веществ (в т.ч. таких суперэкотоксикантов как диоксины и фураны) в отходящих газах:

- высокие температуры дожигания отходящих газов (1100-1200 ˚С и более)

- наличие окислительной среды (избыток окислителя - кислорода)

- время пребывания дымовых газов в зоне высоких температур (от 2 с), достаточное для разложения диоксинов;

- максимально быстрое охлаждение дымовых газов для предотвращения образования вторичных диоксинов (закалка);

- многоступенчатая система очистки дымовых газов от вредных компонентов;

-высокий уровень автоматизации технологического процесса термического обезвреживания отходов.

Совокупное выполнение всех указанных условий приводит к полному   
и необратимому разрушению диоксинов и очистке дымовых газов до уровня, безопасного для окружающей среды и здоровья человека.

В современной печи для сжигания ТКО (инсинераторе) мусор передается непосредственно из разгрузочного цеха в накопитель, объем которого должен быть достаточным для непрерывной работы печи (то есть 24 часа в день 7 дней в неделю). Также из накопителя можно удалять крупные несгорающие составляющие мусора. Далее мусор подается в питающее устройство, обеспечивающее постоянную подачу мусора в топку, где на колосниковой решетке и происходит сжигание. Зола и негорючие материалы собираются внизу печи и транспортером передаются в хранилище, откуда затем транспортируются   
на переработку или захоронение.

Подробное описание современной технологии сжигания ТКО приведено в технико-коммерческом предложении ЗАО «Безопасные технологии» (Приложение 2)

*Преимущества метода:*

-существенное уменьшение объема отходов для захоронения;

-переработка отходов происходит в кратчайшие сроки, нет необходимости   
в длительном хранении;

-обеспечение выбросов продуктов сгорания в атмосферу в пределах, безопасных для окружающей среды и здоровья человека;

-зольный остаток инертен (по сведениям фирм-изготовителей оборудования - 4 класса опасности);

-требуется относительно небольшая территория для предприятия и захоронения остатка;

-размер эксплуатационных затрат может быть существенно уменьшен за счет утилизации и продажи тепла/электроэнергии;

-исключается бактериальное загрязнение среды.

*Недостатки метода:*

-не все материалы целесообразно подвергать горению, однако можно выделять   
в процессе дополнительной сортировки отходов (централизованной или посредствам селективного сбора отходов);

-тепловая инерционность основных агрегатов;

-объем дымовых газов значителен в сравнении с другими термическими методами   
(но при этом концентрация в них вредных веществ соответствует нормативам), что ведет   
к увеличению габаритов камеры дожигания и основных конструкций газоочистки.

Следует также отметить, что увеличение содержания в ТКО полимерных материалов приводит к увеличению концентрации вредных веществ в выбросах дымовых газов. Для снижения экологической опасности вновь проектируемых мусоросжигательных заводов необходимо предусматривать систему предварительного отбора фракций (металлы, полимерные материалы), усложняющих процесс термического обезвреживания ТКО или являющихся балластом для процесса.

Из-за значительных объемов ТКО на сегодняшний день технология термического обезвреживания еще не получила в России широкого распространения. Однако, положительный сдвиг в этом вопросе может быть достигнут в ближайшее время с учетом того, что неоспоримым преимуществом такого метода перед размещением ТКО на полигоне является возможность использования энергетического потенциала отходов. ТКО представляют собой практически неисчерпаемый ресурс, так как они все время воспроизводятся населением, проживающим на данной территории. Кроме того, характеристики подготовленного ТКО как топлива сопоставимы с характеристиками природного топлива с большим выходом летучих веществ. Т.е. можно рассматривать твердые коммунальные отходы, в особенности, сортированные, в качестве местного источника топлива.

Что же касается медицинских отходов (классы опасности Б, В), то для них обезвреживание, в т.ч. термическое, предусмотрено в СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами». Поэтому для данных видов отходов рекомендуется также рассматривать строительство и оборудование комплексов термического обезвреживания типа КТО (инсинераторов).

Дополнительно метод термического обезвреживания может быть рекомендован   
в комплексе утилизации ТКО с прочими видами отходов (медицинские, биологические, нефтешламы).

**5.1.4. Метод газификации отходов**

Газификация является термохимическим высокотемпературным процессом взаимодействия органической массы с газифицирующими агентами, в результате чего органические продукты превращаются в горючие газы. В качестве газифицирующих агентов используют воздух, кислород, водяной пар, диоксид углерода и их смеси.

Газификация чаще всего реализуется в механизированных шахтных газогенераторах   
с применением воздушного, паровоздушного и парокислородного дутья.   
При парокислородной газификации с применением высококалорийного сырья возможно получить горючий газ с теплотой сгорания до 16 МДж/м3, который можно транспортировать на значительные расстояния.

Наиболее полная деструкция продуктов, содержащихся в мусоре, осуществляется   
в процессе высокотемпературного пиролиза или газификации при температуре 1650°-1930°С в объеме расплавленного в смеси с минеральными добавками металла, либо при температуре до 1700°С в объеме расплава солей или щелочей в смеси с добавками и в присутствии катализаторов. Указанные способы обеспечивают переработку мусора практически любого состава, также при такой температуре подвергаются первичному разрушению все диоксины, фураны и бифенилы. Однако распространенное убеждение, что «при высоких температурах все сгорит» - неверно, т.к. соединения типа ПХДД и ПХДФ вновь могут вторично синтезироваться в процессе охлаждения отходящих газов и в технологии должны применяться особые меры для предотвращения их появлению. Кроме этого, более значительная часть химически опасных веществ переходит в газовую фазу и, таким образом, требования к газоочистке таких процессов еще жестче, чем при обычном сжигании ТКО.

В результате процесса газификации получается:

- синтез-газ - смесь водорода, метана, угарного газа, диоксида углерода, водяного пара, оксидов азота и серы;

- твердый остаток - кокс, куски неорганических материалов, известь, цемент, стекло   
и шлак, которые выгружаются или сливаются из реактора в герметичные бункеры и формы, однако дальнейшее их использование и безопасность подвергается сомнению с учетом состава сырья, подаваемого на термическую обработку;

- отработанные расплавы солей и металла, регенерация которых чрезвычайно сложный и энергоемкий процесс, требующий, кроме того, значительного расхода различных реагентов. Синтез-газ после достаточно сложной очистки от примесей может быть использован в качестве топлива. Следует также отметить, что предлагаемые технологии газификации не обеспечивают выделение тяжелых металлов и их солей из твердых остатков, поэтому дальнейшее применение шлаков для производства строительных материалов   
и конструкций невозможно, необходимы специальные меры по их утилизации   
или захоронению.

Если говорить об экономической оценке технологии – производство может быть рентабельно только при получении горючего газа высокой калорийности, что в свою очередь требует высокой калорийности исходного сырья. С учетом калорийности современного российского ТКО, в особенности несортированного или, в лучше случае, сортированного частично, все предлагаемые технологии газификации нерентабельны и необоснованны   
с учетом сложности, т.к. требуют значительных денежных затрат на подвод энергоресурсов. Капитальные затраты на строительство заводов плазменной газификации с использованием импортного оборудования превышают стоимость заводов по инсинерации ТКО в 3-5 раз.

*Преимущества метода:*

- высокая температура технологического процесса способствует получению калорийного синтез-газа (если в качестве сырья для процесса используются высококалорийные фракции ТКО), тепловая энергия которого может быть полезно использована;

- отходом процесса является нетоксичный остеклованный шлак.

- необъемные выбросы в окружающую среду.

*Недостатки метода:*

- При газификации с использованием воздушного и паровоздушного дутья получают генераторный газ с низкой теплотой сгорания 3,5 - 6 МДж/м. Такой газ непригоден для транспортировки и может быть использован только на месте получения.

- Процесс газификации пригоден для переработки дробленых сыпучих газопроницаемых отходов. Пастообразные, крупногабаритные, а также несортированные твердые коммунальные отходы не могут перерабатываться этим способом. Часто для реализации газификации требуется сооружение дополнительных производств (например, газоразделительной станции для подачи чистого кислорода взамен воздуха).

- Технология сама по себе является очень сложной, не имеет положительного опыта применения с учетом составов российского ТКО и опыта реализации в Российской Федерации. При неравномерном распределении отходов в шахтной печи или изменении влажности возможны участки неполного разложения отходов, что приводит   
к существенному увеличению содержания вредных веществ в дымовых газах. Очень часто   
в дымовых газах подобных технологий присутствуют смолы, оседающие в газоходах   
и их забивающие, при высокой влажности отходов возможно снижение температуры процесса. Таким образом, данная технология является крайне чувствительной к составу ТКО.

**5.1.5. Методы пиролиза отходов**

Пиролиз ТКО является альтернативой процессу газификации. Пиролиз — это метод термической переработки отходов, обеспечивающий их высокоэффективное обезвреживание и использование в качестве топлива и химиче­ского сырья. В общем виде это процесс термического разложения отходов, твердого и жидкого топлива без доступа кислорода.   
В результате пиролиза отходов образуются пиролизный газ с высокой теплотой сгорания, жидкие продукты и твердый углеродистый остаток. Количество и качество продуктов сухого пиролиза зависят от состава отходов и темпера­туры процесса.

В зависимости от температуры различают три вида пиролиза:

- низкотемпературный пиролиз (450— 550°С), при котором максимален выход жидких продуктов и твердого остатка (полукокса) и минимален выход пиролизного газа   
с максимальной теплотой сгорания;

- среднетемпературный пиролиз (до 800°С), при котором выход газа увеличивается при уменьшении его теплоты сгорания, а выход жидких продуктов и коксового остатка уменьшается;

- высокотемпературный пиролиз (900— 1050°С), при котором минимален выход жидких продуктов и твердого остатка и максимален выход пиролизных газов с минимальной теплотой сгорания.

Пиролиз отходов можно осуществлять в реакторах различного типа (во вращаю­щихся барабанных реакторах, в шахтных реакторах с вращаю­щимся подом, в многоподовых реакторах и т.д.), в т.ч. с внешним и внутренним обогревом.

*Преимущества метода:*

- высокая эффективность процесса при использовании высококалорийного сырья   
с целью получения тепловой энергии;

- пиролизу могут быть подвергнуты многие производственные отходы, «неудобные», например, для газификации. Этим методом можно ликвидировать вязкие, пастообразные отходы; влажные осадки; пластмассы; отработанные шины, сильно пылящие отходы с легко увлекаемыми газом частицами и др;

- экологическая эффективность замкнутого технологического цикла (выбросы   
в атмосферный воздух минимальны, сточные вод отсутствуют);

- эксплуатационные затраты сопоставимы с затратами процесса инсинерации;

- возможность дополнительного использования жидких и твердых коксообразных продуктов пиролиза (при условии подтверждения отсутствия в них токсичных веществ).

*Недостатки метода:*

- высокие капитальные затраты с применение импортного оборудования (в 2-3 раза выше стоимости оборудования инсинерации);

- высокая чувствительность процесса к калорийности, составу и влажности исходного сырья;

- при использовании несортированного ТКО очень сложно получить горючий пиролизный газ, который может быть использован для выработки тепловой и электрической энергии

- имеются све­дения, что тяжелые металлы, содержащиеся в отходах, фикси­руются   
в коксовом остатке;

- сложность поддержания технологического процесса.

Т.к. пиролиз является процессом, также сильно чувствительным к составу ТКО,   
как и газификация, это делает его экономически неэффективным по отношению   
к низкокалорийным несортированным или частично сортированным отходам из жилищ   
и муниципальным отходам, образующимся в районе и он не может быть рекомендован   
к применению.

**5.1.6. Методы сортировки отходов**

Сортировка это наиболее простой и эффективный элемент, необходимый для любой последующей технологии переработки, компостирования или сжигания отходов.

Сортировка отходов может осуществляться централизовано с использованием мусоросортировочных комплексов (МСК) и локально, посредствам селективного сбора отходов.

Мусоросортировочные комплексы предназначаются для первичной переработки коммунальных отходов, которая подразумевает выбор утильных компонентов. Номенклатура этих компонентов зависит от востребованности их в данном регионе и технической оснащенности принимающих вторичное сырье промпредприятий (обычно организуется отбор металла, стекла, ПЭТФ-бутылки, полимеров, бумаги и картона и др.).   
При необходимости в комплексе (МСК) возможна установка дробильного, прессового   
и пакетирующего оборудования. Основным технологическим элементом является подвижной рабочий стол для сортировки мусора. Непрерывная лента рабочего стола перемещается со скоростью необходимой для нормальной работы сортировщика. Как правило, МСК располагается в отдельном здании, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией и системой поддержания санитарных условий работы обслуживающего персонала. Производство МСК имеет санитарно-защитную зону 100 м, но предпочтительней его размещать на полигоне ТКО или в непосредственной близости от объектов образования отходов/станция перегруза.

В работе мусоросортировочного комплекса, куда поступают от населения   
и организаций несортированные отходы, в основном ТКО, есть свои нюансы. Для его строительства и эксплуатации требуются значительные капиталовложения и определенный объем бесперебойно поступающих отходов (для крупных стационарных комплексов   
от 20 тыс. т/год ТКО), чтобы затраты были целесообразными. Обязательным условием экономической эффективности мусоросортировочного комплекса или завода является наличие потребителя готовой продукции – вторичного сырья.

Таким образом, учитывая экономические и технические характеристики, в т.ч. объем и локальность образуемых отходов в сельских поселениях района представляется нецелесообразной организация крупных мусоросортировочных мощностей. Возможность эксплуатации мусоросортировочного комплекса может быть рассмотрена в гп. Пойковский, вблизи поселка либо на территории полигона ТКО.

В сельских поселениях рекомендуется рассматривать следующие меры   
по организации деятельности по обращению с вторсырьем (децентрализованная сортировка отходов):

– с помощью организации селективного сбора отходов от населения и организаций;

– с помощью организации стационарных и передвижных пунктов по приему вторичного сырья;

Для определения экономической целесообразности ведения деятельности по сбору вторичного сырья в поселениях района следует также провести ориентировочные расчеты потоков вторичных ресурсов

Сведения о перспективных направлениях использования вторичного сырья приведены в табл. 54.

Таблица 54

Перспективные направления использования вторичного сырья

| **Наименование** | **Потенциал района по извлечению,**  **т/год** | **Перспективные направления использования** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Большие объемы использования** | **Малые объемы**  **использования** |
| Макулатура | 3248,7 | Производство вторичного картона | Производство бугорчатых прокладок |
| Производство кровельных материалов | Производство туалетной бумаги |
| Производство волокнистых плит |  |
| Производство эковаты |  |
| Вторичные полимеры | 1759,4 | Производство волокон | Производство бытовых емкостей, тары, труб |
| Производство вторичной бутылки |
| Производство кровельных материалов |
| Стеклобой | 1058,9 | Производство стеклянных изделий (переплавка) | Вывоз в другие регионы |
| Производство пеностекла и др. строительных материалов |
| Лом черных металлов | 495,7 | Переплавка | Вывоз в другие регионы |
| Лом цветных металлов | 377,1 | Переплавка | Вывоз в другие регионы |
| Текстиль | 583,7 | Сжигание | - |
| Дерево | 891,5 | Измельчение (производство щепы) для дальнейшего брикетирования/пеллетирования | - |
| Сжигание |
| Органические отходы, пригодные для компостирования | 8524,5 | Буртовое компостирование | Локальное компостирование |

Выбор технологии переработки вторичного сырья производится в зависимости   
от реальных потоков вторичного сырья из района.

**5.1.7. Метод аэробного биотермического компостирования отходов**

Компостирование – это экзотермический процесс биологического окисления,   
в котором органический субстрат подвергается аэробной биодеградации смешанной популяцией микроорганизмов в условиях повышенной температуры и влажности.   
В процессе биодеградации органический субстрат претерпевает физические и химические превращения с образованием стабильного гумифицированного конечного продукта. Этот продукт может представлять сельскохозяйственную ценность и использоваться   
для различных целей (см. рис. 6).

|  |
| --- |
|  |

Рисунок 6. Направления использования продуктов компостирования пищевой фракции ТКО и других отходов

Из известных методов переработки отходов в компост (с продувкой воздуха   
в штабелях, в сетчатых камерах, на жалюзийных полках, в вертикальных башнях) наиболее эффективным и гигиеничным на сегодняшний день является метод биопереработки   
во вращающихся цилиндрических барабанах. Процесс происходит в полной изоляции   
от человека. Трудность осуществления данного метода состоит в необходимости сложной сортировки и предварительной переработки отходов, что влечет за собой необходимость строительства дополнительного завода по сортировке мусора. Кроме того, получаемый компост насыщен тяжелыми металлами и другими вредными компонентами, содержащимися в мусоре. Фактически он пригоден только для рекультивации и перекрытия свалок. Большинство этих заводов убыточно.

*Преимущества метода:*

-Возможность утилизации бедных по содержанию органики орг. отходов (ХПК<10 кг/м3) с получением компоста на основе сухой части ТКО, для рекультивации свалок, полигонов, загрязненных почв, в особенности при отсутствии близлежащего источника грунтов из-за неблагоприятных почвенно-геологических условий.

-Аутотермичность.

-Простота аппаратурного оформления процесса: камерное, тоннельное компостирование, барабанные биотермические реакторы.

-Широкий интервал рабочих температур.

-Подавление патогенной бактериальной флоры, яиц гельминтов.

*Недостатки метода:*

-Высокий расход энергии на аэрацию, необходимость газоочистки и дезодорации.

-Относительная длительность процесса при камерном, тоннельном варианте (несколько недель, месяцы).

В районе может быть выделено до 8,5 тыс. т органических отходов, пригодных   
для компостирования (при условии строительства мощностей по сортировке отходов). Данное количество отходов недостаточно для строительства крупного завода   
по биокомпостированию.

В этом случае целесообразно рассматривать локальные принципы компостирования пищевой фракции или аэробное компостирование с использованием недорогих ускорителей (например, буртовое компостирование в течение 2-х месяцев, в условиях саморазогрева массы при продуве воздухом).

К потоку пищевой фракции из ТКО возможно добавление иловых осадков сточных вод, а также фекальных отходов неканализированного жилого фонда. Подобная комбинация целесообразна по следующим причинам: почвогрунт должен содержать кроме органики   
и неорганические включения, компостируемая масса должна иметь определённую влажность. Приготовленный почвогрунт целесообразно использовать в первую очередь для рекультивации нарушенных земель, а затем, после лабораторных анализов и наладки технологического процесса для сельскохозяйственных или строительных целей.

Немаловажное значение для процесса компостирования также имеет обязательное предварительное извлечение из первоначального потока ТКО опасных отходов (батареек   
и т.п.) и металлов с целью снижения воздействия компостируемой массы на окружающую среду. Извлечение может производиться селективным сбором опасной фракции в потоке ТКО.

***Метод буртового компостирования***

Из всего многообразия процессов предлагается технология аэробного компостирования с использованием недорогих ускорителей. Компостирование смеси органических веществ осуществляется в буртах в течение 2-х месяцев, в условиях саморазогрева массы при продуве воздухом.

При методе ускоренной ферментации навоза, помета и пищевых отходов ТКО, смесь   
в буртах, размещенных на бетонной площадке с дренажом (желательно), разлагается аэробными мезо- и термофильными микроорганизмами, для жизнедеятельности которых необходим кислород. Жизнедеятельность аэробных микроорганизмов обуславливает повышение температуры в массе буртов до 60-70°C, что в свою очередь приводит   
к дегельминтизации и дезодорации, а также к потере всхожести семян сорняков.

Так как важнейшим фактором, влияющим на температурный режим в буртах   
и интенсивность биотермического процесса при компостировании смеси, является степень   
ее аэрации, появляется необходимость периодической перебивки (ворошения) буртов.   
Для этого используется специальная техника – мобильный (самоходный или прицепной) ворошитель  буртов. При использовании этих машин возможно сокращения срока компостирования до 10-15 дней.

***Метод локального компостирования***

Для приготовления компоста используются все способные разлагаться органические материалы: все отходы растительного происхождения из сада и огорода, сено, солома, листва и измельченные ветки деревьев и кустарников, опилки, любые кухонные отходы, заварка   
от чая и кофе, а также извлеченные из пруда водоросли.

Свежескошенную траву перед тем как внести в компост подсушивают, иначе она образует сырой слежавшийся слой и загнивает. Лучше всего добавлять к траве смесь   
из листьев разных видов, а также более грубый материал, но обязательно предварительно измельчённый.

Следует не допускать попадания в компост следующих веществ: зола, известь, изделия из пластика, металла, стекла, керамики, строительный мусор, табачные окурки   
и любые другие материалы, которые не разлагаются, но мешают развитию микроорганизмов или могут отравить компост. Золу можно добавлять только в готовый компост.

Существует несколько локальных способов компостирования органических отходов. Наиболее распространенными из них являются компостные ямы, компостные кучи или штабеля, компостные бурты из различных  подручных материалов: загородки, ящики   
из досок, и т. п.

Более совершенным устройством для компостирования являются компостеры.   
В настоящее время промышленностью многих стран, особенно в Германии, Финляндии   
и др., выпускаются самые разнообразные по объему, форме и предназначению компостеры, однако требуются дополнительные затраты для их приобретения.

Компостер изготавливается в виде двухсекционной теплоизолированной емкости   
с крышкой, защищённой по дну от мелких грызунов с помощью мелкой металлической сетки. Для обеспечения доступа воздуха должны быть предусмотрены отверстия в нижней части передней и задней стенок, которые соединяются по дну дренажной трубой.

Перед закладкой компоста на дно (сетку) компостера, для обеспечения доступа воздуха, укладывают слой крупного материала, например щепы, обрезков веток или коры. Затем добавляют слоями садово-огородные или пищевые отходы, а также влагоудерживающий материал (торф, измельченную кору или ветки, стружку, опилки).   
Это обеспечивает доступ воздуха внутрь компоста. Дополнительно рекомендуется:

- измельчать органические отходы перед компостированием;

- тщательно и регулярно перемешивать пищевые отходы с садово-парковыми отходами для достижения оптимального фракционного состава и содержания влажности;

- увлажнять компостную массу при необходимости;

- избегать чрезмерного уплотнения компостной массы.

Ускорение процесса разложения органических веществ происходит в прямой зависимости от разнообразия компостируемых материалов. В компостную массу также добавляют почвогрунты, содержащие необходимые для компостирования микроорганизмы.

После завершения компостирования массу перемещают во второй отсек компостера для «дозревания». Свежий компост закладывают в освободившийся отсек.

Зрелый компост представляет собой однородный рассыпчатый материал темно-коричневого цвета со свежим запахом лесной земли.

Обычно на созревание компоста требуется от одного до полутора лет.

Применение методов локального компостирования органических отходов   
в населенных пунктах района носит рекомендательный характер, в каждом конкретном населенном пункте Администрация определяет возможность применения данного метода. Основными факторами, влияющими на организацию компостирования отходов в поселениях района являются:

* Возможность организации площадки для компостирования;
* Заинтересованность получения компоста данного вида (для ландшафтного строительства, рекультивации нарушенных земель и пр.);
* Гарантии отсутствия в материале для компостирования опасных бытовых отходов (элементы питания, ртутьсодержащие отходы, лекарственные средства и т. д.).   
  Для обеспечения отсутствия данных элементов целесообразна организация сбора пищевых   
  и прочих органических отходов силами Администраций поселений, специализированных организаций и управляющих компаний;
* Согласование с соответствующими органами санэпиднадзора и контроль   
  за процессом и технологией компостирования.

**5.1.8. Метод брикетирования отходов**

Основной физический параметр ТКО при определении изменения плотности – это компрессионная характеристика, то есть зависимость степени уплотнения ТКО от давления.

Изготовление крупногабаритных блоков путем прессования ТКО при высоких давлениях - один из способов улучшения условий эксплуатации полигонов. Уплотненные ТКО выделяют меньше фильтрата и газовых выбросов, при этом снижается вероятность пожаров, эффективнее используется площадь полигонов.

По экспериментальным данным, объем отходов (в зависимости от его состава   
и влажности) в зависимости от нагрузки пресса уменьшается в 5...8 раз, что позволяет довести конечную плотность спрессованного материала в кипе до 0,8...1 т/м3. При повышении давления до 3...5 кг/см2 (0,3...0,5 МПа) происходит ломка различного рода коробок и емкостей. В пределах этой стадии работают прессовые устройства, применяемые при сборе и удалении ТКО. При повышении давления до 100...200 кг/см2 (10...20 МПа) происходит интенсивное выделение влаги (выделяется до 80...90 % всей содержащейся   
в ТКО воды). Объем ТКО снижается еще в 2...2,5 раза при увеличении плотности в 1,3...1,7 раза. В процессе прессования выдавливается фильтрат, составляющий 2 - 5% массы прессуемых материалов. Спрессованный до такого состояния материал на некоторое время стабилизируется, так как содержащейся в материале влаги недостаточно для активной жизнедеятельности микроорганизмов. Доступ кислорода в массу затруднен. Таким образом, после сортировки и брикетирования биологическая и химическая активность отходов уменьшается. В результате многократно снижается выделение высокотоксичного биогаза - полигоны из прессованных тюков не горят, не дымят.

При повышении давления до 600 кг/см2 (60 МПа) незначительно снижается объем   
(в основном за счет выдавливания влаги) и практически не возрастает плотность ТКО.

Применение прессов продлевает жизнь полигонов, однако, в то же время повышает удельную нагрузку на почву. Таким образом, характеристики защитного экрана полигона должны отвечать требования дополнительной нагрузки.

Отсортированные фракции брикетируют, а затем часть их поступает на специальные полигоны для захоронения, а другая часть подвергается промышленной переработке.

Сравнение технологий захоронения балластных фракций с применением спецмашин на участке складирования и прессования балластных фракций на мусороперерабатывающих комплексах приведены в таблице 55.

Таблица 55

| **Наименование**  **показателя** | **Прессование балластных фракций в прессе** | **Традиционная (уплотнение балластных фракций на полигоне)** |
| --- | --- | --- |
| Описание технологии | Прессование балластных фракций в прессе с обмоткой в 4 слоя. Укладка брикетов вилочными погрузчиками на платформу. Транспортировка брикетов на участок складирования. Укладка вилочным погрузчиком брикетов на участок складирования. Изоляция отходов слоем 15 см. | Сбор балластных фракций в бункеры. Транспортировка бункеров бункеровозами на полигон и разгрузка на участке складирования. Разравнивание  и уплотнение бульдозером, изоляция отходом изоляционным материалом высотой 25 см. |
| Коэффициент уплотнения | до 8 | 4 |
| Слой изоляции отходов, см | 15 | 25 |
| Количество слоев отходов при высоте складирования - 20 м и высоте слоя ТКО - 2 м | 9,3 | 8,9 |
| Необходимое оборудование: |  |  |
| Погрузчик с боковым захватом на МСК | 1 | - |
| Погрузчик с боковым захватом на полигоне | 1 | - |
| Бульдозер | - | 1 |
| Пресс (брикетировщик) | 1 | - |
| Автомобиль для перевозки брикетов (тюков) на участок захоронения | 1 | - |
| Результат от применения системы |  |  |
| - сокращение расходов на строительство нового объекта захоронения | 7-8 руб./м3 ТКО | 12-13 руб./м3 ТКО |
| - увеличение эксплуатационных затрат на телескопические погрузчики | + | - |
| - сокращение транспортных расходов по перевозке балластных фракций | + | - |
| - коэффициент, учитывающий увеличение срока службы полигона ТКО при высоте складирования 20 м | 1,42 | 1 |

Применение прессов для брикетирования «хвостов» эффективно при значительном дефиците земель, отводимых под полигоны.

Возможность использования оборудования для брикетирования отходов ограничивается производительностью брикетировщиков (минимальная производительность 8 т/час или 40 м3/час). При условии работы оборудования 6 часов в день 210 дней в году минимальный поток отходов должен составлять 50 400 м3/год (более 7500 т/год ТКО).

Согласно расчетам, представленным в разделе 1.3, суммарный поток «хвостов» отходов от гп. Пойковский и сп.Лемпино даже при смешанном сборе не превышает 7 тыс. т, суммарный поток отходов от сп.Салым, Сентябрьский, Куть-Ях составляет около 3 тыс. т,   
и менее 2,5 тыс. от сельских поселений Сингапай, с.Чеускино, Каркатеевы, Усть-Юган, Юганская Обь.

Большая производительность оборудования обуславливается дополнительными осложнениями при работе с ТКО: эти отходы не гомогенны, высокая абразивность составляющих компонентов (песок, камень, стекло), а также высокая агрессивность среды благодаря наличию органики, кислот, растворителей, лаков и т. п. Поэтому оборудование для брикетирования ТКО должно отвечать особым требованиям, не предусмотренным для брикетировочного оборудования малой мощности (для прессования вторичного сырья – пресскомпакторы и др.). В связи с данными факторами применение технологии брикетирования «хвостов» на территории населенных пунктов района нецелесообразно.

**5.2. Методы сбора и вывоза отходов**

**5.2.1. Организация и методы сбора отходов**

***В населенных пунктах Россииприменяются две системы сбора:***

- бестарная система, предусматривающая удаление мусора из домов жителями непосредственно в кузов мусоровоза (самосвала), прибывающего по графику или по заявкам («позвонковая система») к определенному месту погрузки;

- система несменяемых контейнеров, когда твердые отходы из жилищного фонда собираются в уличные контейнеры 0,75-1,1 м3 (бункеры 5-14 м3), содержимое которых   
в дальнейшем перегружается в мусоровоз (либо другой техникой).

Принимаемая система сбора отходов зависит:

- от расстояния населенного пункта до объекта переработки;

- вида жилого фонда (высотная или малоэтажная застройка);

- планировки (ширина проездов, наличие площадей для разворота техники и т.п.);

- принятой стратегии обращения с отходами (основной технологией переработки служит захоронение, отбор вторичного сырья или сжигание);

- климатических условий;

- принятой технологии сбора (смешанный или селективный);

- применяемой техники для вывоза отходов, наличия ограничений по габаритам и весу транспорта для вывоза отходов.

***5.2.1.1. Контейнерная система сбора отходов***

В благоустроенном жилищном фонде чаще всего применяется как несменяемая контейнерная система сбора (контейнеры 0,75-1,1 м3), так и сменяемая система бункеров объемом 5-14 м3, позволяющая обеспечивать максимальную механизацию погрузо-разгрузочных работ.

При контейнерной системе сбора отходов, содержащих пищевую часть, в дворовых сборниках должна быть исключена возможность их загнивания и разложения. Поэтому срок хранения в холодное время года (при температуре -5° и ниже) должен быть не более трех суток, в теплое время (при плюсовой температуре свыше +5° не более одних суток (ежедневный вывоз). В каждом населенном пункте периодичность удаления твердых коммунальных отходов согласовывается с местными учреждениями санитарно-эпидемиологической службы (согласно СанПиН 42-128-4690-88).Ответственность   
за надлежащее санитарное и техническое состояние мусоросборников и площадок для мусоросборников, а также за обеспечение сбора и вывоза отходов наступает в соответствии   
с действующим законодательством, муниципальными правовыми актами, заключенными договорами.

Контейнеры для сбора твердых коммунальных отходов оснащают крышками   
и устанавливают на специальных площадках с обязательным ограждением зелеными насаждениями или защитным экраном. Площадки должны быть удалены от жилых домов, детских учреждений, мест отдыха и т. п. на расстояние не менее 20, но не более 100 м. Размеры площадки устанавливают из расчета числа контейнеров. Число контейнеров, расположенных на одной площадке должно быть не более 5 - 6, при этом расстояние между контейнерами следует принимать не менее 350 мм, а расстояние между контейнерами   
и ограждением должно быть не менее 1 м. Площадки должны иметь асфальтовое (бетонное) покрытие

Планировка, размеры и оформление площадки должны обеспечивать свободный проезд мусоровоза и отвечать условиям производства погрузочно-разгрузочных работ.

Обустройство контейнерных площадок производится, исходя из количества   
и размеров контейнеров, используемых для сбора ТКО.

В городском и сельских поселениях района в настоящее время для сбора ТКО используется контейнерная система несменяемых мусоросборников номинальным объемом 0,75 м3.

***5.2.1.2. Бестарная система сбора отходов***

Бестарная система сбора отходов применяется, в основном, в малонаселенных пунктах с индивидуальной застройкой. Бестарная система сбора отходов может быть планово-регулярной или позвонковой. Накопление отходов происходит на территории домовладений. Жители выносят отходы к моменту прибытия транспортного средства   
и вручную грузят ТКО.

В качестве автотранспортных средств для сбора отходов применяются мусоровозы (как правило, с задней загрузкой), самосвалы, тракторы с прицепом и т. д.

На практике бестарная система сбора отходов имеет существенный недостаток - невозможно составить маршрут и график движения машины, чтобы время сбора ТКО было удобно всем жителям. В результате, абсолютное большинство жителей выбрасывает мусор   
в баки на общедоступных контейнерных площадках, или складируют в местах,   
не предназначенных для сбора ТКО.

На территории населенных пунктов района в настоящее время используется бестарная система сбора отходов в отношении КГО от жилого фонда и объектов инфраструктуры. КГО, в состав которого входят мелкие строительные отходы от ремонта квартир и других помещений, бытовая и оргтехника, предметы мебели и т. п., накапливаются на территории контейнерных площадок и вывозятся, как правило, позвонковым методом, путем заключения разовых контрактов со специализированной организацией.

Поскольку действующие в настоящее время в районе нормы накопления отходов нуждаются в пересмотре, и в большинстве населенных пунктов являются заниженными, вывоз КГО согласно заключенным контрактам на удаление ТКО практически   
не производится, поэтому в большинстве населенных пунктов складывается неблагоприятная ситуация с обращением КГО. Планово-регулярная система вывоза данного вида отходов в сельских поселениях отсутствует, наблюдается повсеместное захламление контейнерных площадок и прилегающей местности. Вывоз производится согласно заключенным контрактам с управляющими компаниями или Администрациями поселений   
в пределах определенного финансирования. Данные факторы не способствуют благоприятной санитарной обстановке на территории населенных пунктов района, и требуют оптимальных и оперативных мер по улучшению состояния мест сбора и накопления отходов   
и предотвращению захламления территорий населенных мест.

***5.2.1.3. Практика раздельного сбора отходов***

Твердые коммунальные отходы – один из самых массовых и постоянных источников вторичного сырья: бумаги и картона, полимерных материалов, стекла, текстиля, черного   
и цветных металлов, которые в значительной мере востребованы бизнесом. Однако,   
при наличии в составе ТКО влажных пищевых отходов, влажных растительных отходов, масел и других жидкостей, полноценное использование ТКО в качестве вторичного сырья становится невозможным. Из состава смешанных ТКО можно извлечь в качестве пригодного вторсырья только менее 1/7 часть макулатуры, 1/4 часть полимеров, 1/2 часть стекла.   
Для того чтобы не потерять привлекательность ТКО для бизнеса необходим селективный сбор отходов.

В странах Евросоюза селективный сбор ТКО практикуется уже второе десятилетие.   
В целом результат положительный, однако, есть случаи спонтанного отказа от чрезмерного увеличения числа позиций (более 20-ти) в Германии. В нашей стране тем более нецелесообразно внедрение селективного сбора отходов с большим числом позиций.

Практика внедрения селективного сбора отходов в крупных городах показала, что население в городах большей частью с готовностью откликается на призыв собирать ТКО раздельно. Старшее поколение, помня советские времена, отдает дань полезной практике, более молодое поколение руководствуется веяниями эко-моды и примером развитых стран ЕС.

Для повышения эффективности выделения компонентов отходов, подлежащих использованию, достаточно выделить три основные фракции ТКО:

- опасные отходы (менее 1% общего объема ТКО), которые препятствуют компостированию пищевых отходов и растительной органики (батарейки, аккумуляторы, кислоты и щёлочи, химикаты, яды и пр.);

- пищевые отходы (т. н. «влажные» отходы) (до 30% общего объема ТКО), которые своей влажностью, консистенцией и способностью к быстрому разложению значительно ухудшают состояние других компонентов – бумаги, полимеров, текстиля и др.

- всё остальное (т. н. «сухие» отходы) (до 70% общего объема ТКО) – это сухая   
и почти чистая бумага и картон, полимеры, текстиль, кожа, резина, пластик, металл, стекло   
и др., которые можно разделить ручной или автоматической сортировкой.

Экономика термических процессов утилизации отходов в большой степени выигрывает от предварительной сортировки вторично используемого сырья: неорганические материалы, в частности металл и стекло, не имеют ценности в качестве топлива и снижают эффективность процессов сжигания.

Пластик и бумага, которые легко выделяются из потока отходов, имеют гораздо большую ценность в качестве вторичных материалов, чем как топливо. Следует отметить, что по мировому опыту любая фракция из этих материалов, которая может быть выделена   
и продана, стоит намного больше как предмет потребления, нежели как топливо.

В советское время существовала практика сбора пищевых отходов для использования в качестве кормов для скота. При этом требования к сбору были достаточно жесткими – исключалось попадание инородных материалов, строго выдерживались сроки вывоза.   
В настоящее время для приготовления компостов не требуются жесткие требования   
по составу пищевых и растительных отходов. Не исключается попадание полимерной упаковки (может быть удалена в процессе компостирования), мелких органических материалов (бумажные обертки, окурки и т.п.).

Для организации отдельного сбора пищевых, опасных отходов необходимо разъяснительная, пропагандистская работа с населением.

Экологическое обучение и просвещение населения является важным социальным фактором, обеспечивающим безопасное обращение с отходами и максимально полное   
их использование, основной инструмент в организации раздельного сбора отходов.

Система экологического просвещения, образования и воспитания жителей района должна охватить процесс дошкольного, общего и профессионального образования, подготовки и переподготовки специалистов в учебных заведениях, просвещение населения через средства массовой информации, учреждения культуры, деятельность общественных организаций.

Организация экологического образования и просвещения населения в области обращения с отходами предусматривает:

-подготовку и публикацию материалов по вопросам обращения с отходами   
в средствах массовой информации;

-подготовку и издание печатных и панорамных рекламных материалов в области безопасного обращения с отходами;

-обеспечение непрерывного экологического и санитарно-эпидемиологического образования и просвещения населения с использованием эколого-образовательных   
и эколого-просветительских элементов об экологически безопасном обращении с отходами;

-организация и проведение экологических акций, конкурсов и других массовых мероприятий, в том числе по вопросам связанным с обращением отходов;

-организацию повышения уровня профессиональной подготовки руководящих работников и исполнителей различных сфер деятельности через подготовку, переподготовку и аттестацию в области обращения с отходами.

Эти мероприятия являются необходимыми для успешного внедрения практики селективного сбора в районе. Психологически важна ответственность организаторов селективного сбора – если выставлены контейнеры для ежедневного сбора пищевых отходов, то в обязательном порядке эти отходы должны вывозиться спецтранспортом   
без перемешивания с другими отходами. Печальный опыт показывает, что видя несвоевременный вывоз отходов, либо вывоз контейнеров с разными типами отходов одним мусоровозом (с перемешиванием в кузове), население со временем перестает выбрасывать мусор раздельно, хотя изначально проявляет инициативу.

Пример расчета оборудования для селективного сбора ТКО для благоустроенного фонда района (многоэтажные дома без мусоропроводов):

Для примера выполняется расчет для 5-ти этажного 100-квартирного дома с числом проживающих 250 человек.

Ежедневное образование отходов от всего дома составляет 300 кг/чел в год /365 дней \* 250 чел = 205,5 кг, из которых около 25% пищевые отходы т.е. 51,4 кг или 0,17 м3.   
Для сбора в течение суток пищевых отходов понадобится один пластмассовый контейнер объемом 240 л (0,24 м3).

Остальные отходы в количестве 205,5-51,4 = 154,1 кг/сут или 0,77 м3/сут можно разместить в контейнере 0,75 м3 с «верхом».

Ориентировочная стоимость оборудования для раздельного сбора ТКО для 100 -квартирного городского дома с мусоровозом составит:

- контейнер 0,24 м3 1 шт – 2500 руб.

- контейнеры 0,75 м3 1 шт – 7500 руб.

Для объединения 3-х таких домов потребуется разместить на контейнерной площадке:

- контейнер 0,75 м3 3 шт – 22500 руб.

- контейнеры 0,75 м3 (пищевые отходы) 1 шт – 10500 руб.

При внедрении раздельного сбора использование контейнеров с крышками является обязательным условием сохранения ресурсного потенциала вторичного сырья.

Технология сбора отходов – индивидуальный вынос ведра или пакета с отходами, полиэтиленового пакета с пищевыми отходами на контейнерную площадку.

Следует отметить, что для поселка общее число единиц мусоровозного транспорта   
не меняется (требуется корректировка маршрутных графиков – разделение категорий мусоровозов для сбора пищевой фракции и мусоровозов для сбора прочих фракций). Появляются дополнительные расходы на ведра и пластмассовые контейнеры.

Для организации такого обращения с отходами в сельских населенных пунктах также необходима значительная агитационная работа с населением и администрацией и небольшие материальные средства.

***5.2.1.4. Методы сбора вторичных ресурсов***

***Пункты сбора вторичного сырья***

Создание пунктов приема (заготовки) вторичного сырья (далее – ППВС) позволяет проводить частичный селективный сбор ТКО с выделением фракций вторичных ресурсов (утильных фракций), их накоплением и отправкой на вторичную переработку. Использование этих объектов может быть рекомендовано при сохранении смешанной системы сбора в населенных пунктах Нефтеюганского района. ППВС могут частично стать альтернативой мусоросортировочному комплексу, но не решают проблемы полного разделения потока сырья.

Пункты приема вторичных ресурсов могут быть организованы двумя способами:

1) создание стационарных приемных пунктов сбора вторичных ресурсов;

2) организация мобильных пунктов сбора вторичных ресурсов.

Тем не менее, даже при наличии мусоросортировочной станции ППВС позволяют существенно увеличить сбор качественного вторичного сырья от населения.

*Общие требования к организации пунктов приема вторичного сырья*

Месторасположение приемного пункта согласовывается в установленном порядке   
на основании проектных материалов. Приемно-заготовительные пункты (ПЗП) должны располагаться изолировано от жилых домов, детских и лечебных учреждений, расположение по отношению к жилым домам должно соответствовать СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность по заготовке, переработке и реализации фракций вторсырья, лома цветных   
и черных металлов, обязаны соблюдать законодательные и иные нормативные акты Российской Федерации.

Сдача отходов предприятиями должна осуществляться по договорам   
в соответствии с требованиями технических условий, в договоре обязательно указываются номенклатура, объем, характеристика отходов, условия приема-сдачи отходов, а также обязательства и ответственность между этими предприятиями.

Вторичное сырье классифицируется по физическим признакам, химическому составу, засоренности, типу и виду. Сырье одного состава не допускается смешивать   
с сырьем другого химического состава, типа и вида. Во вторичном сырье не должно быть сторонних предметов.

Малые стационарные пункты приема вторсырья могут иметь самую разнообразную конструкцию

Так, например, стационарный пункт, выполненный из морского контейнера, представляет собой разборную конструкцию 9х3 м, с перегородками, снабженного биотуалетом.

Пункт в соответствии с требованиями СанПиН должен иметь отапливаемое бытовое помещение, в связи с чем, требуется разработка проекта по подключению к городским электросетям для каждого приемного пункта.

Пункт состоит из отсека для приема отходов площадью 4,5 кв. метра, отсека   
для хранения отходов площадью 18 кв.м, , отапливаемого бытового помещения (с туалетом) площадью 4,5 кв. м.

С торцевой стороны пункт должен иметь навес, где будет размещаться металлический контейнер с крышкой, емкостью 1,1-2 куб. м для сбора отдельных вторичных фракций   
или их смеси от населения на добровольной основе (без вознаграждения).

Потребность в оборудовании и материалах (на 1 пункт):

- контейнер морской;

- весы механические;

- кассовый аппарат;

- биотуалет;

- контейнер объемом 1,5-2 куб. м;

- система отопления (электрическая);

- мешки для сбора вторичного сырья.

При этом следует учесть расходы на проектные и строительно-монтажные работы, затраты на подключение к электросетям (порядка 30-40% от общей стоимости).

Пункты должны размещаться в благоустроенном жилом фонде, эффективный радиус охвата приемных пунктов составляет 300-700 м2. В соответствии с требованиями СанПиН 4690-88 05.08.88 (п.2.2.3) минимальное расстояние от пункта сбора вторичного сырья   
до жилых и общественных зданий составляет 20 м.

В пункты приема вторсырья в настоящее время поступают в основном следующие материалы и изделия: макулатура, картон, смеси жестяных и алюминиевых банок, ПЭТФ-бутылки, стеклотара, текстиль, аккумуляторы, электрические кабели и изделия из цветных металлов. Основные источники поступления вторсырья: предприятия розничной торговли, мелкие производственные предприятия и конторы.

Кроме этого, в ППВС может быть организован прием опасных отходов с дальнейшей передачей на обезвреживание. Возможность сбора опасных отходов в данных пунктах более подробно представлено в Книге 4.

В мелких поселениях с низкой плотностью застройки строительство стационарных пунктов нецелесообразно. Учитывая преобладание индивидуального жилищного фонда   
в сельских поселениях сбор вторичных ресурсов целесообразно организовывать в весенне-летний период. Периодичность сбора вторичных ресурсов определяется индивидуальными предпринимателями. Как правило, периодичность сбора вторичных ресурсов в сельских населенных пунктах составляет 1-2 раза в месяц.

Мобильный ППВС может представлять собой грузовой автомобиль или прицеп, оснащенный механическими весами

Сбор вторичного сырья хозяйствующими субъектами осуществляется   
в мешки. Вывоз вторичного сырья производится по графикам несколько раз в неделю. Стоимость такого пункта составляет около 2 млн. руб. Дополнительно мобильный ППВС может быть оборудован пакетировочным прессом типа ПГП

*Замена существующих и приобретение новых контейнеров для сбора отходов*

При выборе материала контейнеров была проведена сравнительная оценка применяемых материалов.

Применение пластиковых контейнеров позволяет уменьшить их массу, снижает прилипание компонентов ТКО к стенкам и дну контейнера, облегчает мытье и очистку   
от загрязнений. В условиях минусовых температур примерзание сырого мусора   
к внутренним поверхностям пластмассовых контейнеров не происходит из-за незначительной силы сцепления пластмасс со льдом. При высокой культуре эксплуатации контейнеров случаи загорания в них ТКО исключительно редки.

В крупных городах России из-за низкой культуры эксплуатации требуются высокопрочные контейнеры. Стальные контейнеры менее подвержены разрушению   
при возгорании в них ТКО. Более длительный временной ресурс использования стальных контейнеров по сравнению с пластмассовыми, несмотря на значительную разницу   
в стоимости, делает их предпочтительными в России.

Для сбора ТКО в настоящее время в Нефтеюганском районе предлагается применять металлические контейнеры, оборудованные крышкой. На каждом мусоросборнике должна быть указана принадлежность к той или иной площадке. Обязанность по маркировке мусоросборника лежит на собственнике мусоросборника.

Основные требования к контейнерам:

- наличие крышек для предотвращения распространения дурных запахов, растаскивания отходов животными, распространения инфекций, сохранения ресурсного потенциала отходов, предотвращения обводнения отходов;

- прочность, огнеупорность, сохранение прочностных свойств в холодный период времени;

- низкие адгезионные свойства (с целью предотвращения примерзания и прилипания отходов).

***5.2.1.5. Выбор типа мусоросборников для сбора ТКО для населенных пунктов   
МО Нефтеюганский район***

Согласно распоряжению Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 21.10.2016 № 559-рп «О Территориальной схеме обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре и признании утратившими силу некоторых распоряжений Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» в Нефтеюганском районе предусмотрен переход несменяемой контейнерной системы сбора ТКО на сменяемую систему бункеров большого объема (свыше6 м3).

Для оценки целесообразности изменения системы сбора отходов необходимо проанализировать, в первую очередь, соответствие существующего объема мусоросборников требуемому.

Необходимое число контейнеров (Бкон) рассчитывается по формуле:

Бкон= Пгод \*t\*К1/(365V\*0,9),

где Пгод - годовое накопление ТКО, м3;

t - периодичность удаления отходов, сут.;

К1- коэффициент суточной неравномерности твердых коммунальных отходов = 1,25;

V - вместимость контейнера, м3.

0,9 – коэффициент наполненности контейнера.

Для определения списочного числа контейнеров их необходимое количество (Бкон) должно быть умножено на коэффициент К2 = 1,05, учитывающий число контейнеров, находящихся в ремонте и резерве.

При приобретении контейнеров следует учитывать их срок (не более 10 лет) эксплуатации, по истечению которого старые контейнеры сменяются новыми, не меняя запланированного количества.

При расчете количества контейнеров в населенных пунктах Нефтеюганского района учитывалась периодичность вывоза ТКО: ежедневно, 1 раз в 3 дня, и существующая периодичность.

Расчет необходимого количества контейнеров определен на весь объем образования ТКО в населенных пунктах Нефтеюганского района.

Необходимое количество контейнеров объемом 0,75 м3 для сбора отходов   
в населенных пунктах Нефтеюганского района представлено в табл.56.

Таблица 56

Количество имеющихся и необходимых контейнеров объемом 0,75 м3 для сбора отходов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование населенного пункта** | **Фактическое количество контейнеров, ед.** | **При существующей периодичности вывоза** |
| **Списочное количество контейнеров, ед.** |
| пгт.Пойковский | 449 (планируемое 347) | 449 (планируемое 347) |
| п.Каркатеевы | 55 | 55 |
| п. Куть-ях | 59 | 59 |
| с.Лемпино | 43 | 43 |
| п.Салым | 118 | 118 |
| п.Сивыс-Ях | 8 | 8 |
| п.Сентябрьский | 27 | 27 |
| п.Сингапай | 34 | 34 |
| с.Чеускино | 19 | 19 |
| п.Усть-Юган | 40 | 40 |
| п.Юганская Обь |
| **Всего** | **852** | **852** |

***5.2.1.6. Оценка целесообразности совершенствования системы сбора КГО***

Крупногабаритные отходы в составе твердых коммунальных отходов представляют собой элементы интерьера, предметы мебели и т.д. Основными вещественными составляющими данного вида отходов являются древесина, металл, полимеры, текстиль, керамика, картон и т.д. В централизованных системах обращения с отходами крупных населенных пунктов организуется контейнерный сбор и вывоз данных отходов   
с последующим демонтажем и измельчением на дробильных, шредерных установках.   
В мелких поселениях нецелесообразна утилизация с использованием установок   
по измельчению – предполагается ручная разрезка, разборка крупных элементов в составе мусора подручными средствами.

Для сбора и промежуточного складирования крупногабаритных отходов существуют два основных варианта:

- сбор КГО в сменяемые бункера-накопители (5—14 м3).

- организация сбора КГО патрульным методом.

В настоящее время в населенных пунктах Нефтеюганского района сбор КГО происходит на контейнерных площадках, или возле них открыто, навалом,   
без использования мусоросборников.

Периодичность вывоза КГО происходит по мере накопления.

Использование бункеров для сбора КГО предусматривает значительные капитальные затраты и организационные изменения – покупка нового оборудования, реконструкция существующих контейнерных площадок или строительство новых, создание новых рабочих мест.

Для определения расчетных параметров системы сбора КГО патрульным методом   
и сбором с использованием бункеров необходимо, в первую очередь, определить количество КГО, образующееся на территории района. КГО образуется от жилого фонда в результате строительства, ремонта помещений.

Оплата услуг по вывозу КГО осуществляется двумя способами:

- через ежемесячную плату;

- по фактическим объемам – по заявкам населения.

Сбор КГО осуществляется в определенный день недели (месяца). Население информируется о графике сбора КГО.

*Расчет количества оборудования для сбора и вывоза КГО с использованием бункеров*

Для внедрения системы сбора и удаления КГО с помощью бункеров потребуются дополнительные капитальные затраты и организационные изменения.

Расчет количества необходимого числа бункеров производится по формуле:

Nб=( Qr/ V) k3=( р m k1 t/365 V) k3

где

Qr - расчетное накопление отходов в год, м3;

t - предельный срок хранения мусора (периодичность удаления отходов), сут.;

V - емкость 1 контейнера, м3;

k2 - коэффициент наполнения контейнера, равный 0,9;

k3 - коэффициент, учитывающий контейнеры, которые находятся в мойке, ремонте   
и пр., равный 1,05.

Необходимое количество бункеров объемом 9 м3 для сбора КГО в населенных пунктах Нефтеюганского района представлено в табл. 57.

Таблица 57

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование населенного пункта** | **Поток КГО, м3/год** | **Количество бункеров при периодичности 1 р/неделю, ед.\*** | **Количество бункеров при периодичности 2 р/неделю, ед.\*** | **Количество контейнерных площадок** |
| 1 | пгт.Пойковский | 7407 | 13 | 6 | 110 (планируемое 77) |
| 2 | п.Каркатеевы | 566 | 1 | 1 | 14 |
| 3 | п. Куть-ях | 584 | 1 | 1 | 16 |
| 4 | с.Лемпино | 164 | 0 | 0 | 15 |
| 5 | п.Салым | 1973 | 4 | 2 | 38 |
| п.Сивыс-Ях | 215 | 0 | 0 | 1 |
| 6 | п.Сентябрьский | 395 | 1 | 0 | 4 |
| 7 | п.Сингапай | 1054 | 2 | 1 | 24 |
| с.Чеускино | 314 | 1 | 0 | 9 |
| 8 | п.Усть-Юган | 179 | 0 | 0 | 36 |
| п.Юганская Обь | 329 | 1 | 0 |
|  | **Всего** | **13180** | **30** | **15** | **267** |

В связи с небольшими объемами образования КГО на территории населенных пунктов района рекомендуется использовать бестарную планово-регулярную систему накопления и вывоза (сбор на контейнерных площадках и вывоз самосвалами на объект переработки/размещения в соответствии с установленным графиком вывоза).

Для сбора и накопления КГО рекомендуется реконструкция существующих контейнерных площадок с целью оборудования их специальными крытыми отсеками   
для сбора КГО.

Расчетные параметры системы сбора и вывоза КГО с территорий населенных пунктов Нефтеюганского района приведены в таблице 58.

Таблица 58

Расчетные параметры системы сбора и вывоза ТКО

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование населенного**  **пункта** | **Поток КГО, м3/год** | **Оптимальная периодичность вывоза, раз/год** | **Количество КГО в поселении на день вывоза, м3** | **Среднее количество КГО на 1 площадке на день вывоза, м3** | **Расстояние до объекта размещения, км** | **Объект размещения/ Предполагаемый объект размещения** |
| 1 | пгт.Пойковский | 7407 | 52 | 142 | 0,8 | 11 | полигон гп. Пойковский;  межмуниципальный полигон  г.Нефтеюганск |
| 2 | п.Каркатеевы | 566 | 52 | 11 | 0,8 | 20 | межмуниципальный полигон  г.Нефтеюганск |
| 3 | п.Куть-ях | 584 | 52 | 11 | 0,7 | 30 | межмуниципальный полигон  г.Нефтеюганск |
| 4 | с.Лемпино | 164 | 12 | 14 | 1,2 | 30 | межмуниципальный полигон  г.Нефтеюганск |
| 5 | п.Салым | 1973 | 52 | 38 | 0,7 | 3 | полигон ТБО п. Салым |
| п. Сивыс-Ях | 215 | 24 | 9 | 1,5 | 3 | полигон ТБО п. Салым |
| 6 | п.Сентябрьский | 395 | 52 | 8 | 1,3 | 70 | межмуниципальный полигон  г.Нефтеюганск |
| 7 | п.Сингапай | 1054 | 104 | 10 | 0,4 | 53 | полигон г.Сургут |
| с.Чеускино | 314 | 24 | 13 | 1,9 | 70 | полигон г.Сургут |
| 8 | п.Усть-Юган | 179 | 12 | 15 | 0,9 | 103 | полигон г.Сургут |
| п.Юганская Обь | 329 | 24 | 14 | 0,8 | 103 | полигон г.Сургут |
|  | **Всего** | **13180** | **460** | **285** | **11** | **496** |  |

Согласно расчетам была определена оптимальная периодичность вывоза КГО   
с контейнерных площадок населенных пунктов района с учетом среднего количества накопленного КГО на площадках на день вывоза, среднего количества вывозимого КГО   
в день вывоза (согласно техническим характеристикам спецтехники – объем кузова около   
12 м3). В таблице 59 представлены расчеты оптимальной периодичности КГО и расчет необходимого числа техники.

Таблица 59

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование населенного пункта** | **Оптимальная периодичность вывоза, раз/год** | **Количество КГО в поселении на день вывоза, м3** | **Необходимый объем техники на день вывоза, м3** | **Количество рейсов, рейс/день** | **Количество дней работы, день/нед.** |
| 1 | пгт.Пойковский | 52 | 142 | 142 | 2 | 6 |
| 2 | п.Каркатеевы | 52 | 11 | 11 | 1 | 6 |
| 3 | п.Куть-ях | 52 | 11 | 11 | 1 | 6 |
| 4 | с.Лемпино | 12 | 14 | 14 | 1 | 6 |
| 5  6 | п.Салым | 52 | 38 | 38 | 2 | 7 |
| п.Сивыс-Ях | 24 | 9 | 9 | 1 | 2 |
| 6 | п.Сентябрьский | 52 | 8 | 8 | 1 | 6 |
| 7 | п.Сингапай | 104 | 10 | 10 | 1 | 3 |
| с.Чеускино | 24 | 13 | 13 | 1 |
| 8 | п.Усть-Юган | 12 | 15 | 15 | 1 | 2 |
| п.Юганская Обь | 24 | 14 | 14 | 1 |
|  | **Всего** | **460** | **285** | **285** | **13** | **44** |

**5.2.2. Организация и методы вывоза отходов**

Периодичность вывоза ТКО должна исключать возможность загнивания и разложения ТКО. Срок хранения ТКО определяется в соответствии с «СанПиН 42-128-4690-88. Санитарные правила содержания территорий населенных мест»:

- в холодное время года (при температуре -5 град. и ниже) должен быть не более трех суток;

- в теплое время (при плюсовой температуре - свыше +5 град.) не более одних суток (ежедневный вывоз).

В каждом населенном пункте периодичность удаления твердых коммунальных отходов согласовывается с учреждениями санитарно-эпидемиологической службы.

Сбор и транспортировка ТКО должны осуществляться мусоровозами   
по утвержденному графику в местах образования (на контейнерных площадках,   
у подъездов).

Для комфортного проживания населения, коммунальных отходы необходимо удалять из домовладений не ранее 7 часов и не позднее 23 часов.

Движение автомобилей по обслуживаемому участку регламентируется маршрутом движения - последовательным порядком передвижения автомобиля от объекта к объекту   
в пределах одного производственного цикла, т.е. до полной загрузки спецавтомашины.

Отношения между автотранспортными предприятиями, осуществляющими вывоз ТКО и КГО, и производителями отходов строятся на основании договоров в соответствии   
с действующим законодательством.

При отсутствии договоров между образователями отходов (юридическими лицами, управляющими организациями по управлению многоквартирными домами, жителями индивидуальных домов, садоводческими и дачными товариществами и гаражными кооперативами) и организациями, осуществляющими сбор и вывоз ТКО, предусматривается административная ответственность в виде штрафов к производителям отходов.

Расчеты между участниками отношений в сфере обращения с отходами производятся на основании заключенных договоров.

Перевозчик при вывозе твердых коммунальных отходов:

а) убирает отходы, просыпавшиеся при выгрузке мусоросборников в спецтранспорт,   
а также при движении по маршруту вывоза отходов;

б) осуществляет перевозку отходов с летучими и распыляющимися фракциями способами, исключающими загрязнение окружающей среды;

в) передает отходы лицам, осуществляющим утилизацию, переработку, сортировку коммунальных отходов по весовым показателям;

г) в целях защиты жизни и здоровья работников обеспечивает работников спецодеждой, средствами индивидуальной защиты;

д) несет иные обязанности в соответствии с действующим законодательством, муниципальными правовыми актами муниципальных образований.

Технологически возможна организация:

- прямого вывоза отходов;

- двухэтапного вывоза отходов.

Считается, что наиболее оптимальной является организация смешанной системы вывоза, при которой мусороперегрузочные станции устанавливаются там, где это экономически целесообразно, а часть отходов вывозиться напрямую.

В случае селективного (полного и неполного) сбора материалы, предназначенные   
для вторичной переработки, вывозятся отдельно с использованием специализированного транспорта (производится корректировка маршрутных графиков мусоровозов).

*Составление маршрутных графиков*

Вывоз ТКО из мест их образования должен осуществляться по оптимальным транспортным схемам и маршрутам.

Маршрутные карты и маршрутные графики разрабатываются подрядчиками, осуществляющими сбор и вывоз ТКО и КГО.

Маршрутизация движения собирающего мусоровозного транспорта осуществляется для всех объектов, подлежащих регулярному обслуживанию. За маршрут сбора отходов принимается участок движения собирающего мусоровоза по обслуживаемому району   
от начала до полной загрузки машины.

Все маршруты разрабатывают в графической и текстовой формах. Графическая форма маршрутов сбора ТКО - это нанесенные на план населенного пункта (района) линии движения соответствующих мусоровозов с указанием начального и конечного пунктов сбора, а также направления движения. Текстовая форма маршрута сбора ТКО - это последовательное перечисление адресов домовладений, обслуживаемых за один рейс мусоровоза до его максимального заполнения. В маршрутных картах должны быть установлены наиболее рациональное направление движения машин, дистанция нулевых   
(от места стоянки машин до места работы) и холостых пробегов.

В соответствии с маршрутными картами разрабатывают маршрутные графики,   
за каждым из которых закрепляют определенное число машин.

В дополнение к маршрутам движения мусоровозов разрабатывают подробный график (расписание) движения, который позволяет в любое время определить, где находится мусоровоз, какой объект он обслуживает, когда должна прибыть на конечный пункт маршрута или к месту разгрузки, когда приступит к следующему маршруту.

Графики работы, утвержденные руководителем предприятия, выдаются водителям.

Маршрутные графики должны предусматривать последовательный порядок передвижения спецмашин и наибольшую загрузку спецмашин. Маршруты составляют таким образом, чтобы свести к минимуму холостые пробеги машин.

Разработка маршрутов сбора ТКО может производиться специалистами на основе опыта и определенных правил (эвристический способ) или с применением математического моделирования процесса сбора ТКО.

При эвристическом способе маршрутизации необходимо учитывать следующее:

- маршрут сбора должен быть компактным и непрерывным, причем, повторные пробеги мусоровозов по одним и тем же улицам следует сводить к минимуму;

- начальный пункт маршрута сбора следует располагать возможно ближе   
к спецавтохозяйству, если рабочий день начинается на этом маршруте;

- пункты сбора ТКО, находящиеся на дорогах с особо интенсивным движением   
и улицах с большим потоком пешеходов, нужно объединять в маршруты сбора, подлежащие обслуживанию до наступления часов «пик»;

- маршрут сбора должен проходить в направлении к месту обезвреживания ТКО;

- на улицах с большим уклоном (более 12-15 %) процесс сбора должен идти под уклон;

- правые повороты в квартальных проездах используют по возможности (с целью исключения пересечений с встречным потоком транспорта и маневрирования   
на перекрестках);

- тупиковые улицы следует обслуживать таким образом, чтобы въезд на них осуществлялся правым поворотом; маршрут сбора должен предусматривать наличие резервных участков для заполнения мусоровоза в случае его недогрузки на основном маршруте.

Определив хронометражом продолжительность загрузки мусоровоза на каждом маршруте и время, необходимое для вывоза мусора на предприятия по сортировке (переработке) ТКО и возвращения со следующего места загрузки (или базы), составляют маршрутный график работы мусоровоза на весь рабочий день. При составлении графиков следует учитывать также затраты времени на подготовительно-заключительные операции   
и на нулевые пробеги (от гаража до участка работы и в гараж по окончании работы). Если невозможно установить нормы затрат времени на погрузку, пробег и разгрузку на каждом маршруте путем хронометража, то при введении планово-регулярной уборки или вводе   
в эксплуатацию новых мусоровозов графики составляют по нормативам.

В маршрутных графиках указывается время вывоза и договорный объем вывоза   
(в куб. м или количество контейнеров) по объектам.

Периодически организовываются проверочные обкатки маршрутов, осуществляется контроль исполнение графиков, в процессе работы каждый график 1—2 раза в год проверяют и корректируют.

При изменении местных условий (устройство дополнительных контейнерных площадок, контейнеров, ремонте дорожных покрытий на одной из улиц и т.д.) маршруты корректируют.

Один экземпляр маршрутов движения спецмашин находится у диспетчера, другой -   
у водителя. Водителей машин закрепляют за определенными маршрутами, что повышает   
ответственность каждого исполнителя за сроки и качество работ.

**2.2.2.1. Технология прямого (одноэтапного) вывоза отходов**

Возможно несколько типов организации прямого вывоза

**Технология двухэтапного вывоза отходов**

При большом плече вывоза отходов, как правило, организуется двухэтапная система вывоза, которая подразумевает перегрузку отходов из одного вида транспорта в другой транспорт большей загрузки. Данная технология рекомендована к применению Концепцией обращения с твердыми коммунальных отходами в Российской Федерации при дальности вывоза ТКО больше 25 км.

Устройство мусороперегрузочных станций позволяет:

- снизить транспортные расходы (временные затраты на вывоз отходов, эксплуатационные затраты на ГСМ и ремонт парка мусоровозов);

- укрупнить объекты переработки;

- накапливать транспортные партии вторичного сырья и компостных фракций   
на мусороперегрузочной станции;

- производить первичную обработку отходов (прессование, может быть организована дополнительная сортировка).

В настоящее время технологии перегрузки ТКО на рынке представлены различными способами:

- перегрузка из малотоннажных мусоровозов с задней загрузкой в большегрузные мусоровозы на мусороперегрузочной станции без прессования.

- перегрузка ТКО на мусороперегрузочной станции из малотоннажных мусоровозов   
с задней загрузкой в контейнеры большого объема с вывозом автомашиной, оснащенной установкой «Мультилифт»

- перегрузка из малотоннажных мусоровозов с задней загрузкой в большегрузные мусоровозы на мусороперегрузочной станции с использованием прессующего устройства

Общей частью различных вариантов схем МПС является следующий технологический процесс:

1) собирающий мусоровоз выгружает ТКО на бетонированную площадку приемного отделения МПС;

2) на площадке приемного отделения производится отбор крупногабаритных отходов и металлолома, прочих видов вторичного сырья; отобранные ресурсы собираются   
и вывозятся к объектам их переработки;

3) автопогрузчиком ТКО сгружаются на заглубленную часть наклонного приемного пластинчатого конвейера;

4) с наклонного приемного конвейера ТКО сбрасываются:

- в транспортный большегрузный мусоровоз через накопительную воронку путем дозированной подачи ТКО приемным конвейером; масса большегрузного мусоровоза может доходить до 24 тн. в случае перевозки его МЗКТ МСК Т или КАМАЗ МСК Т (схема а, рис. 14);

- в пресс-контейнер, а также в буферный накопительный бункер объемом до 35 м3каждый со стационарным компактором и последующей погрузкой пресс-контейнера   
на большегрузное транспортное средство, оборудованное механизмом «мультилифт», тросовым или цепным устройством. Реализация схемы МПС по данному варианту рекомендуется при невысокой производительности станции и небольшом расстоянии   
до полигона;

- специальные пресса для уплотнения мусора в 3-4 раза. На стадии пересыпки они позволяют вместо 27 м3 отходов вывозить трехосными МАЗ до 90 м3 за ходку и до 120 м3 четырехосными  КАМАЗ МСК Т, МЗКТ МСК-Т. При применении транспортных машин   
в составе автопоезда, на свалку может транспортироваться до 250 м3 отходов. Мусоровозы большой грузоподъемности выполняют функции транспортирования ТКО со станции перегрузки на места утилизации.

При выборе типа мусороперегрузочной станции необходимо учитывать критерии:

- эффективность технологической схемы перегрузки;

- срок службы оборудования и сооружений;

- простота эксплуатации;

- возможность модифицировать и увеличить мощность оборудования.

При выборе места размещения мусороперегрузочных станций необходимо учитывать критерии:

- близость к источникам образования отходов;

- транспортная доступность планируемого места размещения станции;

- доступность объектов захоронения отходов;

- направление использования прилегающих земель (настоящее и планируемое).

Размещение мусороперегрузочных станций должно быть просчитано с учетом минимизации затрат на вывоз.

Как показали многочисленные исследования, учитывающие технические характеристики современных станций перегруза (их производительность и стоимость) применение данной системы целесообразно и рентабельно при совокупном плече регулярного перевоза отходов более 25 км и объемах суточного образования отходов района не менее 150-200 м3 (свыше 50 000 м3/год ТКО). Об этом также свидетельствует методическая литература (Например, «Рекомендации по выбору методов и организации удаления бытовых отходов (утв. Министерством ЖКХ, г.Москва, 1985г.»).

Учитывая технические характеристики современных станций перегруза   
(их производительность и стоимость) применение данной системы целесообразно   
при объемах суточного образования отходов не менее 140 м3.

В процессе выполнения работ был проведен анализ целесообразности двухэтапного вывоза отходов в населенных пунктах, который показал, что совокупные условия, предполагающие внедрение двухэтапного вывоза отходов не выполняются ни для одного населенного пункта района.

В таблице 60 приведено количество образующихся отходов от населенных пунктов района и определение целесообразности организации двухэтапного вывоза с территорий.

Таблица 60

| **Населенный пункт** | **Количество ТКО всего, м3/год** | **Расстояние до объекта размещения, км** | **Количество ТКО, м3/сут** | **Целесообразность использования станции перегруза** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| пгт.Пойковский | 39626,6 | 11 | 108,56 | нецелесообразно ввиду небольших расстояний до объекта размещения |
| п.Каркатеевы | 4607,283 | 20 | 12,62 | нецелесообразно ввиду малых количеств ТКО |
| п.Куть-ях | 6387,283 | 30 | 17,5 | целесообразно при укрупнении количеств отходов |
| с.Лемпино | 266,0 | 30 | 0,73 | нецелесообразно ввиду малых количеств ТКО |
| п.Салым | 10076,0 | 3 | 27,60 | нецелесообразно ввиду небольших расстояний до объекта размещения |
| п.Сивыс-Ях | нецелесообразно ввиду небольших расстояний до объекта размещения |
| п.Сентябрьский | 4607,283 | 70 | 12,62 | целесообразно при укрупнении количеств отходов |
| п.Сингапай | 4621,2 | 53 | 12,66 | целесообразно при укрупнении количеств отходов |
| с.Чеускино | 3350,0 | 70 | 9,18 | целесообразно при укрупнении количеств отходов |
| п.Усть-Юган | 3568,0 | 103 | 9,77 | нецелесообразно ввиду небольших расстояний до объекта размещения |
| п.Юганская Обь | нецелесообразно ввиду небольших расстояний до объекта размещения |

Как видно из таблицы 62 ни для одного населенного пункта района не соблюдаются совокупные условия для организации мусороперегрузочной станции.

**Раздел 6. Обращение с прочими видами отходов**

**6.1. Обращение с жидкими бытовыми отходами из неканализованного жилого фонда**

Регулирование отношений между потребителями и исполнителями в сфере услуг   
по вывозу твердых коммунальных отходов и жидких бытовых отходов, в части защиты прав потребителя, осуществляется в соответствии с «Правилами предоставления услуг по вывозу твердых и жидких бытовых отходов», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 1997 года №155.Контроль за соблюдением настоящих Правил осуществляется Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Сбор жидких бытовых отходов, обезвреживание и др. также регламентируются СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», утвержденными Главным государственным санитарным врачом СССР5августа 1988 г.

В категорию жидких бытовых отходов входят жидкие отходы из непроницаемых выгребов неканализованных домов. Отходы канализованных домов, как правило, относят   
к категории хозяйственно-бытовых стоков. Жидкие бытовые отходы в зависимости   
от организации септиков и местных условий могут в значительной степени отличаться   
по концентрации органических и взвешенных веществ.

Для соблюдения всех санитарных нормативов и правил заниматься обращением   
с жидкими отходами должны заниматься только специалисты в этой области, владеющие технологиями и методами. Также должна использоваться специально оборудованная техника и приспособления, которые исключают утечку отходов.

Для населенных пунктов, где проведен водопровод, а также существуют системы канализации, в том числе частичной, целесообразно применять централизованные системы сбора или вывоза хозяйственно-бытовых сточных вод с последующей очисткой.

В крупных городах канализованные стоки поступают по сплавной канализационной системе трубопроводов на централизованные станции очистки, представляющий собой комплекс различных установок по очистке стоков механическими, физико-химическими   
и биологическими методами. Частично канализованные стоки и жидкие отходы вывозятся ассенизационными машинами и, как правило, сбрасываются в общий поток канализованных стоков, где происходит их разбавление.

Очистка хозяйственно-бытовых стоков осуществляется двумя основными методами. Прежде всего, это механическая очистка, которая выделяет из водного раствора твердые частицы вредных веществ. Второй способ – это биологическая очистка, направленная   
на минерализацию находящихся в растворе частиц.

Типы очистных сооружений зависят от характера загрязнений. В зависимости   
от требований к результату очистки сточной воды и характера ее загрязнения применяются: решетки, пескоуловители, отстойники разных видов, грязеуловители, аккумулирующие емкости, нефтеуловители, блоки угольной доочистки, флотаторы, установки   
для биологической и реагентной очистки. Небольшие модульные очистные сооружения проектируются при необходимости защитить внутреннюю или наружную сети канализации от попадания в них вредных веществ нарушающих их работу, приводящих к засорению   
или зарастанию труб. Вблизи объектов сбрасывающих такие стоки и устанавливаются локальные очистные канализационные сооружения.

Канализационные очистные сооружения можно разбить на следующие типы:

* локальные очистные сооружения;
* индивидуальные очистные сооружения;
* блочные очистные сооружения;
* модульные очистные сооружения;
* автономные очистные сооружения.

**Методы утилизации жидких отходов из непроницаемых выгребов   
неканализованных домов**

К жидким отходам, подлежащим организованному сбору, удалению   
и обезвреживанию, относятся: нечистоты — фекалии и моча, собираемые в выгребных ямах; помойные воды из помойниц (грязные воды, оставшиеся после приготовления пищи, стирки, мытья посуды, полов и др.); сточные воды бань и прачечных, лечебных, физкультурных   
и других учреждений, не присоединенных к канализационной системе; ливневые, талые воды, а также воды от поливки и мытья мостов и тротуаров, собираемые в выгребных ямах.

Сбор жидких отходов домов и учреждений целесообразно осуществлять в один выгреб для сокращения площади, занимаемой санитарным узлом, снижения возможности промерзания выгреба при минусовых температурах, а также сокращения времени   
на погрузку отходов. Выгреб для нечистот и помоев должен быть водонепроницаем, чтобы не загрязнять почву и грунтовые воды просачивающейся жидкостью.

Очистку или обезвреживание жидких отходов возможно производить централизованными и децентрализованными методами. Децентрализованные методы предполагают конструкцию водонепроницаемых выгребных ям для сбора ЖБО   
(т. н. септиков).

Система сбора и вывоза специальным транспортом и последующей очистки   
и обезвреживания жидких хозяйственно-бытовых и муниципальных отходов называется ассенизацией.

Основные санитарные требования к ассенизации: создание условий, исключающих размножение мух и грызунов в местах сбора и обезвреживания нечистот, распространение неприятных запахов, загрязнение почвы и воды открытых и подземных источников, а также устранение возможности разбрызгивания нечистот при транспортировке и контакта с ними рабочих.

Нечистоты из выгребов, холодных уборных и помойниц необходимо вывозить   
не реже двух раз в месяц, из люфт-клозетов — 1—2 раза в год. В соответствии с этим рассчитываются емкости выгребов с запасом 25—30%.

Удаление жидких отбросов производится ассенизационным транспортом.

В настоящее время в ассенизации используются автомобили – илососные машины   
для откачки, вывоза жидких отходов. Ассенизационные автомобили снабжаются железными цистернами, заполняемыми обычно пневматическим способом. При грузоподъемности автомобиля в 5 тонн емкость цистерны доходит до 3,72 - 4 тыс. л. Насос для разрежения воздуха в цистерне может приводиться в действие от мотора автомобиля. При насосах специальной конструкции разрежение воздуха и заполнение цистерны в 4 тонн жидких отходов заканчивается чрезвычайно быстро, в 3 - 4 минуты.

Расчетный поток ЖБО от населенных пунктов Нефтеюганского района на текущий момент и на перспективу приведен в табл. 61.

Таблица 61

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование населенного пункта** | **Количество ЖБО, вывозимого от жилого фонда, подключенного к системам децентрализованной канализации, на конец 2017 г.** | |
| **м3/сут** | **м3/год** |
| 1 | пгт. Пойковский | 111,36 | 40650 |
| 2 | п.Каркатеевы | 0 | 0 |
| 3 | п. Куть-ях | 9,80 | 3579,585 |
| 4 | с.Лемпино | 11,23 | 4100 |
| 5 | п.Салым | 28,14 | 10272,42 |
| п. Сивыс-Ях |
| 6 | п.Сентябрьский | 0 | 0 |
| 7 | п.Сингапай | 0 | 0 |
| с. Чеускино | 0 | 0 |
| 8 | п.Усть-Юган | 32,87 | 12000 |
| п. Юганская Обь |

ЖБО из неканализованных населенных мест ассенизационным транспортом требуется вывозить на сливные станции канализационных очистных сооружений или непосредственно на КОС. Слив жидких отбросов в водоемы и на почву запрещается.

В настоящее время наличие спецтехники у управляющих компаний   
и специализированных организаций позволяет обеспечить планово-регулярную систему сбора и вывоза ЖБО, однако, в настоящее время отсутствует контроль за периодичностью вывоза и состоянием выгребных ям (септиков). Владельцы и арендаторы зданий   
и помещений самостоятельно заключают договоры на вывоз ЖБО с управляющими компаниями и специализированными организациями.

На период до 2020 г. рекомендуется обновить парк спецтехники для вывоза ЖБО, поскольку процент износа транспортных средств составляет в среднем 80%.

Использование АТС для вывоза ЖБО с большим коэффициентом износа может приводить к неблагоприятным санитарно-эпидемиологическим последствиям вследствие негерметичности оборудования, возможных протечек и пр.

**6.2. Обращение с отходами от уборки улиц и содержания территорий**

***Разработка методов и мероприятий уборки и содержания территорий района***

Механизированная уборка территорий населенных пунктов является одной из важных и сложных задач жилищно-коммунальных организаций. Качество работ по уборке территорий зависит от рациональной организации работ и выполнения технологических режимов. Летом выполняют работы, обеспечивающие максимальную чистоту дорог   
и приземных слоев воздуха. Зимой проводят наиболее трудоемкие работы: удаление свежевыпавшего и уплотненного снега, борьба с гололедом, предотвращение снежно-ледяных образований. Механизированную уборку территории выполняют коммунальные предприятия (спецавтохозяйства, дорожно-эксплуатационные управления и т.п.).

Для организации работ по механизированной уборке территорию населенного пункта разбивают на участки, которые обслуживают механизированные колонны, обеспечивающие выполнение всех видов работ по установленной технологии. Ответственные за организацию механизированной уборки предприятия должны:

* определять объемы работ и число машин, необходимых для их выполнения;
* заключать договоры с организациями на обслуживание объектов;
* разрабатывать технологические режимы уборки в соответствии с наличием техники и с учетом местных условий;
* своевременно составлять маршрутные карты и графики;
* организовывать проверочные обкатки маршрутов;
* подготавливать расчет потребности в технологических материалах;
* контролировать выполнение графиков механизированными колоннами;
* осуществлять контроль за технической эксплуатацией машин и механизмов.

Диспетчерская служба ответственных организаций должна обеспечивать:

* подготовку к выпуску машин на линию;
* подготовку документации по выпуску машин на линию (путевого листа   
  и справки о работе спецмашин);
* организацию своевременного выпуска машин и периодическую проверку нахождения их на линии;
* оперативное перераспределение машин в случаях нарушения утвержденного графика или изменения по каким-либо причинам условий работы машин на линии;
* регистрацию машин, возвращающихся в парк;
* прием и обеспечение заявок на машины;
* подготовку ежедневного (суточного) отчета работы машин;
* своевременную передачу колоннам прогноза погоды.

Организация механизированной уборки требует проведения подготовительных мероприятий, своевременного ремонта усовершенствованных покрытий улиц, проездов, площадей (чтобы не было неровностей, выбоин, выступающих крышек колодцев подземной сети); периодической очистки отстойников колодцев дождевой канализации; огражде­ния зеленых насаждений бортовым камнем. При производстве работ, связанных с уборкой, следует руководствоваться соответствующими Правилами техники безопасности   
и производственной санитарии.

Администрация населенного пункта утверждает титульные списки улиц, площадей, проездов, нуждающихся в уборке летом и зимой, определяет проезды, снег с которых перебрасывается роторными снегоочистителями, места размещения снежных свалок; пунктов выгрузки смета, заправки водой поливомоечных машин; количество песка и химических материалов, заготовляемых для посыпки дорог зимой; число дежурных уборочных машин; число самосвалов с наращенными бортами, выделяемых автотранспортными предприятиями для вывоза снега в период сильных снегопадов. Обслуживаемый участок делят на маршруты, за каждым из которых закреп­ляют необходимое число машин.

Исходя из объемов работ и производительности машин деление на маршруты производят на карте-плане участка, на который предварительно наносят протяженность улиц,   
их категории и места заправки поливомоечных машин, расположение баз технологических материалов, стоянок де­журных машин, наличие больших уклонов, кривых малых радиусов   
и т. д. Основываясь на характерных сведениях о снегопадах, их интенсивности   
и продолжительности за зиму, определяют необходимое число уборочных машин   
и организацию их работы на участке.

При подготовке к летней уборке предварительно устанавливают режимы уборки, которые, в первую очередь, зависят от значимости улицы, интенсивности транспортного движения и других показателей, приводимых в паспорте улицы. Улицы группируют   
по категориям, в каждой из которых выбирают характерную улицу; по ней устанавливают режимы убор­ки всех улиц этой категории и объемы работ. Исходя из объемов работ определяют необходимое число машин для выполнения технологических операций.

Для каждой машины, выполняющей работы по летней или зимней уборке, составляют маршрутную карту, т.е. графическое выражение пути следования, последовательность   
и периодичность выполнения той или иной технологической операции. В соответствии   
с маршрутными картами разрабатывают маршрутные графики. При изменении местных условий (движения на участке, ремонте дорожных покрытий на одной из улиц и т.д.) маршруты корректируют. Один экземпляр маршрутов движения убо­рочных машин находится у диспетчера, другой –у водителя. Водителей машин закрепляют за определенными маршрутами, что повышает ответст­венность каждого исполнителя за сроки и качество работ.

**6.2.1. Уборка территорий в зимний период**

Период зимней уборки в населенных пунктах Нефтеюганского района устанавливается Администрациями поселений. В случае резкого изменения погодных условий (снег, мороз) сроки начала и окончания зимней уборки корректируются постановлением Администрацией района.

Мероприятия по подготовке уборочной техники к работе в зимний период проводятся балансодержателями техники в срок, установленный администрациями поселений, к этому же сроку должны быть завершены работы по подготовке мест для приема снега.

Организации, отвечающие за уборку территорий (службы заказчиков и подрядные организации), в срок, установленный администрациями поселений, должны обеспечить завоз, заготовку и складирование необходимого количества противогололедных материалов.

Уборка и вывоз снега из лотков проезжей части, расположенных вдоль обособленного проезда к производственной территории предприятия, производятся силами предприятий, несущих ответственность за уборку проезжей части данной улицы или проезда.

При уборке дорог в парках, лесопарках, садах, скверах, бульварах и других зеленых зонах допускается временное складирование снега, не содержащего противогололедных материалов, на заранее подготовленные для этих целей площадки, при условии сохранности зеленых насаждений и обеспечении оттока талых вод.

В зимний период дорожки, садовые диваны, скамейки, урны и прочие элементы (малые архитектурные формы), а также пространство перед ними и с боков, подходы к ним должны быть очищены от снега и наледи.

Уборка проезжей части дорог от снега диктуется необходимостью борьбы с зимней скользкостью. Зимнюю скользкость на дорожных покрытиях создают все виды снежно-ледяных отложений, снижающие коэффициент сцепления автомобиля с покрытием.   
При образовании зимней скользкости ухудшаются условия эксплуатации дороги, уменьшается скорость движения транспортных средств и возрастает количество дорожно-транспортных происшествий.

Особенности борьбы с зимней скользкостью определяются погодно-климатическими условиями, изменяющимися по регионам страны и в течение зимнего сезона.

Борьбу с зимней скользкостью следует проводить при каждом случае ее появления.   
В первую очередь борьбу с зимней скользкостью необходимо проводить на участках   
с плохой видимостью, крутыми уклонами и кривыми малого радиуса, на пересечениях   
в одном уровне, на искусственных сооружениях и подходах к ним и во всех других местах, где особенно часто может требоваться экстренное торможение. Работа считается законченной, если снежно-ледяные отложения удалены с проезжей части дороги полностью.

Технология и режимы производства уборочных работ на проезжей части улиц   
и проездов, тротуаров и дворовых территориях должны обеспечивать беспрепятственное движение транспортных средств и пешеходов независимо от погодных условий.

Запрещается:

Выдвигать или перемещать на проезжую часть магистралей, улиц и проездов снег, счищаемый с внутриквартальных проездов, тротуаров, дворовых территорий, территорий предприятий, организаций, строительных площадок, торговых объектов.

Применение технической соли и жидкого хлористого кальция в качестве противогололедного материала на тротуарах, посадочных площадках, остановках городского пассажирского транспорта, в парках, скверах, дворах и прочих пешеходных и озелененных зонах запрещено.

Роторная переброска и перемещение загрязненного и засоленного снега, а также скола льда на газоны, цветники, кустарники и другие зеленые насаждения.

К первоочередным операциям зимней уборки относятся:

* обработка проезжей части дороги противогололедными материалами;
* сгребание и подметание снега;
* формирование снежного вала для последующего вывоза;
* выполнение разрывов в валах снега на перекрестках, у остановок городского пассажирского транспорта, подъездов к административным и общественным зданиям, выездов из дворов и т.п.

К операциям второй очереди относятся:

* удаление снега (вывоз);
* зачистка дорожных лотков после удаления снега;
* скалывание льда и удаление снежно-ледяных образований.

Требования к зимней уборке дорог по отдельным технологическим операциям:

Обработка проезжей части городских дорог противогололедными материалами должна начинаться сразу с началом снегопада.

С началом снегопада в первую очередь обрабатываются противогололедными материалами наиболее опасные для движения транспорта участки магистралей и улиц – крутые спуски и подъемы, мосты, эстакады, тормозные площадки на перекрестках улиц   
и остановках общественного транспорта.

Механизированное подметание проезжей части дорог и внутриквартальных проездов и тротуаров должно начинаться при высоте рыхлой массы на дорожном полотне 2,5–3,0 см, что соответствует 5 см свежевыпавшего неуплотненного снега.

При длительном снегопаде циклы механизированного подметания проезжей части осуществляются после каждых 5 см свежевыпавшего снега.

По окончании очередного цикла подметания необходимо приступить к выполнению работ по формированию снежных валов в лотках улиц и проездов, расчистке проходов   
в валах снега на остановках городского пассажирского транспорта и в местах наземных пешеходных переходов.

При формировании снежных валов, снег, очищаемый с проезжей части улиц   
и проездов, а также с тротуаров, сдвигается в лотковую часть улиц и проездов   
для временного складирования снежной массы.

Формирование снежных валов не допускается:

* на пересечениях всех дорог и улиц и проездов в одном уровне, вблизи железнодорожных переездов;
* ближе 5 м от пешеходного перехода;
* ближе 20 м от остановочного пункта общественного пассажирского транспорта.

Ширина снежных валов в лотковой зоне улиц не должна превышать 1,5 м, валы снега должны быть подготовлены к погрузке в самосвалы. При формировании снежных валов   
в лотках не допускается перемещение снега на газоны. Устройство разрывов в валах снега   
в указанных местах и перед въездами во дворы, внутриквартальные проезды должно выполняться в первую очередь после выполнения механизированного подметания проезжей части по окончании очередного снегопада.

Вывоз снега с улиц и проездов осуществляется в два этапа: первоочередной (выборочный) вывоз снега от остановок городского пассажирского транспорта, наземных пешеходных переходов, мостов и путепроводов, въездов на территорию больниц и других социально важных объектов осуществляется в течение 72 час. после окончания снегопада.

Перечень объектов первоочередного вывоза снега утверждается исполнительным органом в области благоустройства населенного пункта.

Окончательный вывоз снега производится в соответствии с очередностью, определяемой заказчиком. Время для вывоза снега и зачистки лотков не может превышать:

* с улиц, обеспечивающих движение городского общественного транспорта:
  + при снегопаде до 6 см – более 5 дней;
  + при снегопаде до 10 см – более 9 дней;
* с улиц местного значения:
  + при снегопаде до 6 см – более 7 дней;
  + при снегопаде до 10 см – более 12 дней.

После каждого прохода снегопогрузчика должна производиться операция по зачистке дорожных лотков от остатков снега и наледи с последующим их вывозом.

Вывоз снега с улиц и проездов должен осуществляться на подготовленные снегоприемные пункты и далее на снежный полигон, либо сразу на полигон без завоза   
на промежуточные снегоприемные пункты. Запрещается вывоз снега на несогласованные   
в установленном порядке места.

Места временного складирования снега после снеготаяния должны быть очищены   
от мусора и благоустроены специализированными организациями, ведущими приемку снега.

Разделительные бетонные стенки, металлический криволинейный брус, барьерные ограждения, дорожные знаки и указатели должны быть очищены от снега, наледи   
и обеспечивать безопасное движение транспорта.

Уборка тротуаров, посадочных площадок на остановках наземного пассажирского транспорта, тротуаров и лестничных сходов на мостовых сооружениях, пешеходных дорожек.

В период снегопадов и гололеда:

Для категорий дорог 1–4: тротуары и другие пешеходные зоны должны обрабатываться противогололедными материалами. Время на обработку всей площади тротуаров, закрепленной за предприятием, выполняющим работы, не должно превышать двух часов с начала снегопада.

Снегоуборочные работы (механизированное подметание и ручная зачистка)   
на тротуарах, лестничных сходах, пешеходных дорожках и посадочных площадках начинаются сразу по окончании снегопада. При интенсивных длительных снегопадах циклы снегоочистки и обработки противогололедными материалами должны повторяться после каждых 5 см выпавшего снега.

Для категорий дорог 1–2: время, необходимое для выполнения снегоуборочных работ на тротуарах, не должно превышать двух часов после окончания снегопада.

Для категорий дорог 3–4: время, необходимое для проведения снегоуборочных работ на тротуарах, не должно превышать 4 час. после окончания снегопада.

Очистка крыш, карнизов, водосточных труб от снега и ледяных наростов должна производиться своевременно владельцами зданий и сооружений в светлое время суток   
с обязательным осуществлением комплекса охранных мероприятий, обеспечивающих движение пешеходов и транспорта, с немедленным вывозом снега и наледей с тротуаров   
и проездов. При сбрасывании снега с крыш должны быть приняты меры, обеспечивающие полную сохранность деревьев, кустарников, воздушных инженерных коммуникаций, растяжек контактных сетей, светофорных объектов, дорожных знаков.

Владельцам личного транспорта в период обильного снегопада и организованных работ по уборке и вывозу снега запрещается использовать проезжую часть городских   
и магистральных улиц и дорог для стоянки транспортных средств.

*Виды зимней скользкости дорог*

Снежно-ледяные отложения, образующиеся на дороге, по своему физическому состоянию и внешним признакам можно подразделить на следующие виды: рыхлый снег, уплотненный снег (накат), стекловидный лед. При борьбе с этими характерными видами скользкости применяют разные технологические операции и нормы распределения материалов.

Отложения рыхлого снега в виде ровного по толщине слоя образуются при снегопадах в безветренную погоду. Плотность свежевыпавшего рыхлого снега равна   
от 0,06 до 0,20 г/см3. В зависимости от содержания влаги снег может быть сухим, влажным, мокрым. При выпадении этих атмосферных осадков коэффициент сцепления шин   
с заснеженным покрытием понижается до 0,2.

Накат представляет собой слой спрессованного снега различной толщины   
(от нескольких миллиметров до нескольких десятков миллиметров) плотностью   
от 0,3 до 0,6 г/см3. Коэффициент сцепления шин с поверхностью снежного наката составляет   
0,10-0,25. Этот широко распространенный вид скользкости образуется вследствие уплотнения свежевыпавшего снега колесами автомобилей.

Стекловидный лед появляется на покрытии в виде гладкой стекловидной пленки толщиной 1-3 мм и изредка в виде матовой белой шероховатой корки толщиной до 10 мм   
и более.

Отложения стекловидного льда имеют плотность 0,7-0,9 г/см3, а коэффициент сцепления составляет 0,08-0,15. Стекловидный лед является наиболее опасным видом скользкости. Он образуется при выпадении дождя или мороси при отрицательных температурах, вследствие замерзания жидких атмосферных осадков на холодном покрытии, еще не успевшем прогреться после быстро наступившей оттепели, при замерзании талой   
или дождевой воды во время резкого наступления морозной погоды. Стекловидный лед образуется в основном при температуре от -3 до -6 °С; отложения льда в виде матово-белой корки (их плотность 0,5-0,7 г/см3) образуются во время появления плотного тумана с ветром, когда температура воздуха колеблется около 0 °С.

Периодичность и сроки выполнения работ по снегоочистке при безреагентной технологии уборки (при температуре от -2°до-40°С) представлена в таблице 62.

Таблица 62

| **Наименование операций** | **Периодичность работы машин и сроки выполнения работ, час.** |
| --- | --- |
| Очистка дорожных покрытий от снега | 2 - 2,5 час. |
| Расчистка перекрестков | Во время снегопада |
| Расчистка остановок городского транспорта | В течение 6 час. после окончания снегопада интенсивностью до 3 мм/час, и в течение 12 час. - при интенсивности свыше 3 мм /час. |
| Формирование валов | после окончания снегопада в течение не более  5 суток. |
| Формирование куч снега | в течение не более 2 суток |

При низких температурах, сопровождающихся сильными снегопадами, периодичность работы снегоочистительных машин не должна превышать 1 час,   
при температурах, близких к 0°С – 0,5 час.

При все увеличивающейся интенсивности движения транспорта, а также   
при обильных снегопадах снегоочистительные машины не всегда могут своевременно удалить снег с дорожных покрытий.

В этих случаях для предотвращения снежно-ледяных образований используют технологию уборки с посыпкой улиц песком.

Процесс снегоочистки с применением песка предусматривает следующие этапы:

* посыпка дорожных покрытий песком перед снегопадом или в начале   
  его из расчета 60-80 г/м2;
* сгребание и подметание снега в валы с периодичностью в зависимости   
  от интенсивности движения и снегопада;
* повторная посыпка проездов песком после подметания.

Если после окончания первого цикла работ снегопад продолжается, последующие циклы повторяют необходимое число раз; по окончании снегопада производят завершающее подметание дорожного покрытия без последующей посыпки.

Плотность посыпки песком составляет 0,2-0,25 л/м2, а на крутых уклонах до 0,4 л/м2. Для обеспечения необходимых норм распределения пескоразбрасывателями следует работать на больших скоростях (20-25 км/час).

Сначала всегда производится выборочная посыпка наиболее ответственных участков улиц: подъемов и спусков, тормозных путей, подъездов к мостам, перекрестков и поворотов.

Срок окончания посыпки с начала снегопада не должен превышать 3 час. Сгребание   
и сметание снега плужно-щеточными снегоочистителями с покрытий, обработанных хлоридами, производится через 3-4 часа.

Для борьбы с уже образовавшейся гололедной пленкой используют песко-соляную смесь в количестве 200-300 г/м2. Если гололедные пленки сохраняются, то через 1-3 часа производят повторную посыпку.

Предельно допустимые значения сроков очистки снега и ликвидации гололеда для дорог с регулярным автобусным движением и интенсивностью движения транспорта 500-1000 авт./сут.:

* Минимальная ширина чистой от снега и льда поверхности дороги – 5 м;
* Максимальная ширина слоя рыхлого снега на поверхности дороги, накапливающегося с момента от начала снегопада или метели до начала снегоочистки   
  и в перерывах между проходами снегоочистительных машин – 60 мм;
* Допустимая толщина уплотненного слоя снега (снежного наката) на проезжей части – нет, на обочинах – 80 мм;
* Максимальный срок окончания снегоочистки и ликвидация зимней скользкости – 6 час.

Периодичность уборки проезжей части улиц во время снегопада с применением песка при интенсивности снегопада 1,2 см/час. – 3 час.

Снег, собранный в валы и кучи, удаляется с городских улиц:

- погрузкой снегопогрузчиками в самосвалы и вывозки на снежные свалки,

-перекидкой шнеко-роторными снегоочистителямиили складированием снега   
на свободных территориях.

При этом следует учитывать:

- для предотвращения повреждений зеленых насаждений при перекидке  
снега шнеко-роторные снегоочистители должны быть оборудованы  
направляющими лотками,

- перекидывать снег, сильно загрязненный песком, на газоны запрещается.

Вывоз снега должен производиться самосвалами с наращенными бортами   
на высоту 600-900 мм. Погрузку, вывозку, перекидку и складирование снега рекомендуется выполнять при двухсменной работе машин и механизмов. Сроки удаления снега с городских улиц зависят от количества выпавшего снега.

Срок подготовки валов к погрузке и вывозке снега - 6 часов после окончания снегопада. Одновременно с формовкой снежных валов должна быть закончена очистка тротуаров.

Погрузка снега в самосвалы производится снегопогрузчиками. Во время работы снегопогрузчик движется вдоль тротуара против движения основного потока транспорта,   
а самосвал - задним ходом, чтобы погруженные самосвалы могли отходить от погрузчика   
в направлении основного потока транспорта.

Затем, в кратчайшие сроки, необходимо зачистить лотки от оставшегося снега, сколоть уплотненную корку, собрать скол в кучи и вывезти.

Перекидка снега роторными снегоочистителями применяется на набережных рек, загородных и выездных магистралях, а также на расположенных вдоль проездов свободных территориях. При этом снег перекидывается и укладывается на газоны   
или на полосы зеленых насаждений. Перекидка ведется по ветру, чтобы снежная пыль   
не заносилась на проезжую часть. Роторный снегоочиститель может двигаться   
как по направлению движения транспорта, так и против.

*Удаление уплотненного снега и льда.*

Необходимость уборки уплотненного снега снежно-ледяных накатов или льда, которые могут возникнуть на дороге в результате отклонения от технологических рекомендаций уборки свежевыпавшего снега или при резких колебаниях температуры, рассматривается как аварийная ситуация.

При сравнительно высоких температурах, характерных для снегопада, уплотнение свежевыпавшего снега происходит за 1-2 часа. Уплотненный снег удаляют с помощью автогрейдеров.

Перед выходом автогрейдера на линию необходимо убедиться, что угол установки его ножа относительно продольной оси составляет около 50°, а угол резания - 45-50°.Опускание отвала ниже опорной поверхности не должно превышать 100 мм.

Уплотненный снег, если его достаточно быстро не уберут с дороги, может превратиться в снежно-ледяной накат или лед, что не только сопровождается увеличением его прочности, но приводит также к смерзанию с дорожным покрытием. Слой снежно- ледяного наката или льда может иметь толщину 10-20 мм и более. Возникает необходимость применять механохимический метод. При этом для приведения уплотненного снега   
в состояние, пригодное для скалывания, приходиться рассыпать хлориды в дозах, значительно превышающих те, которые обеспечивают качественную очистку свежевыпавшего снега. Через 3-5 час. лед скалывают, а затем удаляют с дорожного покрытия плужно-щеточными снегоочистителями.

Борьбу с гололедом следует проводить в первую очередь на участках с крутыми уклонами и кривыми малого радиуса, на пересечениях в одном уровне, на искусственных сооружениях и подъемах к ним, а также во всех других местах, где часто возникает необходимость экстренного торможения.

Для ускорения работ по борьбе с гололедом обработку дорог следует производить только в полосе движения, составляющей 60-70 % ширины проезжей части улицы. Если гололедные пленки сохраняются, то через 2-3 час. необходимо повторить обработку покрытий пескосоляной смесью. Наиболее опасные участки обрабатываются выборочно через каждый час после первой посыпки.

Проезжую часть искусственных сооружений следует обрабатывать в первую очередь и с особой тщательностью, т.к. гололед на их покрытиях образуется раньше, чем   
на покрытиях дорог.

Перечень технологических операций и машин, применяемых при зимней уборке, приведен в таблице 63.

Таблица 63

| **№**  **п/п** | **Технологические операции** | **Типы механизмов** | **Примечание** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Сгребание снега | ПМ-130, КО-713, ЗИЛ-130,  КО-707, МТЗ-80 или аналог | При интенсивных снегопадах |
| 2 | Подметание снега | По окончании снегопада. После предварительной обработки песко-соляной смесью |
| 3 | Сгребание с одновременным подметанием | ПМ-130, КО-713, ЗИЛ-130, КО-707, МТЗ-80, ДЗ-122 или аналог | При небольших снегопадах, по окончании снегопада. Очистка заездных карманов, остановок общественного транспорта, переходов, перекрестков |
| 4 | Сгребание снега  с  формированием  снежного вала  автогрейдерами,  бульдозерами | Автогрейдер, бульдозер | В период тяжелых метеорологических условий  со значительными снегопадами, метелями |
| 5 | Перекидка снега  шнекороторными  снегоочистителями | Д-902 на базе Урал-375, КО-705 на базе Т-40 или аналог |  |
| 6 | Погрузка снега  снегопогрузчиками | ГАЗ-52, КО-205 на базе МТЗ-82, КО-206, КО-203 или аналог |  |
| 7 | Вывоз снега на снежный полигон (пробег в оба  направления) | Самосвал ЗИЛ-130  до 10 куб. м, КамАЗ до 15 куб. м или аналог |  |
| 8 | Погрузка  песко-соляной смеси на площадке приготовления песко-соляной смеси | Экскаватор, погрузчик ТО-18 или аналог | Обработка проезжей части (особенно места, имеющие подъем, спуски и кривые малого радиуса) |
| 9 | Доставка песко-соляной смеси (пробег до объекта и обратно) | Универсальный пескоразбрасыватель, ГАЗ-53, ЗИЛ-130 или аналог |
| 10 | Посыпка проезжей части улиц песко-соляной смесью | Универсальный пескоразбрасыватель, ГАЗ-53, ЗИЛ-130 или аналог |
| 11 | Удаление снежных  накатов, наледи, сгребание скола | КО-707 на базе  МТЗ-80, КО-705 на базе Т-40, ДЗ-99А, Д-447 на  базе МТЗ-50 или аналог | Удаление уплотненного снега  и льда после предварительной обработки песко-соляной смесью |
| 12 | Доставка людей. Обследование территории | ГАЗ-53, ЗИЛ-130 или аналог | Доставка санитарных рабочих, инвентаря до объекта и обратно. Объезд и обследование территории сменным мастером |
| 13 | Уборка территории вручную | Санитарные рабочие | Очистка территории, сбор снега в валы и кучи. Очистка вручную участков, не доступных для уборки машин, сдвигание снега и наледи на полосу механизированной уборки. Посыпка наледи льда песко-соляной смесью, скалывание разрушенной корки наледи ломом и сгребание скола в валы или кучи. Погрузка снега лопатой на транспорт |
| 14 | Дежурство водителей спецмашин | (ПМ-130; ПР-130;  КДМ; КО-707; К0-503; Роторные снегоочистители; снегопогрузчики; фронтальные погрузчики; автогрейдер (ДЗ); бульдозеры) или аналог | Дежурство водителей спецмашин по погодным условиям согласно графикам дежурств, журналам учета работы спецтехники |

***Зимняя уборка дворовых территорий***

Тротуары, проезды с асфальтным покрытием на дворовых территориях должны быть очищены от снега и наледи до асфальта на всю ширину тротуара или проезда,   
за исключением пешеходной дорожки на тротуаре, шириной не более 1-го м и толщиной снежного покрова не более 10 см, для движения пешеходов с детскими санками, детей   
и подростков на мини-лыжах.

Снег, счищаемый с дворовых территорий и внутриквартальных проездов, разрешается складировать на территориях дворов в местах, не препятствующих свободному проезду автотранспорта и движению пешеходов. Не допускается повреждение зеленых насаждений при складировании снега.

Складирование снега на внутридворовых территориях должно предусматривать отвод талых вод.

Не допускается выталкивание или перемещение снега на проезжую часть городских улиц и проездов с дворовых территорий, территорий предприятий, строек и других организаций.

Домовые фонари и светильники у подъездов в зимний период должны включаться   
с наступлением темного времени суток предприятиями, осуществляющими эксплуатацию жилого фонда.

***Использование зимней техники и оборудование для распределения   
антигололедных материалов***

Очистку автомобильных дорог от снега производят специальными снегоочистительными машинами, целесообразные условия применения которых приведены в табл. 64.

Таблица64

| **Машина** | **Предельная плотность снега, при которой**  **возможна работа машины, г/см** | **Предельная толщина слоя снега, при которой возможна работа машины, м** | | **Работы, на которых целесообразно применение машин** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **при полной ширине захвата** | **при неполной ширине захвата** | **Основные** | **Прочие** |
| Одноотвальные плужно-щеточные автомобильные снегоочистители | 0,3 | 0,3 | 0,7 | Патрульная очистка | Расчистка снежных заносов небольшой толщины; уширение полосы расчистки |
| Двухотвальные плужные автомобильные снегоочистители | 0,4 | На коротких участках до 0,6, на длинных до 0,4 | 0,8 | Расчистка снежных заносов средней толщины | Уширение полосы расчистки; патрульная очистка |
| Двухотвальные тракторные снегоочистители | 0,6 | 1,0 | 1,2 | Прокладка снегозащитных траншей на прилегающих к дороге полях | Прокладка колонных путей. На участках, защищенных лесом, удаление снежных отложений большой толщины |
| Роторные и фрезерно-роторные снегоочистители | 0,7 | За один проход до 1,5 м; при послойной разработке толщина не ограничена | | Расчистка снежных заносов или снегопадных отложений большой толщины. Удаление снежных валов. Расчистка снежных завалов, образованных лавинами | |
| Автогрейдеры | 0,6 | 0,5 | 0,6 | Расчистка снежных отложений средней толщины. Удаление уплотненного снега | Разравнивание или полное удаление снежных валов при работе совместно  с роторными снегоочистителями |
| Бульдозеры | 0,7 | За один проход 1 м; при разработке слоями толщина не ограничена | | Расчистка снежных отложений большой толщины (в том числе снежных завалов) | Устройство снегозащитных траншей на прилегающих  к дороге полях. Удаление уплотненного слоя снега |
| Валоразбрасыва-тели | 0,6 | До 1,5 | | Удаление снежных валов (в том числе расположенных над кюветами) | Расчистка снежных заносов |

Снегоочистка должна быть организована таким образом, чтобы в максимальной степени обеспечивать бесперебойный и безопасный проезд транспортных средств, свести   
к минимуму объем снегоуборочных работ и не создавать на полотне дороги препятствий, которые могут вызвать снежные заносы.

Нельзя допускать накопление снежных отложений большого объема и оставлять   
по краям дороги снежные валы. Их необходимо полностью разбрасывать или разравнивать   
за бровкой земляного полотна. Снегу, убранному за бровку (в надкюветное пространство), придают уклон не менее 1:8.

Для предупреждения образования снежного наката необходимо проводить в период снегопада обработку дорожного покрытия песком либо химическими материалами или   
их смесью с песком.

В период снегопада интенсивностью 1–3 мм/ч к распределению песка либо химических веществ по поверхности дороги приступают через 10–15 мин после начала снегопада. При слабом снегопаде интенсивностью 0,5–1 мм/ч твердые химические материалы начинают распределять по поверхности дороги не более чем через 20–30 мин. Разлив жидких химических веществ целесообразно производить в начале снегопада.

После обработки снега противогололедными материалами необходимо произвести выдержку, т. е. дать сработать химическим материалам (при применении химических веществ), при применении песка данная выдержка не производится.

К подметанию проезжей части следует приступать после того, когда агрегатное состояние снега или снежных накатов, разбитых под движением в результате химического воздействия, может характеризоваться как сыпучее. В обычных условиях снег хорошо отметается через 2–3 ч после посыпки. При применении песка снег может отметаться сразу без выжидания времени.

***Оценка потребности в противогололедных материалах***

В целях ослабления или устранения возможного отрицательного влияния   
на окружающую среду, хлориды должны применяться с соблюдением правил хранения, норм распределения, технологии работ и с учетом их влияния на окружающую среду. Наиболее целесообразно использовать хлориды, ингибированные фосфатами (так как фосфаты предохраняют металл от коррозии и одновременно являются удобрением), а также хлористый кальций, хлористый магний и природные многокомпонентные рассолы, влияние которых на природную среду в пределах установленных норм не сказывается отрицательно.

Распределение хлоридов для ликвидации скользкости с опозданием при низкой температуре (особенно ниже -20 °С) ведет к перерасходу противогололедных веществ   
и неэффективно.

Распределение хлоридов по запущенному толстому слою наката в недостаточном количестве приводит к ухудшению состояния дороги.

В расчете принимается средняя продолжительность периода с зимней скользкостью 17.10-21.04 или - 178 дней, при числе дней со случаями образования зимней скользкости –   
98 дней.

***Расчет потребности в снегоуборочной технике***

Периодичность уборки улиц населенного пункта во время снегопада:

-без применения противогололедных материалов - через каждые 2 часа в течение снегопада и непосредственно после его окончания.

- с применением противогололедных материалов - через 6 часов.

Необходимое количество плужно-щеточных снегоочистителей

на очистку дорог:

S/ (Пр. \* К\* Т)

где, S- площадь уборки в тыс. м2,

Пр. - эксплуатационная производительность снегоочистителя в тыс. м2/ час.(22,8)

К - коэффициент использования парка машин (0,6-0,7),

Т - продолжительность одного цикла уборки в часах.

В таблице 65 представлена потребность в плужно-щеточных снегоочистителях   
для организации зимних работ.

Таблица 65

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Площадь механизированной уборки, кв.м** | **Потребность в плужно-щеточных снегоочистителях, ед/смену** | **Потребность в плужно-щеточных снегоочистителях, шт** |
| 1 | пгт.Пойковский | 376300 | 11,8 | 5,9 |
| 2 | п.Каркатеевы | 128200 | 4,0 | 2,0 |
| 3 | п. Куть-ях | 55123 | 1,7 | 0,9 |
| 4 | с.Лемпино | 37381 | 1,2 | 0,6 |
| 5 | п.Салым | 138670 | 4,3 | 2,2 |
| п.Сивыс-Ях | 7907 | 0,2 | 0,1 |
| 6 | п.Сентябрьский | 20315,3 | 0,6 | 0,3 |
| 7 | п.Сингапай | 67400 | 2,1 | 1,1 |
| с.Чеускино | 7700 | 0,2 | 0,1 |
| 8 | п.Усть-Юган | 67883 | 2,1 | 1,1 |
| п.Юганская Обь | 41722,5 | 1,3 | 0,7 |

Таким образом, для обеспечения механизированной зимней уборки территорий необходимо:

* Для гп.Пойковский – 6 единиц спецтехники;
* Для сп.Лемпино – 1 ед. спецтехники;
* Для сп.Каркатеевы – 2 ед. спецтехники;
* Для сп.Салым, Сентябрьский, Куть-Ях – 4 ед. спецтехники;
* Для сп.Сингапай, с.Чеускино – 1 ед. спецтехники;
* Для сп.Усть-Юган – 2 ед. спецтехники.

Расчет снегоуборочной техники произведен из расчета работы спецтехники   
270 смен/сезон, 8-мичасовой рабочей смены.

Посыпка дорог и тротуаров противогололедными материалами осуществляется   
в период снегопада (непосредственно перед его началом).

Для борьбы с гололедной пленкой применяется обработка дорог песком из расчета 200-300 г/м2.

Плотность посыпки - 0,2-0,25 л/м2.

Периодичность сплошной посыпки - 2 раза в сутки.

Периодичность выборочной посыпки (на перекрестках) - 4 раз в сутки.

Для ускорения работ по борьбе с гололедом обработку дорог производят только   
в полосе движения, составляющей 60-70% ширины проезжей части улицы.

Необходимое количество пескоразбрасывателей:

(S \*0,70)/(Пр.\*К\*Т)

где,

S - площадь проезжей части улицы, посыпаемой песком (0,7), в тыс. м2,

Пр. - эксплуатационная производительность пескоразбрасывателя в тыс. м2/ час (178,2)

К - коэффициент использования парка машин (0,7).

В таблице 66 представлена потребность в пескоразбрасывателях для организации зимних работ.

Таблица 66

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Площадь механизированной уборки, кв.м** | **Потребность в пескоразрабсывателях, ед/смену** | **Потребность в пескоразбрасывателях, шт.** |
| 1 | пгт.Пойковский | 376300 | 1,1 | 0,5 |
| 2 | п.Каркатеевы | 128200 | 0,4 | 0,2 |
| 3 | п.Куть-ях | 55123 | 0,2 | 0,1 |
| 4 | с.Лемпино | 37381 | 0,1 | 0,1 |
| 5 | п.Салым | 138670 | 0,4 | 0,2 |
| п. Сивыс-Ях | 7907 | 0,0 | 0,0 |
| 6 | п.Сентябрьский | 20315,3 | 0,1 | 0,0 |
| 7 | п.Сингапай | 67400 | 0,2 | 0,1 |
| с.Чеускино | 7700 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | п.Усть-Юган | 67883 | 0,2 | 0,1 |
| п.Юганская Обь | 41722,5 | 0,1 | 0,1 |

Таким образом, для обеспечения механизированной зимней уборки территорий   
(механизированная посыпка противогололедными материалами) необходимо:

* Для гп.Пойковский, сп.Лемпино – 1 единица спецтехники;
* Для сп.Каркатеевы, Сингапай, Усть-Юган, Чеускино – 1 ед. спецтехники;
* Для сп.Салым, Куть-Ях, Сентябрьский – 1 ед. спецтехники.

Расчет снегоуборочной техники произведен из расчета работы спецтехники   
270 смен/сезон, 8-мичасовой рабочей смены.

**6.2.2. Уборка территорий в летний период**

Период летней уборки устанавливается администрациями поселений. В случае резкого изменения погодных условий, в соответствии с постановлением Администрации, сроки проведения летней уборки могут изменяться.

Минимум работ по летней уборке территорий общего пользования нормирован   
в «Рекомендациях по нормированию труда работников предприятий внешнего благоустройства» утв. Приказом Департамента Минстроя РФ от 6.12.1994 № 13.

Состав работ при подметании улиц и площадей подметально-уборочными машинами:

* Наполнение бака водой;
* Подметание лотков, резервной зоны проезжей части улиц и площадей   
  с увлажнением.
* Выгрузка смета из бункера.

Нормы времени на подметание одной машиной приведены в табл. 67.

Таблица 67

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Марка машины** | **Тип базового шасси** | **Норма времени на подметание одной машиной, час** | |
| **1 км лотков** | **10000 м2 проезжей части улиц и площадей** |
| ПУ-53 | ГАЗ-53А | 0,154 | 0,429 |
| ВПМ-53 | ГАЗ-53А | 0,170 | 0,553 |
| КО-304 | ГАЗ-53А | 0,163 | 0,500 |
| КО-309 | ГАЗ-53А | 0,176 | 0,508 |

Примечание: при подметании проезжей части улиц и площадей колонной машин к нормам времени применяют коэффициент 1,2.

Механизированную мойку, поливку и подметание проезжей части улиц и площадей   
с усовершенствованным покрытием в летний период следует производить в плановом порядке.

При летней уборке территорий поселков городского типа с дорожных покрытий удаляется смет с такой периодичностью, чтобы его количество на дорогах не превышало установленной санитарной нормы. Кроме того, в летнюю уборку входят: удаление   
с проезжей части и лотков улиц грязи в межсезон­ные и дождливые периоды года; уборка опавших листьев; снижение запыленности воздуха и улучшение микроклимата в жаркие дни. Основным фактором, влияющим на засорение улиц, является интенсивность движения городского транспорта. На накопление смета и засорение улиц существенно влияют также благоустройство прилегающих улиц, тротуаров, мест выезда городского транспорта   
и состояние покрытий прилегающих дворовых территорий.

Основными операциями летней уборки являются подметание лотков и мойка проезжей части дороги. Мойка лотков производится на улицах, имеющих дождевую канализацию, хорошо спрофилированные лотки и ук­лоны (от 0,5% и более), и выполняется поливомоечными машинами, обо­рудованными специальными насадками.

На улицах с интенсивным движе­нием смет перемещается потоком транспорта   
в сторону, и уборка этих улиц заключается главным образом в очистке лотков, а мойка проезжей части в этом случае необходима лишь 1 раз в 2...3 суток.

Дорожные покрытия следует мыть так, чтобы загрязнения, скапливающиеся   
в прилотковой части дороги, не выбрасывались потоками воды на полосы зеленых насаждений или тротуар.

Улицы с повышенной интенсивностью движения, нуждающиеся в улучшении микроклимата, в жаркое время года следует поливать.

Проезжую часть улиц, на которых отсутствует ливневая канализация, для снижения запыленности воздуха и уменьшения загрязнений следует убирать подметально-уборочными машинами.

Основной способ уборки улиц в дождливое время года – мойка про­езжей части улиц   
и лотков. Улицы со средней и большой интенсивностью движения моют каждые сутки ночью, а улицы с малой интенсивностью движения – через день в любое время суток.

Улицы поливают только в наиболее жаркое время года при сухой погоде для снижения запыленности воздуха и улучшения микроклимата. Хотя поливка и не является уборочным процессом, тем не менее, она сни­жает запыленность воздуха на городских улицах. Улицы поливают с ин­тервалом 1...1,5 часа в жаркое время дня (с 11 до 16 ч).

Технологический порядок и периодичность уборки улиц устанавли­вают   
в зависимости от интенсивности движения городского транспорта (табл. 68). Приведенная периодичность уборки обеспечивает удовлетво­рительное санитарное состояние улиц только при соблюдении мер по предотвращению засорения улиц и хорошем состоянии дорожных покрытий.

Таблица 68

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Категория улиц** | **Уборка дорожных покрытий** | |
| **проезжая часть** | **лоток** |
| Скоростные дороги | Мойка 1 раз в 1…2 суток | Подметание патрульное |
| Магистральные | 1 раз в 2…3 суток | 2…3 раза в сутки |
| Местного значения | 1 раз в 3 суток | 1…2 раза в сутки |

Примечание: при отсутствии водоприемных колодцев проезжую часть дорог убирают подметально-уборочные машины с той же периодичностью, что и при мойке.

При мойке, поливке и подметании следует придерживаться норм расхода воды:   
на мойку проезжей части дорожных покрытий требуется 0,9...1,2 л/м2; на мойку лотков – 1,6...2 л/м2; на поливку усовершенствован­ных покрытий – 0,2...0,3 л/м2; на поливку булыжных покрытий – 0,4...0,5 л/м2 (в зависимости от засоренности покрытий).

Мойка дорожных покрытий проезжей части площадей, магистралей, улиц и проездов, производится в ночное (с 23.00 ч. до 07.00 ч.) и дневное время в соответствии   
с технологическими рекомендациями, утвержденными в администрации поселения.

При мойке проезжей части не допускается выбивание струей воды смета и мусора   
на тротуары, газоны, посадочные площадки, павильоны остановок пассажирского транспорта, близко расположенные фасады зданий, объекты торговли и т.д.

Подметание дорожных покрытий, осевых и резервных полос, лотковых зон магистралей, улиц и проездов осуществляется с предварительным увлажнением дорожных покрытий в дневное время с 08.00 ч. до 21.00 ч.

Подметание является основной операцией по уборке улиц, площадей и проездов, имеющих усовершенствованные покрытия. Подметание производят в таком порядке:   
в первую очередь подметают лотки на улицах с интенсивным движением, маршрутами городского транспорта, а затем лотки улиц со средней и малой интенсивностью дви­жения. Подметально-уборочными машинами улицы убирают в основных местах накопления смета – в лотках проездов, кроме того, ведется уборка резервной зоны на осевой части широких улиц, а также проводится их патрульное подметание.

Уборку проводят в следующем порядке: утром подметают не про­мытые ночью лотки на улицах с интенсивным движением, проезды с автобусными линиями, затем подметают лотки проездов со средней и малой интенсивностью движения и далее, по мере накопления смета, лотки улиц в соответствии с установленным режимом подметания. Перед подметанием лотков должны быть убраны тротуары с тем, чтобы исключить повторное засорение лотков. Время уборки тротуаров должно быть увязано с графиком работы подметально-уборочных машин. Сроки патрульного подметания остановок городского транспорта, участков с большим пешеходным движением увязывают   
со временем накопления на них смета. Площади и широкие магистрали луч­ше убирать колонной подметально-уборочных машин, движущихся усту­пом на расстоянии одна   
от другой 10...20 м. При этом перекрытие подме­таемых полос должно быть не менее 0,5 м.

Разгрузка подметально-уборочных машин от смета производится на специальных площадках, расположенных вблизи обслуживаемых улиц и имеющих хорошие подъездные пути. На этих же площадках или недалеко от них желательно устанавливается стендер для заправки машин водой. Смет на свалки с разгрузочных площадок вывозится самосвалами или пе­регружается в большегрузные контейнеры.

Мойка проезжей части производится на улицах, имеющих дождевую канализацию или уклоны, обеспечивающие надеж­ный сток воды. Рекомендуется вести мойку под уклон; наибольшая эффек­тивная ширина промываемой полосы при минимальных расходах воды – 7 м. При мойке даже на небольшом подъеме (1,5...2%) эффективная ширина мойки снижается до 2,5...3 м и ухудшается качество мойки, особенно при недостаточных поперечных уклонах профиля дороги. В связи со снижени­ем ширины мойки расход воды возрастает   
в 1,5...2 раза.

Проезды шириной до 12 м моют одной машиной (сначала одну сто­рону, а затем другую); проезды шириной более 12 м – колонной поливомоечных машин. В этом случае первая машина захватывает при мойке осе­вую линию проезда, а остальные идут уступом, причем вымытая полоса передней машины перекрывается следующей на 0,5...1 м.   
При наличии ук­лонов и водостоков последняя машина, снабженная специальным насад­ком, промывает лоток и прилегающую к нему часть проезда шириной 1,5 м. Расстояние между поливомоечными машинами при мойке колонной должно быть 15...25 м. Проезды   
с односторонним движени­ем транспорта моют в одну сторону – к лотку тротуара.   
При проходе по­следней машины необходимо следить, чтобы грязь не выбивалась на тро­туары и полосы зеленых насаждений.

Поливомоечные машины следует заправлять водой по возможности вблизи обслуживаемых проездов. При заправке водой из централизованного водо­провода устанавливаемый в колодце стендер снабжается двумя шлангами для одновременной заправки двух машин. Заправочный пункт должен иметь удобный подъезд для машин   
и обеспечивать наполнение цистерны вместимостью 6 м3не более чем за 8...10 мин.

В период листопада организации, ответственные за уборку закрепленных   
и прилегающих территорий, производят сгребание и вывоз опавшей листвы на газонах вдоль улиц и магистралей, дворовых территориях. Сгребание листвы к корневой части деревьев, кустарников и её сжигание на городских территориях запрещается.

В период листопада опавшие листья необходимо своевременно убирать. Собранные листья следует вывозить на специально отведенные участки либо на поля компостирования. Сжигать листья на территории жилой застройки, в скверах и парках запрещается.

Проезжая часть должна быть полностью очищена от всякого вида загрязнений   
и промыта. Осевые, резервные полосы, обозначенные линиями регулирования, должны быть постоянно очищены от песка и мелкого мусора.

Лотковые зоны не должны иметь грунтово-песчаных наносов и загрязнений различным мусором.

Тротуары и расположенные на них посадочные площадки остановок пассажирского транспорта, обособленное полотно трамвайных путей должны быть полностью очищены   
от грунтово-песчаных наносов, различного мусора, промыты.

Допускаются небольшие отдельные загрязнения песком и мелким мусором, которые могут появиться в промежутках между циклами уборки.

Обочины дорог должны быть очищены от крупногабаритного и другого мусора.

Разделительные полосы, выполненные из железобетонных блоков, должны быть постоянно очищены от песка, грязи и мелкого мусора по всей поверхности (верхняя полка, боковые стенки, нижние полки). Шумозащитные стенки, металлические ограждения, дорожные знаки и указатели должны быть промыты.

Юридические и физические лица всех организационно-правовых форм и форм собственности на отведенных и прилегающих территориях обязаны обеспечивать полную сохранность существующих зеленых насаждений и квалифицированный уход за ними согласно агротехническим правилам:

* проведение санитарной очистки газонов;
* проведение своевременного полива газонов, цветников и насаждений;
* проведение борьбы с сорняками, вредителями и болезнями;
* проведение своевременного газонокошения;
* проведение посадки цветов, подсева газонных трав;
* проведение санитарной и формовочной обрезки зеленых насаждений.

Проведение санитарной и формовочной обрезки зеленых насаждений осуществляется  при наличии согласования с исполнительным органом по благоустройству.

В таблице 69 представлена потребность в подметально-уборочных машинах   
для организации летних работ в поселениях Нефтеюганского района.

Таблица 69

| **Населенный пункт** | **Площадь механизированной уборки, кв.м** | **Количество часов работы, час/смена** | **Работа подметально-уборочной машины, смена/сезон** | **Потребность в подметально-уборочных машинах, ед.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| пгт.Пойковский | 376300 | 19 | 87\*/225\*\* | 1\*/2\*\* |
| п.Каркатеевы | 128200 | 0 | 0 | 0 |
| п.Куть-ях | 55123 | 0 | 0 | 0 |
| с.Лемпино | 37381 | 0 | 0 | 0 |
| п.Салым | 138670 | 0 | 0 | 0 |
| п.Сивыс-Ях | 7907 | 0 | 0 | 0 |
| п.Сентябрьский | 20315,3 | 0 | 0 | 0 |
| п.Сингапай | 67400 | 0 | 0 | 0 |
| с.Чеускино | 7700 | 0 | 0 | 0 |
| п.Усть-Юган | 67883 | 0 | 0 | 0 |
| п.Юганская Обь | 41722,5 | 0 | 0 | 0 |
| **Всего** | **948601,8** |  | **87** |  |

\* учитывается периодичность механизированной уборки 1 р/3 дня.

\*\* учитывается периодичность механизированной уборки 6 р/нед.

*Летнее содержание дворовых территорий*

Подметание дворовых территорий, внутридворовых проездов и тротуаров от смета, пыли и мелкого бытового мусора, их мойка осуществляется предприятиями жилищно-эксплуатационного хозяйства механизированным способом или вручную до 08.00 ч., чистота на территории должна поддерживаться в течение рабочего дня.

Мойка тротуаров должна быть закончена до начала работ по мойке проезжей части.

Поливочные краны для мойки и поливки из шлангов дворовых территорий должны быть оборудованы в каждом домовладении и содержаться в исправном состоянии. Ответственность за их оборудование и эксплуатацию возлагается на балансодержателей.

Домовладельцы, в том числе владельцы домов индивидуальной застройки, обязаны обеспечить в темное время суток наружное освещение фасадов, подъездов, строений   
и табличек с нумерацией домов, подъездов, квартир.

Домовые фонари и светильники у подъездов должны включаться и выключаться одновременно с наружным освещением.

Искусственные покрытия дворовых территорий должны соответствовать установленным требованиям.

Деревья, кустарники, газоны, цветники, находящиеся на дворовых территориях, должны содержаться в соответствии с агротехническими требованиями (своевременный полив, прополка, очистка от мусора и листвы, выкашивание травы, вырезка сухих   
и аварийных ветвей и деревьев, стрижка кустов и т.п.).

**6.3. Обращение с медицинскими и биологическими отходами**

**6.3.1. Обращение с медицинскими отходами**

Медицинские отходы в зависимости от степени их эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности, а также негативного воздействия на среду обитания подразделяются на пять классов опасности (см. табл. 70):

* Класс А – эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу   
  к твердым бытовым отходам (далее – ТБО);
* Класс Б – эпидемиологически опасные отходы;
* Класс В – чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы;
* Класс Г – токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности;
* Класс Д – радиоактивные отходы.

Таблица 70

| **Класс опасности** | **Характеристика состава** |
| --- | --- |
| Класс А (эпидемиологически безопасные отходы, по составу приближенные к ТБО) | Отходы, не имеющие контакта с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными.  Канцелярские принадлежности, упаковка, мебель, инвентарь, потерявшие потребительские свойства. Смет от уборки территории  и так далее.  Пищевые отходы центральных пищеблоков, а также всех подразделений организации, осуществляющей медицинскую и/или фармацевтическую деятельность, кроме инфекционных, в том числе фтизиатрических. |
| Класс Б (эпидемиологически опасные отходы) | Инфицированные и потенциально инфицированные отходы. Материалы и инструменты, предметы, загрязненные кровью и/или другими биологическими жидкостями. Патологоанатомические отходы. Органические операционные отходы (органы, ткани и так далее).  Пищевые отходы из инфекционных отделений.  Отходы из микробиологических, клинико-диагностических лабораторий, фармацевтических, иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами 3-4 групп патогенности. Биологические отходы вивариев.  Живые вакцины, непригодные к использованию. |
| Класс В (чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы) | Материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и требуют проведения мероприятий по санитарной охране территории.  Отходы лабораторий, фармацевтических и иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами 1-2 групп патогенности.  Отходы лечебно-диагностических подразделений фтизиатрических стационаров (диспансеров), загрязненные мокротой пациентов, отходы микробиологических лабораторий, осуществляющих работы с возбудителями туберкулеза. |
| Класс Г (токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности) | Лекарственные (в том числе цитостатики), диагностические, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию  Ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование. Отходы сырья и продукции фармацевтических производств.  Отходы от эксплуатации оборудования, транспорта, систем освещения и другие. |
| Класс Д (радиоактивные отходы) | Все виды отходов, в любом агрегатном состоянии, в которых содержание радионуклидов превышает допустимые уровни, установленные нормами радиационной безопасности. |

Исходя из различной степени эпидемиологической, токсикологической, радиационной опасности к отходам каждого из классов предъявляются различные требования   
по их обращению.

В соответствии с СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» предъявляются особые требования к методам обращения с данными категориями медицинских отходов.

Система обращения с медицинскими отходами района должна включать следующие этапы:

- сбор отходов внутри организаций, осуществляющих медицинскую   
и/или фармацевтическую деятельность;

- перемещение отходов из подразделений и временное хранение отходов   
на территории организации, образующей отходы;

- обеззараживание/обезвреживание;

- транспортирование отходов с территории организации, образующей отходы;

- захоронение или уничтожение медицинских отходов.

Руководителем организации, осуществляющей медицинскую   
и/или фармацевтическую деятельность, утверждается инструкция, в которой определены ответственные сотрудники и процедура обращения с медицинскими отходами в данной организации.

Сбор, временное хранение и вывоз отходов следует выполнять в соответствии   
со схемой обращения с медицинскими отходами, принятой в данной организации, осуществляющей медицинскую и/или фармацевтическую деятельность.

Данная схема разрабатывается в соответствии с требованиями настоящих санитарных правил и утверждается руководителем организации.

В схеме обращения с медицинскими отходами указываются:

* качественный и количественный состав образующихся медицинских отходов;
* нормативы образования медицинских отходов, разработанные и принятые   
  в регионе;
* потребность в расходных материалах и таре для сбора медицинских отходов, исходя из обязательности смены пакетов 1 раз в смену (не реже 1 раза в 8 часов), одноразовых контейнеров для острого инструментария – не реже 72 часов, в операционных залах – после каждой операции;
* порядок сбора медицинских отходов;
* порядок и места временного хранения (накопления) медицинских отходов, кратность их вывоза;
* применяемые способы обеззараживания/обезвреживания и удаления медицинских отходов;
* порядок действий персонала при нарушении целостности упаковки (рассыпании, разливании медицинских отходов);
* организация гигиенического обучения персонала правилам эпидемиологической безопасности при обращении с медицинскими отходами.

Транспортирование отходов с территории организаций, осуществляющих медицинскую и/или фармацевтическую деятельность, производится транспортом специализированных организаций к месту последующего обезвреживания, размещения медицинских отходов с учетом единой централизованной системы санитарной очистки данной административной территории.

Смешение отходов различных классов в общей емкости недопустимо.

Процессы перемещения отходов от мест образования к местам временного хранения и/или обеззараживания, выгрузки и загрузки многоразовых контейнеров должны быть механизированы (тележки, лифты, подъемники, автокары и так далее).

Дезинфекция оборотных (меж)корпусных контейнеров для сбора отходов классов А, Б, кузовов автомашин производится в местах разгрузки не менее одного раза в неделю специализированной организацией, вывозящей отходы.

При сборе медицинских отходов запрещается:

- вручную разрушать, разрезать отходы классов Б и В, в том числе использованные системы для внутривенных инфузий, в целях их обеззараживания;

- снимать вручную иглу со шприца после его использования, надевать колпачок   
на иглу после инъекции;

- пересыпать (перегружать) неупакованные отходы классов Б и В из одной емкости   
в другую;

- утрамбовывать отходы классов Б и В;

- осуществлять любые операции с отходами без перчаток или необходимых средств индивидуальной защиты и спецодежды;

- использовать мягкую одноразовую упаковку для сбора острого медицинского инструментария и иных острых предметов;

- устанавливать одноразовые и многоразовые емкости для сбора отходов   
на расстоянии менее 1 м от нагревательных приборов.

В таблице 71 приведены общие основные требования к обращению с медицинскими отходами.

Таблица 71

Общие требования к организации сбора и вывоза медицинских отходов

|  | **Класс А** | **Класс Б** | **Класс В** | **Класс Г** | **Класс Д** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.             Требования к одноразовым емкостям для сбора отходов | | | | | |
| 1.1.       Материал упаковки | - | мягкая (пакеты) или непрокалываемые влагостойкие контейнеры с плотно прилегающей крышкой | мягкая (пакеты) или непрокалываемые влагостойкие контейнеры с плотно прилегающей крышкой | - | - |
| 1.2.       Цвет упаковки | любой, за исключением желтого и красного | желтый | красный | - | - |
| 1.3. Маркировка упаковки | не требуется | «Отходы. Класс Б» | «Отходы. Класс В» | - | - |
| 2.             Требования к многоразовым емкостям для сбора отходов | | | | | |
| 2.1.       Материал упаковки | - | контейнер должен быть устойчив к механическому воздействию, воздействию высоких и низких температур, моющих и дезинфицирующих средств, закрываться крышками, конструкция которых не должна допускать их самопроизвольного открытия | контейнер должен быть устойчив к механическому воздействию, воздействию высоких и низких температур, моющих и дезинфицирующих средств, закрываться крышками, конструкция которых не должна допускать их самопроизвольного открытия | - | - |
| 2.2. Цвет упаковки | любой, за исключением желтого и красного | желтый | красный | любой, за исключением желтого и красного | любой, за исключением желтого и красного |
| 2.3. Маркировка упаковки | «Отходы. Класс А» | «Отходы. Класс Б» | «Отходы. Класс В» | - | - |
| 2.4.       Порядок мойки и дезинфекции | дезинфекция не реже 1 раза в неделю, мойка после каждого опорожнения | после каждого опорожнения | после каждого опорожнения | - | - |
| 3.             Обеззараживание | не требуется | физическое, химическое | физическое | - | - |
| На территории данного ЛПУ | не требуется | не требуется при организации участков обеззараживания/обезвреживания с использованием аппаратных методов | требуется | проведение дезактивации | - |
| В удаленных структурных подразделений (ФАП, кабинеты, здравпунты) | не требуется | не требуется, при условии их перемещения в медицинскую организацию для обеспечения их последующего обеззараживания/обезвреживания, упакованные в специальные одноразовые контейнеры | требуется | проведение дезактивации | - |
| 4. Транспортировка | допускается перевозка транспортом для ТКО | для перевозки необеззараженных отходов используются специализированные транспортные средства | не допускается транспортирование необеззараженных отходов | в соответствии с требованиями по обращению с токсичными промышленными отходами | в соответствии  с требованиями законодательства РФ к обращению  с радиоактивными отходами |
| 5. Захоронение/  обезвреживание | совместно с ТКО | допускается совместно с ТКО, после аппаратных способов обеззараживания и изменения внешнего вида отходов (напр, измельчение, спекание, прессование и т. д.), исключающего повторное применение | | в соответствии с требованиями по обращению с токсичными промышленными отходами | в соответствии  с требованиями законодательства РФ к обращению  с радиоактивными отходами |

*Способы и методы обеззараживания и/или обезвреживания медицинских отходов классов Б и В.*

Выбор методов безопасного обеззараживания и/или обезвреживания отходов классов Б зависит от мощности и профиля медицинской организации, наличия установок   
по обеззараживанию/обезвреживанию отходов, способа обезвреживания/уничтожения отходов, принятого на административной территории (сжигание, вывоз на полигоны, утилизация).

Обеззараживание/обезвреживание отходов *классов Б* может осуществляться централизованным или децентрализованным способами.

При *децентрализованном способе* участок по обращению с отходами располагается   
в пределах территории организации, осуществляющей медицинскую   
и/или фармацевтическую деятельность.

При *централизованном способе* участок по обращению с медицинскими отходами располагается за пределами территории организации, осуществляющей медицинскую   
и/или фармацевтическую деятельность, при этом организуется транспортирование отходов.

Отходы *класса В* обеззараживаются только децентрализованным способом, хранение и транспортирование необеззараженных отходов класса В не допускается.

*Физический метод обеззараживания* отходов классов Б и В, включающий воздействие водяным насыщенным паром под избыточным давлением, температурой, радиационным, электромагнитным излучением, применяется при наличии специального оборудования - установок для обеззараживания медицинских отходов.

*Химический метод обеззараживания* отходов классов Б и В, включающий воздействие растворами дезинфицирующих средств, обладающих бактерицидным (включая туберкулоцидное), вирулицидным, фунгицидным, (спороцидным – по мере необходимости) действием в соответствующих режимах, применяется с помощью специальных установок или способом погружения отходов в промаркированные емкости с дезинфицирующим раствором в местах их образования.

Химическое обеззараживание отходов класса Б на месте их образования используется как обязательная временная мера при отсутствии участка обращения с медицинскими отходами в организациях, осуществляющих медицинскую и/или фармацевтическую деятельность, или при отсутствии централизованной системы обезвреживания медицинских отходов на данной административной территории.

Жидкие отходы класса Б (рвотные массы, моча, фекалии) и аналогичные биологические жидкости больных туберкулезом допускается сливать без предварительного обеззараживания в систему централизованной канализации. При отсутствии централизованной канализации обеззараживание данной категории отходов проводят химическим или физическим методами.

При любом методе обеззараживания медицинских отходов классов Б и В используют зарегистрированные в Российской Федерации дезинфекционные средства и оборудование   
в соответствии с инструкциями по их применению.

Термическое уничтожение медицинских отходов классов Б и В может осуществляется децентрализованным способом (инсинераторы или другие установки термического обезвреживания, предназначенные к применению в этих целях). Термическое уничтожение обеззараженных медицинских отходов классов Б и В может осуществляется централизованным способом (мусоросжигательный завод). Термическое уничтожение необеззараженных отходов класса Б может осуществляться централизованным способом,   
в том числе как отдельный участок мусоросжигательного завода.

При децентрализованном способе обезвреживания медицинских отходов классов Б   
и В специальные установки размещаются на территории организации, осуществляющей медицинскую и/или фармацевтическую деятельность, в соответствии с требованиями санитарного законодательства Российской Федерации.

Применение технологий утилизации, в том числе с сортировкой отходов, возможно только после предварительного аппаратного обеззараживания отходов класса Б и В физическими методами.

Не допускается использование вторичного сырья, полученного из медицинских отходов, для изготовления товаров детского ассортимента, материалов и изделий, контактирующих с питьевой водой и пищевыми продуктами, изделиями медицинского назначения.

Захоронение обезвреженных отходов класса Б и В на полигоне допускается только при изменении их товарного вида (измельчение, спекание, прессование и так далее)   
и невозможности их повторного применения.

*Выбор метода обращения с медицинскими отходами классов Б и В.*

В настоящее время на территории МО Нефтеюганский обращение с медицинскими отходами происходит следующим образом:

- отходы класса А размещаются на полигонах и свалке ТКО совместно с бытовыми отходами, сбор происходит на контейнерных площадках ЛПУ в типовые контейнеры номинальным объемом 0,75 м3.

- отходы класса Б – в НРМБУЗ «Центральная районная больница» отходы собираются и передаются для обезвреживания в г. Сургут; в НРМБУЗ «Салымская участковая больница» отходы собираются и обрабатываются на установке Ньюстер-10, путем парового воздействия и измельчения. После обработки отходы складируются в контейнеры для ТКО,   
и размещаются на свалке.

- отходы класса Г – передаются на обезвреживание в специализированные организации в гг. Сургут, Свердловск.

**6.3.2. Обращение с биологическими отходами**

Биологическими отходами являются:

* трупы животных и птиц, в том числе лабораторных;
* абортированные и мертворожденные плоды;
* ветеринарные конфискаты (мясо, рыба, другая продукция животного происхождения), выявленные после ветеринарно-санитарной экспертизы на убойных пунктах, хладобойнях, в мясо-рыбоперерабатывающих организациях, рынках, организациях торговли и других объектах;
* другие отходы, получаемые при переработке пищевого и непищевого сырья животного происхождения.

Владельцы животных, в срок не более суток с момента гибели животного, обнаружения абортированного или мертворожденного плода, обязаны известить об этом ветеринарного специалиста, который на месте, по результатам осмотра, определяет порядок утилизации, обезвреживания или уничтожения биологических отходов.

*Уборка и перевозка.* Ветеринарный специалист при осмотре трупа животного, мертворожденного, абортированного плода и других биологических отходов дает заключение об их уборке, обезвреживании или уничтожении.

Сбор и уничтожение трупов диких (бродячих) животных проводится владельцем,   
в чьем ведении находится данная местность (в населенных пунктах - коммунальная служба).

При обнаружении трупа в автотранспорте в пути следования или на месте выгрузки животных их владелец обязан обратиться в ближайшую организацию государственной ветеринарной службы, которая дает заключение о причине падежа, определяет способ   
и место утилизации или уничтожения павшего животного.

Транспортные средства, выделенные для перевозки биологических отходов, оборудуют водонепроницаемыми закрытыми кузовами, которые легко подвергаются санитарной обработке. Использование такого транспорта для перевозки кормов и пищевых продуктов запрещается.

После погрузки биологических отходов на транспортное средство обязательно дезинфицируют место, где они лежали, а также использованный при этом инвентарь   
и оборудование.

Почву (место), где лежал труп или другие биологические отходы, дезинфицируют сухой хлорной известью из расчета 5 кг/кв. м, затем ее перекапывают на глубину 25 см.

Транспортные средства, инвентарь, инструменты, оборудование дезинфицируют после каждого случая доставки биологических отходов для утилизации, обеззараживания или уничтожения.

Спецодежду дезинфицируют путем замачивания в 2-процентном растворе формальдегида в течение 2 часов.

Биологические отходы утилизируют путем переработки на ветеринарно-санитарных утилизационных заводах (цехах) в соответствии с действующими правилами, обеззараживают в биотермических ямах, уничтожают сжиганием или в исключительных случаях захоранивают в специально отведенных местах. Запрещается сброс биологических отходов в водоемы, реки и болота. Категорически запрещается сброс биологических отходов в бытовые мусорные контейнеры и вывоз их на свалки и полигоны для захоронения.

*Утилизация.* Биологические отходы допущенные ветеринарным специалистом   
к переработке, перерабатывают на мясокостную, костную, мясную, перьевую муку и другие белковые кормовые добавки. Полученный вареный корм используют только внутри хозяйства в течение 12 час. с момента изготовления для кормления свиней или птицы в виде добавки к основному рациону.

*Уничтожение.* Опасные биологические отходы могут уничтожаться путем:

* сжигания в специальных печах;
* сжигания в земляных траншеях, ямах;
* захоронения в скотомогильниках (биотермических ямах, ямах Беккари);
* захоронения трупов животных в земляных ямах на специально отведенных местах.

*Захоронение трупов животных вземляные ямы* разрешается в исключительных случаях - при массовой гибели животных от стихийного бедствия и невозможности   
их транспортировки для утилизации, сжигания или обеззараживания в биотермических ямах, только по решению Главного государственного ветеринарного инспектора субъекта РФ.

На выбранном месте выкапывают траншею глубиной не менее 2 м. Длина и ширина траншеи зависит от количества трупов животных. Дно ямы засыпается сухой хлорной известью или другим хлорсодержащим дезинфицирующим средством с содержанием активного хлора не менее 25%, из расчета 2 кг на 1 кв. м площади. Непосредственно   
в траншее, перед захоронением, у павших животных вскрывают брюшную полость, с целью недопущения самопроизвольного вскрытия могилы из-за скопившихся газов, а затем трупы обсыпают дезинфектантом. Траншею засыпают вынутой землей. Над могилой насыпают курган высотой не менее 1 м, и ее огораживают. Дальнейших захоронений в данном месте   
не проводят.

*Сжигание* биологических отходов проводят под контролем ветеринарного специалиста, в специальных печах или земляных траншеях (ямах) до образования негорючего неорганического остатка.

Биологические отходы, зараженные или контаминированные возбудителями:

- сибирской язвы, эмфизематозного карбункула, чумы крупного рогатого скота, чумы верблюдов, бешенства, туляремии, столбняка, злокачественного отека, катаральной лихорадки крупного рогатого скота и овец, африканской чумы свиней, ботулизма, сапа, эпизоотического лимфангоита, мелиоидоза (ложного сапа), миксоматоза, геморрагической болезни кроликов, чумы птиц, сжигают на месте, а также в трупосжигательных печах   
или на специально отведенных площадках;

- энцефалопатии, скрепи, аденоматоза, висна-маэди, перерабатывают на мясокостную муку. В случае невозможности переработки они подлежат сжиганию;

- болезней, ранее не регистрировавшихся на территории России, подлежат сжиганию в обязательном порядке.

*Биотермические ямы (ямы Беккари)* представляет собой специальное инженерное сооружение: яму глубиной не менее 10 метров с бетонированным дном и стенками,   
с обязательной обширной санитарной зоной вокруг строения. Процесс распада трупов происходит под влиянием микроорганизмов.

Выбор и отвод земельного участка для строительства *скотомогильника* или отдельно стоящей биотермической ямы проводят органы местной администрации по представлению организации государственной ветеринарной службы, согласованному с местным центром санитарно-эпидемиологического надзора.

*Выбор целесообразного метода обезвреживания или уничтожения.*

Правильно оборудованная биотермическая яма теоретически обеспечивает полное перегнивание трупа и не допускает попадания продуктов распада в грунтовые воды.   
Но на практике этот метод является не слишком экономичным. К тому же при строительстве таких ям нередко допускаются просчеты – неглубокий котлован, неполное бетонирование или использование сильных дезинфицирующих веществ, которые убивают бактерии, разлагающие трупы. В итоге из биотермической ямы захоронение превращается в источник заражения окружающей среды. Необходимо, также отметить, что при высоком уровне стояния грунтовых вод биотермические ямы являются источником потенциальной опасности для окружающей среды.

Кроме того, капитальные вложения в организацию мест утилизации отходов - всегда затратная часть, организовать собственную биотермическую яму даже для среднего хозяйства экономически нецелесообразно, а также могут не разрешить санитарные инстанции. Стоимость строительства биотермической ямы при соблюдении всех норм составляет 2-2,5 миллиона рублей. Обращение к территориальным ветеринарно-санитарным органам также требует определенных средств и времени, так как для захоронения   
в биотермической высока вероятность необходимости проводить патологоанатомическое вскрытие трупа и получать ветеринарно-санитарную справку о причинах гибели животного, а также проводить исследования на предмет опасных инфекционных болезней, прежде всего на сибирскую язву.

Утилизация на специализированных заводах требует больших затрат   
на транспортировку и оплату утилизации биологических отходов. На заводе труп животного перерабатывают в мясокостную муку, которая идет на корм сельскохозяйственным животным. Если животное пало от опасной инфекции, его сжигают в трупосжигательной печи, а останки (около 7% от исходной массы животного) захоронят на специальном полигоне. Но и в этом случае нужно будет произвести патологоанатомическое вскрытие   
и ряд лабораторных исследований, на основании которых решат, как утилизировать труп – переработать на мясокостную муку или сжечь, а останки захоронить. Завод, как правило, имеет собственный транспорт для вывоза трупов животных, но за услуги по вывозу   
и утилизации трупа владельцу придется заплатить. Стоимость утилизации 1 кг биоотходов на утильзаводе составляет около 20 рублей без учета транспортных расходов.

Сравнивая затраты на организацию биотермических ям и оплату услуг специализированных заводов, нельзя не отметить экономическую привлекательность инсинераторов – затраты на приобретение оборудования и ГСМ для процесса экологически безопасного сжигания значительно ниже.

В настоящее время обезвреживание биологических отходов на полигоне ТКО   
гп.Пойковский производится в биотермической яме, глубиной 9 м, оборудованная бетонированным дном и стенками. На рис. представлено изображение биотермической ямы, используемой для обезвреживания биологических отходов на полигоне гп. Пойковский.

**6.3.3. Оптимизация методов обезвреживания медицинских и биологических   
отходов**

В Нефтеюганском районе стоит необходимость формирования централизованной схемы обращения с медицинскими отходами, образующимися в НРМБУЗ «Центральная районная больница» и подведомственных учреждениях.

Наиболее оптимальным и универсальным методом обращения с медицинскими отходами классов Б и В является метод термического обезвреживания (инсинерации), предполагающий уничтожение данных отходов при высоких температурах (свыше 700 С). Это связано со следующими преимуществами данного метода:

* Гарантирует 100% утрату всех опасных свойств отходов;
* После обезвреживания остается инертная зола 4-5 класса опасности, которая может быть захоронена на полигоне ТКО;
* Является завершающим этапом обращения с отходами (далее следует только захоронение золы на полигонах ТКО);
* Предполагает полную деструкцию отходов с уменьшением массы и объема отходов до 5-10% от первоначальных;
* Производительность установок, в основе которых лежит данный метод, позволяет создать централизованную систему обращения с медицинскими отходами;
* Обладает наиболее оптимальными экономическими характеристиками.

В связи с необходимостью обеспечения обезвреживания медицинских   
и биологических отходов рекомендуется установка комплекса термического обезвреживания медицинских, а также биологических отходов на полигоне ТКО. Строительство   
и эксплуатация данного оборудования позволит внедрить планово-регулярную централизованную систему удаления медицинских и биологических отходов с территорий населенных пунктов, обеспечит санитарно-эпидемиологическую безопасность вследствие отказа от использования биотермических ям.

Стоимость комплекса термического обезвреживания производительностью 50 кг/час (КТО-50) составляет около 8 млн. руб.

**6.4.** **Обращение с опасными бытовыми отходами**

*Сбор старых аккумуляторов и отработанных батареей*

Опасные бытовые отходы в потоке ТКО обычно представлены отработанными элементами питания (аккумуляторы, батареи и т.д.). Нерешенность или не полное решение проблемы организации сбора и утилизации указанных видов отходов приводит   
к возрастанию опасности диффузного загрязнения всех составляющих природной среды тяжелыми металлами: свинцом, никелем, кадмием, ртутью.

Традиционным решением обращения с данным типом отходов является размещение на специализированных объектах захоронения опасных отходов.

На федеральном уровне можно выделить Постановление Правительства Российской Федерации от 03 сентября 2010 г. №681 «Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование   
и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде».

Базельская конвенция ООН UNEP/IG. 80/3 «О контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 23 марта 1990 год), ратифицированная Российской Федерацией в 1994 предусматривает обязанности каждой стороны принять на национальном или внутри государственном уровне соответствующее законодательство о предупреждении незаконного оборота опасных или других отходов и наказании за него, обязывает стороны обеспечить, чтобы опасные и другие отходы использовались и удалялись экологически обоснованным образом.

В этих целях Стороны должны сводить к минимуму количество отходов, перевозимых через границы, обрабатывать и удалять отходы как можно ближе к местам их производства,   
а также предотвращать или сводить к минимуму образование отходов у их источника. С моментапроизводстваопасныхотходовивтечениевсеговременииххранения, транспортировки, обработки, повторного использования, рециркуляции, рекуперации окончательного удаления должны применяться строгие меры контроля.

В странах ЕС можно выделить следующие документы, регламентирующие обращение с опасными отходами:

Директива 2006/66/EC «О батарейках и аккумуляторах и отходах батареек   
и аккумуляторов», предусматривает ограничение содержания ртути и кадмия в батарейках, маркировку на каждой батарейке с наименованием производителя, осуществление сбора использованных батарей своими силами либо путем заключения договоров   
со специализированными компаниями, при этом потребители должны иметь возможность бесплатной сдачи батареек, переработку или обезвреживание отработанных батарей;

Директива 2002/95/ЕС Европейского Парламента и Совета от 27 января 2003 года   
об ограничении использования определенных опасных веществ при производстве электрического и электронного оборудования.

*Инструменты регулирования в сфере обращения с отходами:*

Экономические инструменты.

-Перенесение ответственности за производство отходов на производителя. В этом случае именно производитель несет ответственность за объем и качество отходов, которые могут образоваться в процессе производства его продукции. Обычно желаемый уровень переработки и/или минимизации тех или иных отходов устанавливается национальными властями страны. Поскольку соответствующие затраты могут быть слишком высоки для отдельных производителей, то обычно все либо большинство предприятий отрасли создают специализированную компанию, которая занимается переработкой и/или утилизацией отходов для этой отрасли. Финансирование деятельности такой компании осуществляется предприятиями отрасли и торговыми компаниями, реализующими продукцию этих предприятий.

Такое перенесение ответственности за отходы на производителей практикуют почти все страны Европы.

Недостатком такой схемы является ослабление координационной роли государственных органов в национальной системе управления отходами, что ведет, в свою очередь, к созданию дополнительных контролирующих инстанций. Однако она позволяет достичь такого уровня минимизации и переработки отходов, который, как правило, недоступен в муниципальных схемах управления отходами без значительных инвестиций.

-Добровольные соглашения (Voluntary agreements). Обычно они заключаются между органами власти, ответственными за обращение с отходами, и отдельными отраслями промышленности. Предметом таких соглашений является сокращение отдельных видов отходов, чтобы создать дополнительные, помимо законодательных, стимулы   
для их минимизации.

Вышеуказанные инструменты могут быть эффективными при условии, что в стране или регионе, где они применяются, существуют альтернативные способы и технологии переработки и утилизации отходов, соотносимые или более выгодные по стоимости   
с обычным захоронением отходов на полигонах.

Технологические инструменты.

Технологические методы минимизации и предотвращения образования отходов разрабатываются исходя из требований соответствующих нормативно-правовых документов, а также в соответствии с возможностями отраслевых технологических процессов.   
Как правило, они предполагают:

снижение содержания вредных веществ в конечном продукте;

замену вредных/опасных веществ и материалов в продукте на менее опасные;

увеличение срока жизни продукта;

изменение дизайна продукта на более экологичный (использование экологически чистых материалов; создание продуктов с максимальными возможностями повторного использования и вторичной переработки и т.п.).

Информационные инструменты.

К таким инструментам относятся различные информационные кампании   
и информационные материалы (печатные, электронные, радио-, телевизионные и пр.)   
по вопросам минимизации отходов и предотвращения их образования. Подобные кампании   
и материалы для них могут быть подготовлены как органами государственной и местной власти, так и отдельными компаниями либо централизованно в рамках отдельной отрасли.

Существует несколько технологий переработки (в основном автомобильных аккумуляторов), которые представляют собой производство, где происходит разделка аккумуляторов, слив токсичных жидкостей с последующей нейтрализацией (регенерацией), удаление соединения свинца. Оставшиеся части отправляются на высоко   
или низкотемпературное восстановление (переплавку).

При этом целесообразность организации подобных производств и коммерческой деятельности с данным видом отходов определяется мощностью (т.е. объемом образования данного типа отходов) и эффективностью переработки компонентов, образуемых   
в результате. Такие производства целесообразно организовывать на окружном уровне,   
в особенности в условиях транспортной доступности гг. Нефтеюганск, Сургут.

Нормативно-правовые акты, предусматривающие механизм возврата стоимости   
по сбору отработанных батареек и аккумуляторов, в настоящее время не утверждены.

В Нефтеюганском районе могут быть рекомендованы следующие меры   
по организации обращения с данным видом отходов:

- обязать организации, реализующие батарейки, заключать договоры   
(с организациями, осуществляющими сбор отработанных батареек) на сбор, вывоз   
и утилизацию отработанных батареек.

- реализовать механизм сбора, вывоза и утилизации батареек. В случае необходимости можно рассмотреть возможность компенсации части расходов   
на утилизацию за счет бюджетных средств, в целях стимулирования и увеличения объемов утилизации.

Механизм сбора и утилизации батареек может быть следующим:

1. На базе существующих организаций, осуществляющих сбор и утилизацию отходов, организовать Пункты сбора отработанных батареек от организаций, осуществляющих реализацию батареек. Утилизация отработанных батареек осуществляется на полигоны, размещающие отходы 1 класса опасности, на договорной основе.

2. Организации, осуществляющие реализацию (продажу) батареек, будут осуществлять прием отработанных батареек по договорам с Пунктами сбора батареек.

3. Стоимость сбора, вывоза и утилизации батареек (определяется из расчетной или рыночной стоимости сбора, вывоза и утилизации батареек) будет включаться в стоимость батареек.

В настоящее время проблема финансирования утилизации и обезвреживания данных отходов не решена на федеральном уровне, и отсутствует нормативно-правовая база,   
на основании которой могут быть реализованы механизмы расчета и возврата залоговой стоимости.

Для улучшения ситуации в сфере обращения с опасными отходами Администрация района может организовать систему сбора и передачи отходов на обезвреживание специализированным организациям.

Для привлечения внимания населения емкости для сбора могут красочно оформляться; рядом с ними могут помещаться стенды с информацией об обращении   
с соответствующими видами отходов.

До населения необходимо доводить информацию о местах сбора отработанных батареек, энергосберегающих ламп и старых аккумуляторов (мероприятие может быть реализовано на единых «пунктах сбора опасных отходов» или на рекомендуемых   
к внедрению в настоящей Схеме пунктах приема вторичного сырья).

Дополнительно, на рекомендуемых к внедрению пунктах приема вторичного сырья (как стационарных, так и мобильных) целесообразно организовать прием   
в специализированные герметичный контейнеры опасных видов отходов, а именно:

- люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие приборы и предметы;

- батарейки, аккумуляторы и др. элементы питания;

- растворители;

- отходы лаков, красок, красителей;

- отходы аэрозолей;

- остатки средств борьбы с насекомыми, пестициды и т.п.;

- просроченные лекарственные средства;

- прочие бытовые отходы, имеющие в своем составе опасные и токсичные соединения.

Указанные категории отходов целесообразно передавать в специализированные организации по обезвреживанию (окружные). Организовывать подобные производства непосредственно в Нефтеюганском районе нецелесообразно ввиду незначительного объема образующихся отходов данной категории.

Механизм обращения с прочими видами отходов (в общем виде) представлен   
на рис. 7.



Рисунок 7. Обращение с опасными и прочими отходами

*Обращение с отходами, загрязненными нефтепродуктами*

К опасным отходам, содержащим нефтепродукты относятся:

-  3 класса опасности: «масла гидравлические отработанные»,  «масла индустриальные отработанные», «масла моторные отработанные»,  »масла компрессорные отработанные», «масла трансмиссионные отработанные», «шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров) от нефти», «отработанные автомобильные фильтры»;

-  4 класса опасности: «обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)», «опилки загрязненные маслами менее 15%»

Степень вредного воздействия отходов 3 класса опасности на окружающую среду средняя. При их воздействии на окружающую среду экологическая система нарушена. Период восстановления не менее 10 лет после снижения вредного воздействия   
от существующего источника.

Степень вредного воздействия отходов 4 класса опасности на окружающую среду низкая. При их воздействии на окружающую среду экологическая система нарушена. Период самовосстановления не менее 3-х лет.

Агрегатное состояние отходов отработанных моторных, трансмиссионных, гидравлических, трансформаторных, компрессорных,  индустриальных  масел, шламов очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров) от нефти – жидкий.

Агрегатное состояние отходов автомобильных фильтров, обтирочного материал   
и опилок, загрязненного маслами – твердый.

Опасными компонентами отходов 3 класса опасности «масла гидравлические отработанные»,  «масла индустриальные отработанные», «масла моторные отработанные», «масла трансмиссионные отработанные», «масла компрессорные», «шламов очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров) от нефти)», «отработанные автомобильные фильтры» и 4 класса опасности «обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)», «опилки, загрязненный маслами менее 15%» являются нефтепродукты.

Опасными для природной среды свойствами нефтепродуктов является их токсичность и пожароопасность.

Токсичность водорастворимых нефтепродуктов зависит от химического состава. Нефтепродукты воздействуют на атмосферный воздух вследствие испарений, а также при попадании в водную среду и почвы загрязняют их. Степень воздействия определяется установленными предельно допустимыми концентрациями.

Пожароопасность отходов, содержащих нефтепродукты, обусловлена   
их способностью к поддерживанию горения, самовоспламенению и самовозгоранию.

Токсичность нефтепродуктов и выделяющихся из них газов определяется, главным образом, сочетанием углеводородов, входящих в их состав. Особенности воздействия паров нефтепродуктов связаны с их составом. Наиболее вредной для организма человека является комбинация углеводорода и сероводорода. В этом случае токсичность проявляется быстрее, чем при их изолированном действии.

Большое воздействие жидкие нефтепродукты оказывают на кожу.   
При систематическом контакте кожи со смазочными маслами они вызывают некроз тканей, возможны фолликулярные поражения («масляные» или «керосиновые» угри), гнойничковые заболевания кожи и подкожной клетчатки, а также экземы и пигментные дерматиты, при попадании в глаз – помутнение роговицы. Углеводороды в больших концентрациях могут вызвать паралич дыхательных центров центральной нервной системы и практически мгновенную смерть, в меньших концентрациях они оказывают выраженное наркотическое действие.

В составе твердых коммунальных отходов опасные отходы нефтепродуктов встречаются редко, составляют менее 1% морфологического состава общего потока отходов. Отдельного внимания требуют эпизодические образования данного вида отходов (замена отработанных масел автомобиля и т.д.). В среднем от одного автомобиля образуется 12 л   
в год отработанного масла.

К работе с отходами 3 и 4 класса опасности допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение и имеющие свидетельство о допуске к работам по обращению   
с опасными отходами, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж по охране труда, инструктаж на рабочем месте, овладевшие практическими навыками безопасного выполнения работ. Таким образом, утилизация опасных отходов должна производится специально обученными людьми на уровне обращения с промышленными отходами.

Слив жидких отходов, содержащих нефтепродукты из транспортных средств   
и оборудования ведется при помощи специальных устройств и/или приспособлений, исключающих их пролив, сбор жидких отходов, содержащих нефтепродукты, ведется   
в специальные пластиковые или металлические герметичные

Сбор твердых отходов содержащих нефтепродукты ведется в прочные герметичные мешки из полимерной пленки, которые помещаются в специальные пластиковые или металлические герметичные емкости с плотно закрывающейся крышкой, установленные вдали от прямых солнечных лучей, любых нагревательных элементов и приборов отопления.

При сборе и временном хранении отходов, загрязненных нефтепродуктами запрещается:

- курение, использование открытого огня при работах с любыми отходами, содержащими нефтепродукты;

- слив, пролив, разбрызгивание жидких отходов, содержащих нефтепродукты   
на почву, в системы канализации, в поверхностные и подземные водные объекты, разбрасывание по территории обособленного предприятия или населенных пунктов твердых отходов, содержащих нефтепродукты;

- любые действия (бросать, ударять, разбирать, переворачивать на бок или вверх дном и т.п.), могущие привести к механическому повреждению или разрушению емкостей   
с отходами, содержащими нефтепродукты и/или проливу отработанных нефтепродуктов;

- выброс в контейнер с твердыми коммунальными отходами, сжигание (в котельной, отопительной печи или контейнере), передача подлежащих утилизации твердых и/или жидких отходов, содержащих нефтепродукты, физическим или юридическим лицам,   
не имеющим лицензии на деятельность по обезвреживанию, размещению опасных отходов;

- размещение твердых и/или жидких отходов, содержащих нефтепродукты,   
на полигонах и свалках твердых коммунальных отходов, захоронение их на территории населенного пункта;

- размещение емкостей для сбора отходов, содержащих нефтепродукты под прямыми солнечными лучами, вблизи от нагревательных элементов,  приборов отопления и других источников тепла;

- хранение отходов, содержащих нефтепродукты, более 6 месяцев.

Мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций:

При обращении с отходами, содержащими нефтепродукты, под чрезвычайной (аварийной) ситуацией понимается:

- загорание отходов, содержащих нефтепродукты;

- случайный пролив жидких отходов, содержащих нефтепродукты.

При загорании отходов, содержащих нефтепродукты оповестить людей, находящихся в зоне опасности,  с помощью автоматической системы противопожарной защиты   
или голосом, вызвать службу спасения. Для тушения применяют песок, пену, порошковые составы, углекислый газ.

При случайном розливе жидких отходов, содержащих нефтепродукты, место розлива засыпают песком, который затем аккуратно собирают в прочный пластиковый пакет   
и помещают в специальный контейнер с плотно закрывающейся крышкой. Песок, загрязненный нефтепродуктами, в последующем передается на утилизацию специализированному предприятию, с которым заключен договор.

Рекомендацией по обращению с данными отходами для малых поселений может являться передача опасных отходов в случае их образования в специализированные коммерческие организации по утилизации, в частные или муниципальные организации, осуществляющие обращение с данным типом отходов (механические мастерские, СТО и т.п.) по договорам. При наличии соответствующего оборудования данный тип отходов может быть подвергнут экологически безопасному термическому обезвреживанию.

*Методы утилизации отходов сложного оборудования и техники (отходов потребления бытового и офисного электрооборудования)*

Сегодня утилизация компьютеров и другой техники обязательна для всех официально работающих организаций. В России подобные услуги в развитых регионах оказывают частные организации, в менее развитых регионах подобной практики пока нет, и большая часть офисной электротехники после списания попадает на свалки.

Помимо цветных, черных и драгоценных металлов, оргтехника включает в свой состав органические составляющие (пластик различных видов, материалы на основе поливинилхлорида, фенолформальдегида). Все эти компоненты не являются опасными   
в процессе эксплуатации изделия. Однако ситуация коренным образом меняется, когда изделие попадает на свалку. Такие металлы, как свинец, сурьма, ртуть, кадмий, мышьяк, редкоземельные металлы, входящие в состав электронных компонентов, переходят   
под воздействием внешних условий в органические и растворимые соединения и становятся сильнейшими ядами. Также ведут себя пластмассы, преобразующие в процессах распада   
и неконтролируемого сжигания в сильнейшие яды типа диоксинов.

Вся компьютерная и оргтехника должна утилизироваться в соответствии   
с «Методикой проведения работ по комплексной утилизации вторичных драгоценных металлов из отработанных средств вычислительной техники», утвержденной Государственным Комитетом РФ по телекоммуникациям (от 19 октября 1999 г). Благодаря комплексной системе утилизации сводятся к минимуму неперерабатываемые отходы,   
а основные материалы (пластмассы, цветные и черные металлы) и ценные компоненты (драгоценные металлы и др.) возвращаются в производство. Электронные компоненты, содержащие драгоценные металлы после переработки сдаются на аффинажный завод,   
а выделяемые заводом чистые металлы сдаются в Госфонд.

Таким образом, основная деятельность коммерческих организаций по утилизации оргтехники – это установленный разбор техники на составляющие части и передачу   
на утилизацию в соответствии с установленными технологиями этих частей (компонентов).

**6.5. Обращение с ртутьсодержащими отходами**

Как правило, в категории ТКО данный тип отходов представлен ртутьсодержащими изделиями (люминесцентные и ртутные лампы, термометры, гальванические элементы, различные приборы и т. п.). Основную часть составляют люминесцентные лампы.

В связи с нарастающим распространением применения энергосберегающих ламп (использование энергосберегающих ламп обусловлено политикой энергосбережения - Федеральный закон от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации») их количество в жилых домах в ближайшее время значительно возрастет.

В зависимости от технологии и типа в каждой люминесцентной или специальной ртутной лампе, особенно широко используемых в нашей стране, содержится от 20 до 300 мг ртути, в наиболее распространенных типах от 60 до 120 мг, а в некоторых лампах   
ее количество достигает 350-560 мг. Ртутьсодержащие лампы представляют особую опасность с позиций локального загрязнения среды обитания токсичной ртутью. Так, скорость испарения металлической ртути в спокойном воздухе при температуре окружающей среды 20°С составляет 0,002 мг с 1 см2 в час, а при 35-40°С на солнечном свету увеличивается в 15-18 раз и может достигать 0,036 мг/см в час. При разбивании ртутной лампы, содержащей 80 мг металла, образуется свыше 11 тыс. шариков ртути диаметром   
0,01 см. с общей суммарной поверхностью 3,53 см. Этого количества ртути, при условии   
ее полного испарения, достаточно для того, чтобы загрязнить до уровня ПДК помещение объемом в 300000 м.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.09.2010 № 681 утверждены Правила обращения с отходами в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде. Данные правила обязательны для юридических лиц (независимо от организационно-правовой формы)   
и индивидуальных предпринимателей, в том числе осуществляющих управление многоквартирными жилыми домами, а также для физических лиц.

Согласно данным правилам:

- накопление отработанных ртутьсодержащих ламп должно производиться отдельно от других видов отходов;

- не допускается самостоятельное обезвреживание, использование, транспортирование и размещение отработанных ртутьсодержащих ламп потребителями отработанных ртутьсодержащих ламп, а также их накопление в местах, являющихся общим имуществом собственников помещений многоквартирного дома;

- потребители ртутьсодержащих ламп (кроме физических лиц) для накопления поврежденных отработанных ртутьсодержащих ламп обязаны использовать специальную тару;

- органы местного самоуправления организуют сбор отработанных ртутьсодержащих ламп и информирование юридических лиц, индивидуальных предпринимателей   
и физических лиц о порядке осуществления такого сбора;

- транспортирование отработанных ртутьсодержащих ламп осуществляется   
в соответствии с требованиями правил перевозки опасных грузов;

- размещение отработанных ртутьсодержащих ламп не может осуществляться путем захоронения;

- обезвреживание отработанных ртутьсодержащих ламп осуществляется специализированными организациями, осуществляющими их переработку методами, обеспечивающими выполнение санитарно-гигиенических, экологических и иных требований.

Для улучшения экологической ситуации в Нефтеюганском районе разработано постановление Администрации Нефтеюганского района об организации сбора и утилизации отработанных ртутьсодержащих ламп на территории Нефтеюганского района от 04.03.2011 № 355-па.

Во избежание отравления парами ртути из разбитых ламп и приборов, содержащих металлическую ртуть рекомендуется хранить их в упаковке в приспособленном для этих целей месте. Запрещается допускать бой, демонтаж, выброс в производственный и бытовой мусор и вывоз на свалку ртутьсодержащих ламп и приборов.

Только санкционированное, т.е. проведенное по специальным технологическим режимам, в специальном помещении, на специальном оборудовании, уничтожение ламп, позволяет многократно снизить вредное воздействие на окружающую среду   
и, следовательно, избавить от опасности ртутного отравления.

Решение вопросов сбора ртутьсодержащих отходов относится к компетенции управляющих организаций и администрации сельских поселений.

Учитывая значительную себестоимость услуг по приему отработанных энергосберегающих ламп и батареек специализированными организациями за 1 единицу   
(6-12 руб./шт.) и их незначительными объемами в общем объеме образования отходов   
от жилого сектора необходимо предусмотреть финансирование сбора данных отходов, так как существующая стоимость услуг по сбору и вывозу ТКО не позволяет осуществлять утилизацию отходов, содержащих ртуть.

Финансирование мероприятий по сбору и утилизации отходов, содержащих ртуть, может осуществляться за счет следующих источников:

- за счет включения в плату за жилое помещение (исходя из среднего количества отработанных ламп на 1 чел. и стоимости сбора, вывоза и утилизации 1 лампы);

- за счет местного и регионального бюджетов.

Все продукты обезвреживания ламп и горелок IV класса опасности удаляются   
на полигоны бытовых отходов.

*Сбор отработавших энергосберегающих ламп*

В связи с нарастающим распространением применения энергосберегающих ламп   
(использование энергосберегающих ламп обусловлено политикой энергосбережения -   
Федеральный закон от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации») их количество в многоквартирных домах в ближайшее время значительно возрастет.

Правила обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортировка или размещение которых может повлечь за собой причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям, окружающей среде, утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 03.09.2010 г. № 681. В целях создания организационных, материально-технических, финансовых и иных условий, обеспечивающих реализацию требований к обращению с указанными отходами, Правительством Российской Федерации утверждена государственная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», утвержденная распоряжением Правительства РФ от 27.12.2010 г. № 2446-р.

Во избежание отравления парами ртути из разбитых ламп и приборов, содержащих металлическую ртуть рекомендуется хранить их в упаковке в приспособленном для этих целей месте. Запрещается допускать бой, демонтаж, выброс в производственный и бытовой мусор и вывоз на свалку ртутьсодержащих ламп и приборов.

Только санкционированное, т.е. проведенное по специальным технологическим режимам, в специальном помещении, на специальном оборудовании, уничтожение ламп, позволяет многократно снизить вредное воздействие на окружающую среду   
и, следовательно, избавить от опасности ртутного отравления.

Управляющими организациями и администрациями городского и сельских поселений организован раздельный сбор отработанных энергосберегающих ламп в целях предотвращения их попадания в контейнеры по сбору ТКО и информировать население   
о местах сбора ртутных отходов (с указанием их адресов и графика вывоза данных отходов).

Сбор ртутьсодержащих отходов (использованных люминесцентных ламп, ртутьсодержащих приборов) осуществляется в специальную тару в местах, исключающих проникновение посторонних лиц, для накопления транспортных партий и последующей передачи специализированным предприятиям для обезвреживания.

Управляющими организациями организована транспортировка отработавших свой срок ламп в пункт переработки для последующей их утилизации. На специальном   
оборудовании из ламп извлекают ртуть методом демеркуризации.

Перемещаемое приспособление нанесения на поверхность ламп термических   
или механических рисок позволяет использовать установку в широком диапазоне

- прямые люминесцентные лампы до 300 шт./час;

- энергосберегающие лампы и горелки до 400 шт./час;

- люминофор – в процессе работы;

- сыпучие материалы (сорбенты, земли) и бой ламп – до 40 кг/час.

**6.6. Обращение с отходами автотранспортных средств**

За последние годы проблема сбора и утилизации отслуживших автомобилей   
и изношенных компонентов становится все более актуальной для многих регионов России.   
В настоящее время ни в одном из регионов России не сформирована эффективная система утилизации автомобилей, нет развитой инфраструктуры авторециклинга. Отслужившие автомобили, кузова, изношенные и поврежденные автомобильные компоненты бросаются   
во дворах домов, в пустынных местах, на неорганизованных свалках, загрязняя городские территории и природные ландшафты. При выполнении работ, связанных с ремонтом, техобслуживанием, мойкой автомобилей, происходит накопление изношенных деталей: шин, аккумуляторных батарей, стекла, металлических и полимерных изделий, отработанного масла и других эксплуатационных жидкостей. Эти детали и материалы обычно остаются брошенными или вывозятся на свалки, хотя такие отходы содержат большое количество вредных веществ, загрязняют почву и оказывают негативное воздействие на окружающую среду.

За последнее время в ряде министерств и ведомств РФ актуализировалось обсуждение различных программ, проектов, предложений, связанных с введением новых законов, норм   
и требований в отношении утилизации автомобильного транспорта. Среди обсуждаемых нормативно-законодательных инициатив и проектов указов и постановлений можно отметить следующие:

1. Поручение Правительства РФ от 28.05.2009 г. о подготовке проведения   
   в 2010 - 2011 годах эксперимента по утилизации автотранспортных средств (АТС)   
   с максимальным использованием действующего законодательства.
2. Разработка и принятие новой нормативной базы по системе утилизации АТС   
   в России, включая Федеральный закон «Об утилизации автотранспортных средств   
   и их составных частей».
3. Принятие Указа Президента РФ «О мерах по обновлению парка автомобильной техники в Российской Федерации».

ФЗ-128 от 28.07.2012 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и статью 51 Бюджетного кодекса Российской Федерации» предусмотрен утилизационный сбор на колесные транспортные средства, на каждое транспортное средство, ввозимое в Российскую Федерацию или произведенное, изготовленное в Российской Федерации. Действие данного ФЗ распространяется на колесные транспортные средства, на которые паспорта транспортных средств выданы после 01.09.2012 г.

Для создания эффективной системы авторециклинга должна быть сформирована нормативно-правовая база, материально-техническая база. Необходимыми объектами инфраструктуры являются:

- центры сбора и демонтажа отслуживших автомобилей,

- центры утилизации, оборудованные прессами необходимой мощности, либо шредерные заводы.

При этом целесообразность коммерческой деятельности данных центров определяется мощностью (т.е. объемом образования данного типа отходов) и эффективностью переработки компонентов автомобиля, образуемых в результате демонтажа.

Сбор и обработку отслуживших автотранспортных средств могут осуществлять лицензированные предприятия, выполняющие определенные технические требования, в том числе имеющие в наличии:

- определенные зоны с влагонепроницаемыми поверхностями и оборудованием   
для сбора жидкостей, отстойниками и очистителями;

- оборудование для обработки и очистки воды, включая дождевую воду,   
в соответствии с санитарными нормами и нормами по защите окружающей среды;

- соответствующие контейнеры для хранения масляных фильтров и аккумуляторных батарей (с нейтрализацией электролита на месте или на другом участке);

- соответствующие емкости для раздельного хранения жидкостей, слитых   
с отслуживших свой срок автомобилей: топливо, моторное масло, трансмиссионное масло, масло для гидравлических систем, охлаждающие жидкости, тормозные жидкости, аккумуляторные кислоты, жидкости систем кондиционирования воздуха, любые другие жидкости, содержащиеся в автомобиле;

- соответствующие места хранения для использованных шин, удовлетворяющие требованиям пожарной безопасности;

- возможность хранения без повреждения всех компонентов, содержащих жидкости,

а также компонентов, предназначенных для повторного использования как запасные части.

Производственная деятельность подобных предприятий заключается в приеме автомобиля на утилизацию, оформлении необходимой документации и проведении первичных операций по демонтажу автомобиля, в том числе:

- демонтаж и подготовка к продаже запасных частей,

- слив технических жидкостей и передача части из них на регенерацию (масла),

- демонтаж и продажа на переработку/передача на размещение стекол,

- демонтаж и продажа на переработку аккумуляторов,

- демонтаж и передача на переработку/размещение шин и полимеров,

- демонтаж прочих элементов кузова с передачей на размещение;

- передача на переплавку оставшихся металлических частей кузова автомобиля.

С учетом незначительных количеств отходов данного типа, образующихся   
в Нефтеюганском районе централизованная организация предприятий (центров)   
по демонтажу и утилизации отслуживших автомобилей нецелесообразна, рекомендуется передача отслужившего автотранспорта в организации межмуниципального и регионального уровня.

**6.7. Обращение с осадками сточных вод**

Осадки и илы сточных вод представляют собой специфический вид отходов, которые образуются в результате функционирования сооружений биологической очистки сточных вод и жидких отходов.

Осадки могут отличаться по химическому составу, влажности, количеству сухого вещества, по цвету и запаху, соотношению органических и минеральных компонентов   
и по другим показателям.

Основную часть сухого вещества осадка из первичных отстойников (в среднем 60—75%) и активного ила (в среднем 70—75%) составляют органические вещества. Органическая часть активного ила в основном состоит из веществ белкового происхождения (до 50%) при содержании жиров и углеводов соответственно до 30 и 10%. В сыром осадке   
из первичных отстойников белков примерно в 2 раза меньше, а углеводов в 2,5—3 раза больше, чем в активном иле.

Осадки и илы сточных вод представляют собой бактериологическую   
и эпидемиологическую опасность. В них имеются все основные формы бактериальных организмов: кокки, палочки, спириллы, а также вирусы. Из патогенных микроорганизмов встречаются возбудители желудочно-кишечных и других заболеваний, большое число яиц гельминтов.

Существуют несколько методов обращения с данным видом отходов – самопроизвольное обезвоживание на иловых площадках, механическое обезвоживание, аэробное и анаэробное сбраживание, компостирование, термическая сушка, сжигание и т.д. Определенный вид обезвреживания/переработки подбирается в соответствии с технологией и производительностью канализационных очистных сооружений.

СанПиН 2.1.7.573-96 «Гигиенические требования к использованию сточных вод   
и их осадков для орошения и удобрения» достаточно четко регламентируют технические условия и порядок их применения для данных целей. Однако, несмотря на некоторую ценность осадков сточных вод как удобрения, их непостоянный состав и содержание тяжелых металлов существенно ограничивают их использование.

В настоящее время осадки сточных вод на КОС в районе обезвреживаются путем механического обезвоживания и размещением на иловых площадках и в связи с малым количеством образующихся отходов данного вида реализовывать промышленную переработку/обезвреживание нецелесообразно.

**Раздел 7. Технологическая схема сбора и вывоза отходов**

**7.1. Оборудование для сбора ТКО и прочих видов отходов**

Для обеспечения населенных пунктов района планово-регулярной системой сбора   
и вывоза ТКО необходимы следующие мероприятия:

* приобретение новых контейнеров для сбора ТКО и других видов отходов,
* реконструкция существующих контейнерных площадок;
* строительство новых контейнерных площадок;
* постепенный переход на использование в качестве мусоросборников бункеров для сбора ТКО и КГО объемом 9 м3.

**7.2. Расчетные параметры системы сбора отходов**

В таблице 72 представлены параметры мероприятий, рекомендуемых   
к внедрению на территории населенных пунктов района.

Таблица 72

Параметры системы сбора ТКО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование населенного пункта** | **Существующее количество площадок, ед.** | **Существующее количество контейнеров, ед.** |
|
| 1 | пгт. Пойковский | 110 (планируемое 77) | 449 (планируемое 347) |
| 2 | п.Каркатеевы | 14 | 55 |
| 3 | п. Куть-ях | 16 | 59 |
| 4 | с.Лемпино | 15 | 43 |
| 5 | п.Салым | 38 | 118 |
| п.Сивыс-Ях | 1 | 8 |
| 6 | п.Сентябрьский | 4 | 27 |
| 7 | п.Сингапай | 24 | 34 |
| с.Чеускино | 9 | 19 |
| 8 | п.Усть-Юган | 36 | 40 |
| п.Юганская Обь |
|  | **Всего** | **267** | **852** |

**7.3. Оборудование для вывоза ТКО и прочих видов отходов**

Сбор отходов с контейнерных площадок осуществляется собирающими мусоровозами. По способу погрузки ТКО из контейнера собирающие мусоровозы делятся   
на две группы:

- мусоровозы задней загрузки;

- мусоровозы боковой загрузки.

Боковая загрузка осуществляется в мусоросборник мусоровоза манипулятором, расположенным, как правило, с правой стороны машины, путем опрокидывания неподвижного контейнера в открывающийся люк на крыше мусоросборника.

Большую популярность в последнее время получил способ задней загрузки,   
при которой мусор из контейнеров загружается в заднюю часть мусоровоза специальным манипулятором. В задней части мусоровоза работает прессующее устройство, позволяющий увеличить коэффициент уплотнения до 2-3 (до 5 в крупных автомашинах).

Основные преимущества технологии задней загрузки:

- коэффициент уплотнения мусора в мусоровозах с задней загрузкой достигает 5,   
в то время как в мусоровозах с боковой загрузкой этот коэффициент не превышает 1,5-3, поэтому, при одном и том же объеме мусоросборника при применении соответствующего шасси грузоподъемность мусоровоза увеличивается в 2,5-3 раза, что позволяет пропорционально сократить требуемый парк спецтехники.

- технология задней загрузки позволяет решать санитарные проблемы за счет исключения просыпания мусора при загрузке контейнера, так как загрузка осуществляется в габаритах мусороприемника, а не через небольшую воронку на крыше мусоросборника, как при боковой загрузке.

- работа с механизмом опрокидывания на мусоровозах с задней загрузкой значительно безопасней для оператора машины, так как подъем контейнера осуществляется на высоту 1,5-1,8 м от земли, а не на 2,5-4 м, как при боковой загрузке.

- возможность применения большого типоразмерного ряда контейнеров в сочетании   
с универсальным загрузочным устройством на представляемых машинах позволяет оптимизировать количество и объем бункеров по каждой конкретной точке сбора ТБО,   
а также осуществлять селективный сбор ТБО с применением контейнеров меньшего объема, в то время как манипулятор мусоровоза с боковой загрузкой рассчитан только на один вид контейнеров.

При задней загрузке твердыми коммунальными отходами мусоровоз может загружаться и вручную, и фронтальным погрузчиком, что исключено при боковой погрузке.

Однако при подборе оборудования для обслуживания контейнерных площадок мелких населенных пунктов необходимо учитывать ширину проездов. Таким образом,   
в отдельных случаях рекомендуется применять мусоровозы с автоматической боковой загрузкой.

**Раздел 8 Технологическая схема утилизации, обезвреживания   
и размещения отходов**

**8.1. Проектирование и строительство мощностей по сортировке и сбору вторичного сырья из отходов**

В настоящее время ведется работа по строительству комплексного межмуниципального полигона для размещения обезвреживания и обработки твердых коммунальных отходов для городов Нефтеюганска и Пыть-Яха, поселений Нефтеюганского района ХМАО-Югры, подразумевающего мусоросортировочный комплекс.

**8.2. Проектирование и строительство мощностей по обезвреживанию   
медицинских и биологических отходов, прочих отходов**

Для обеспечения мощностями по централизованному обезвреживанию ртутьсодержащих отходов рекомендуется использование установок по демеркуризации отходов.

Общая технологическая схема процесса демеркуризации может быть представлена следующим образом (см. рис. 8)



Рисунок 8. Технологическая схема процесса демеркуризации.

Примером установки для демеркуризации может служить установка обезвреживания ртутьсодержащих ламп «Экотром-2» мод. 150-300 компании ООО «НПП ЭКОТРОМ», предназначенная для разделения компонентов ртутьсодержащих ламп.

Для переработки люминесцентных ламп может использоваться установка «Экотром-2» производительностью более 4 млн. ламп/год, а для термического обезвреживания прочих ртутьсодержащих отходов и люминофора – установка «Экотром-ТЕРМ». Данное оборудование достаточно для обезвреживания всего объема отходов района и может быть размещено в одном из крупных населенных пунктов (гп. Пойковский).

Стоимость двух установок для демеркуризации «Экотром-2» и «Экотром-ТЕРМ» составляет около 2 млн. руб. Демеркуризационные установки размещаются в отапливаемом здании площадью не менее 100 м2, ориентировочной стоимостью 3 млн. руб. Стоимость комплекса с учетом всех работ составит не менее 5 млн. руб. Себестоимость обезвреживания одной лампы по аналогичным технологиям составляет 8-10 руб.

**8.3. Проектирование, строительство, эксплуатация и рекультивация/ликвидация объектов размещения отходов**

**8.3.1. Характеристика существующих объектов размещения отходов**

*Полигон для захоронения бытовых отходов с.п. Салым*

В с.п. Салым (п.Сивыс-Ях) вывоз мусора 3–4 классов опасности от населения   
и общественных зданий производится на полигон, расположенный в 3 км от поселка. Полигон находится за пределами жилой зоны и предназначен для захоронения отходов.

Площадь объекта составляет 23,92 г.. Обслуживание полигона осуществляет   
ООО «РУСРС».

Объект введен в эксплуатацию с 2015 г. По периметру площадки, в целях предотвращения разноса легких фракций мусора, возведена обваловка высотой 2–2,5 метра.

Уплотнение отходов достигается четырехкратным прохождением бульдозера   
по одному месту. На уплотненный тонкий слой отходов с помощью экскаватора накладывается промежуточный слой грунта (песка, поднятого при выкапывании траншеи), затем следующий слой отходов. Создается общий слой высотой не более 1 м.

На свалке эксплуатируется техника:

– КАМАЗ-440-5 – 1 ед.

-МАЗ КО-440-4 М – 1 ед.

Вывоз отходов на полигон осуществляется от потребителей п. Салым и п.Сивыс-Ях.

Размещение отходов на полигоне сп.Салым обеспечивает соблюдения всех требований природоохранного законодательства и не приводит к загрязнению окружающей среды.

*Полигон для складирования бытовых и промышленных отходов г.п.Пойковский*

Полигон для складирования бытовых и промышленных отходов г.п.Пойковский расположен в 11 км от г.п.Пойковский, в районе ДНС-11, на 785 км федеральной трассы Ханты-Мансийск – Тюмень.

Основанием для эксплуатации полигона является санитарно-эпидемиологическое заключение Государственной санитарно-эпидемиологической службы РФ от 31.12.2008 № 86.НП.01000.М.000185.12.08, выданное Главным государственным санитарным врачом Управления Федеральной службы по надзору в сфере прав потребителей и благополучия человека по Ханты-Мансийскому автономному округу – Югре в г.Нефтеюганске, Нефтеюганском районе и г.Пыть-Ях.

Проект полигона разработан в 2000 г., имеет положительное заключение государственной экологической экспертизы № 3380 от 01.11.2000. Полигон введен   
в эксплуатацию в 2005 году, срок эксплуатации – до 2017 г., вместимость 716 625 м3 отходов, площадь полигона – 4,8 га, площадь участка складирования ТБО – 3,9 га.

Полигон предназначен для захоронения твердых бытовых отходов и промышленных отходов, для обеспечения санитарной очистки г.п.Пойковский Нефтеюганского района.   
На полигон принимаются отходы от жилых домов, общественных зданий и учреждений, предприятий торговли, общественного питания, уличный, садово-парковый смет, строительный мусор и некоторые виды твердых промышленных отходов.

Полигон ТБО является муниципальной собственностью и передан в аренду   
ООО «Сибирь».

ООО «Сибирь» разработаны внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок эксплуатации полигона: инструкция по приему на полигон ТБО, технология эксплуатации полигона ООО «Сибирь», инструкция по обращению с опасными отходами; режимная карта работы биотермической ямы, график эксплуатации полигона.

На полигоне выполняются следующие виды работ: прием отходов, складирование отходов, изоляция отходов.

Полигон состоит из взаимосвязанных территориальных частей:

– территория, занятая под складирование отходов;

– хозяйственный двор;

– карьер для изолирующего грунта.

Основное сооружение полигона – участок складирования ТКО. Он занимает основную (до 95%) площадь полигона. Участок складирования разбит на 2 очереди эксплуатации с учетом обеспечения приема отходов в течение 15 лет, в составе первой очереди был выделен пусковой комплекс на первые 8 лет. Участки складирования защищены от стоков поверхностных вод с вышерасположенных земельных массивов. Для защиты грунтовых вод в основании полигона создан искусственный экран.

Учет принимаемых отходов ведется по объему в неуплотненном состоянии   
(на основании объема кузова АТС и ориентировочного коэффициента уплотнения).

Режим работы полигона – 6 дней в неделю (выходной – воскресенье). Прием отходов осуществляется с 08– 00 до 17– 00 ч.

Проектной документацией предусмотрена высотная схема складирования ТБО. Участок складирования разбивается на карты, обеспечивающие прием и размещение   
в течение 20 суток.

Выгруженные отходы разравниваются бульдозером тонким слоем (0,2-0,3 м)   
и уплотняются. На уплотненный тонкий слой накладывается следующий слой и таким образом высота наращивается до 2 м (рабочий слой). Рабочий слой уплотненных отходов закрывается промежуточным изолирующим слоем грунта 0,15 м. Движение бульдозер по отсыпке следующих слоев происходит по предварительно уплотненным и изолированным ТБО.

Проектом предусмотрена отсыпка участков складирования ТБО на высоту 19,7 м.

На полигоне используется следующая техника:

– бульдозер на базе трактора 130-160 л.с. Д-3-28 (Д-533);

- каток уплотнитель КМ-305;

- скрепер с ковшом емк.15 м3;

- кран электрический г/р 2,5 т. На базе автомобиля ГАЗ-51А.

Организация работ на полигоне определяется технологической схемой эксплуатации. Технологическая схема представляет собой генеральный план, определяющий с учетом сезонов года последовательность выполнения работ, размещение площадей для складирования ТКО и разработки изолирующего грунта. Основным документом планирования работ является график эксплуатации, составляемый на год. Планируется помесячно: количество принимаемых ТКО с указанием номера карт, на которые складируются отходы, разработка грунта для изоляции ТКО.

Вместимость объекта по проекту составляет 716 625 м3.

Проектный срок эксплуатации – до 2017 г.

По состоянию на конец 2017 г. проектная вместимость полигона заполнена на 71%.

Расчетный остаточный срок эксплуатации при поступлении расчетных потоков отходов составляет 3 года. После 2017 г. необходим ввод в эксплуатацию нового полигона ТБО.

*Межмуниципальный полигон твердых бытовых отходов на 24 км автомобильной дороги г. Нефтеюганск – г.Пыть-Ях*

В районе действует межмуниципальный полигон твердых бытовых отходов, расположенный на 24 км автомобильной дороги г. Нефтеюганск – г.Пыть-Ях, между протоками Очимкина и Вандрас, на землях, принадлежащих гослесфонду Пыть-Яхского лесхоза.

Полигон ТБО является муниципальной собственностью МО г.Нефтеюганск (земельный участок предоставлен Департаменту муниципальной собственности города Нефтеюганска) и передан в аренду ООО «Спецкоммунсервис».

Основанием для эксплуатации полигона является санитарно-эпидемиологическое заключение Государственной санитарно-эпидемиологической службы РФ от 19.08.2004   
№ 86.НЮ.01.574.М.000389.08.04, выданное Главным государственным санитарным врачом по г.Нефтеюганску и Нефтеюганскому району. Объект зарегистрирован в региональном реестре объектов размещения отходов 26.08.2009 под номером 000080005574072470002901.

Рабочий проект полигона ТБО разработан в 1988 г., имеет положительное заключение государственной экологической экспертизы № 385-р от 10.12.1996. Полигон введен   
в эксплуатацию в 1998 г.

Полигон предназначен для захоронения ТБО и обеспечения санитарной очистки городов Нефтеюганска, Пыть-Яха и близлежащих населенных пунктов Нефтеюганского района (с.п.Каркатеевы, с.п.Куть-Ях, с.п.Лемпино, гп.Пойковский, сп.Сентябрьский).   
На полигон ТБО принимаются отходы от жилых домов, общественных зданий и учреждений, предприятий торговли, общественного питания, уличный, садово-парковый смет, строительный мусор и некоторые виды твердых промышленных отходов.

На полигоне эксплуатируются биотермические - с начала 1999 г. (1 яма) и августа 2004 г. (2 ямы).

Организация работ на полигоне определяется технологической схемой эксплуатации.

Основными потребителями услуги являются предприятия и организации различных форм собственности (65%), на долю населения приходится 35% принимаемых на полигон отходов.

Размещение отходов на данном полигоне осуществляется на основании договоров   
и соглашений о межмуниципальном сотрудничестве.

Только 3% отходов, размещаемых на полигоне, принимается от потребителей Нефтеюганского района, основной объем отходов поступает из г. Нефтеюганска (77%)   
и г.Пыть-Ях (20%).

Проектная мощность (емкость) полигона составляет 3 457 тыс. м3.Общий годовой объем поступления отходов на полигон в среднем составляет 120 тыс. м3.

Расчетный срок эксплуатации (по проекту) при указанных показателях составляет   
15 лет, год окончания эксплуатации – 2013 г.

При разработке проекта полигона учитывалась проектная численность населения   
г.Нефтеюганска, фактически на полигон также вывозятся отходы из г.Пыть-Яха   
и населенных пунктов Нефтеюганского района (с.п.Каркатеевы, с.п.Куть-Ях, с.п.Лемпино, гп.Пойковский, сп.Сентябрьский). В связи с этим емкость полигона оказалась исчерпанной уже в 2009 г.

**8.3.2. Проектируемые и строящиеся объекты размещения отходов**

*Комплексный межмуниципальный полигон для размещения обезвреживания   
и обработки твердых коммунальных отходов для городов Нефтеюганска и Пыть-Яха, поселений Нефтеюганского района ХМАО-Югры.*

18 декабря 2017 года в присутствии заместителя Губернатора Югры Алексея Забозлаева соглашение заключили исполняющий обязанности  директора Департамента промышленности автономного округа Василий Дудниченко и генеральный директор   
ООО «Ресурсосбережение ХМАО» Дмитрий Утевский.

Объем инвестиций в создание мощностей по переработке твердых коммунальных отходов составит  более 1 млрд. рублей, из  них  876 млн. рублей – это вложения частных  инвестиций и 224 млн. рублей – окружные инвестиции, предусмотренные на возмещение капитальных затрат концессионера на инвестиционной стадии проекта. Мощность перерабатываемого мусора составит 90 тыс. тонн – это почти 500 тыс. м³ в год. 100% поступающего мусора подлежит обработке с извлечением всех полезных фракций, это металл, пластик, бумага, картон, для использования их в производстве вторичной продукции. Это плитки, добавки для дорожных покрытий. Площадь отведенного под строительство полигона участка 37 га. На первом этапе строительства будет создана инфраструктура полигона, мусоросортировочная станция, что займет 2 года. Эксплуатироваться объект будет не менее 20 лет. Создание 2-й очереди полигона планируется к моменту заполнения 1-й, ориентировочно на 10-11-й годы работы.

**8.3.3. Рекультивация закрытых и ликвидация несанкционированных объектов размещения отходов**

В 2017 году был утвержден План мероприятий («дорожная карта») по ликвидации мест несанкционированного размещения отходов на территории МО Нефтеюганский район. В «дорожную карту» включено 19 объектов несанкционированного размещения отходов: 17 стихийно образованных мест захламления; 2 несанкционированных свалки ТБО (сп.Салым, гп.Пойковский).

В период с мая по сентябрь 2017 г. ликвидировано 17 мест захламления, в т.ч. 10 - силами общественности, привлеченных организаций, 7 - за счет средств местного бюджета. Все места захламления ликвидированы в сроки, утвержденные «дорожной картой». Мероприятия по рекультивации двух несанкционированных свалок ТБО в сп.Салым, гп.Пойковский были исполнены в неполном объеме.

*Принятые меры по ликвидации несанкционированных свалок мусора   
в гп.Пойковский:*

Муниципальный контракт № 0187300001716000151-55565-01 «Рекультивация несанкционированной свалки твердых бытовых отходов в гп. Пойковский Нефтеюганского района». 21.07.2016 по результатам электронного аукциона заключен контракт   
№ 0187300001716000151-55565-01 с ООО «Д-Марк» на сумму – 61 300 000,00 руб.

На 27.06.2017 выполнение41 649 437,00; оплачено41 649 437,00= 67,9% от суммы контракта.

Письмом от 30.06.2017 ООО «Д Марк» уведомило заказчика о приостановлении работ на объекте с 30.06.2017 на основании предписания природоохранной прокуратуры и подачи искового заявления в суд.

12.12.2017 решение Нефтеюганского районного суда о запрете выполнения работ отменено в апелляционной инстанции.

В связи с окончанием срока действия контракта было подано исковое заявление   
в Арбитражный Суд ХМАО-Югры об изменении графика работ.

Арбитражный Суд ХМАО-Югры 04.05.2018 рассмотрев исковое заявление, принял решение в отказе удовлетворении исковых требований.

04.06.2018 была подана Апелляционная жалоба.

*Принятые меры по ликвидации несанкционированных свалок мусора в сп.Салым:*

Муниципальный контракт № 0187300001716000641-55565-01 «Рекультивация несанкционированной свалки твердых бытовых отходов в гп. Салым Нефтеюганского района».

17.02.2017 по результатам электронного аукциона заключен контракт   
№ 0187300001716000641-55565-01 с ООО «Д-Марк» на выполнение работ на сумму – 18 900 000,00 руб.

На 23.06.2017 выставлено к оплате - 2 472 796,62, оплачено- 2 472 796,62= 13,08%   
от суммы контракта.

Письмом от 30.06.2017 ООО «Д Марк» уведомило заказчика о приостановлении работ на объекте с 30.06.2017 на основании предписания природоохранной прокуратуры и подачи искового заявления в суд.

12.12.2017 решение Нефтеюганского районного суда о запрете выполнения работ отменено в апелляционной инстанции.

В связи с окончанием срока действия контракта было подано исковое заявление   
в Арбитражный Суд ХМАО-Югры об изменении графика работ.

Арбитражный Суд ХМАО-Югры 21.05.2018 рассмотрев исковое заявление, принял решение в отказе удовлетворении исковых требований.

21.05.2018 была подана Апелляционная жалоба.

*Комплекс по ликвидации свалок*

Указанный комплекс представляет собой автопоезд, укомплектованный необходимыми транспортными средствами с технологическим оборудованием и техникой, бытовыми принадлежностями и профилактическими средствами.

В составе комплекса должны быть: дизель-электростанция, бульдозеры, погрузчики, автоцистерны с дезинфицирующим раствором, автоцистерны с поливочной водой, мусоровозы с самоуплотнением ТБО, трейлеры для транспортировки технических средств, автотранспорт для перевозки технологического оборудования, автокран для выполнения монтажных и технологических работ, передвижные бытовые блоки.

*Технологические мероприятия*

Начальные мероприятия по ликвидации несанкционированных свалок заключаются в оценке объёма свалки, контрольной проверке на наличие радиоактивности, и в оценке санитарного состояния свалки. После этого составляется проект ликвидации несанкционированной свалки, включающий расчёт необходимого оборудования и транспортно-технических средств комплекса. Для каждой свалки это может быть различный набор комплекса.

Практические действия начинаются с ограждения участка свалки сетчатыми щитами высотой не менее 2,5 м во избежание разноса ветром свалочных масс при выполнении работ. Необходимо иметь в виду особенность работы с несанкционированными свалками, которые в силу бесконтрольности образования могут содержать различные опасности. Для этого следующим этапом работ должна быть обработка свалки дезинфицирующими растворами, а при непосредственных работах необходимо пролить свалку водой   
во избежание пыления свалочных масс. По причине потенциальной опасности таких свалок должны быть предусмотрены необходимые меры защиты людей и дезинфекции оборудования. На время работ необходимый участок свалки должен быть освещён.

Разборка свалки начинается с извлечения крупногабаритных предметов их разборки, резки, отделения металла, далее вскрываются все пакеты, мешки и ящики, извлекается металл, который может препятствовать уплотнению масс. Затем производится погрузка свалочных масс в мусоровозы, снабженные самоуплотнением. Погрузка осуществляется ковшевыми погрузчиками. Перед выездом с территории проведения работ колёса мусоровоза обрабатываются дезинфицирующими растворами.

После очистки территории от свалки почва обрабатывается дезинфицирующими растворами и закрывается слоем грунта толщиной не менее 0,2 м.

Вывоз свалочных масс с несанкционированных свалок должен производиться   
на ближайший полигон в режиме повышенной осторожности по указанным выше причинам. Цена приёма этих масс должна быть выше, чем за приём ТБО от населения, т.к. требования   
к размещению их на полигоне должны быть строже.

*Мероприятия по охране труда.*

Учитывая повышенную опасность несанкционированных свалок, особое внимание следует уделить защите людей от возможных инфекций, появления инфицированных грызунов, насекомых и птиц. Люди должны работать в защитной одежде, при необходимости в респираторах, иметь удобные бытовые условия. В штате работников должен быть медицинский специалист с необходимым оборудованием.

Рабочие должны быть снабжены необходимым инструментом и приспособлениями, позволяющими оперативно уничтожить раскрытую свалку.

В последнее время приобретает большой интерес создание новых, экологически правильно обустроенных полигонов на территории бывших свалок и полигонов. При этом   
не занимаются новые земельные площади, сохраняется инфраструктура прежнего полигона (дороги, сооружения), сохраняется контроль за состоянием бывших свалок и полигонов.

Стоимость строительных работ по рекультивации старых свалок и полигонов,   
по практическому опыту проектных организаций, в зависимости от назначения и вида рекультивации может составлять 60-80% от стоимости создания полигона. Если удельная сметная стоимость строительства 1 га полигона составляет 13-15 млн. рублей (для полигонов малой площади 20-25 млн. руб.), то стоимость рекультивации может составить -12 млн. рублей за 1 га. Стоимость проектных работ по рекультивации свалок и полигонов определяется по «Справочнику базовых цен на проектные работы для строительства. Объекты жилищно-гражданского строительства» и может составить 0,6-1,2 млн. руб. на 1 га.

**Раздел 9 Структура управления и контроль над системой обращения   
с отходами в муниципальном образовании Нефтеюганский район**

**9.1. Анализ системы управления отрасли обращения с отходами в МО Нефтеюганский район**

Согласно Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства   
и потребления»ст. 8, к полномочиям органов местного самоуправления муниципальных районов в области обращения с отходами относится участие в организации деятельности по сбору (в том числе раздельному сбору), транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению твердых коммунальных отходов на территориях соответствующих районов.

К полномочиям органов местного самоуправления поселений в области обращения   
с отходами относится участие в организации деятельности по сбору (в том числе раздельному сбору), и транспортированию твердых коммунальных отходов. На рисунке 9 представлена схема распределения полномочий органов муниципальной власти.



Рис. 9 Схема распределения полномочий органов муниципальной власти в сфере обращения с отходами

*Организационная и функциональная модели управления*

Следует отметить, что под термином «организация» подразумевается деятельность органов местного самоуправления по разработке и реализации комплекса мероприятий, которые создают возможность осуществления на территории муниципального образования сбора, вывоза, утилизации, переработки и размещения коммунальных отходов.   
В соответствии с такой формулировкой вопроса местного значения органы местного самоуправления должны не самостоятельно предоставлять услуги населению в этой области, а создать систему муниципальных правовых актов, обеспечивающих функционирование   
и взаимодействие хозяйствующих субъектов, осуществляющих деятельность в области обращения с отходами: генеральные схемы очистки населенных пунктов, порядок инвентаризации мест размещения отходов, определять показатели образования   
и прогнозируемого роста отходов, производить расчет необходимого количества контейнеров и спецтехники для сбора, транспортировки и утилизации отходов, определяется необходимое количество пунктов сбора твердых коммунальных отходов, контейнерных площадок, полигонов, мусоросортировочных станций.

Существует проблема выявления и привлечения к ответственности лиц, виновных   
в вывозе отходов и мусора в неустановленные места. Судебная практика показывает,   
что к административной ответственности за несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при сборе, складировании, использовании, сжигании, переработке, обезвреживании, транспортировке, захоронении и ином обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами (статья 8.2 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях) привлекаются муниципальные образования. Вместе с тем, закон «Об отходах производства и потребления» в статье 4 определяет, что «право собственности на отходы принадлежит собственнику сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, а также товаров (продукции), в результате использования которых эти отходы образовались». То есть должна наступать ответственность собственника (юридического или физического лица),   
а не муниципалитета.

Муниципальным образованиям, на территории которых возникают такие свалки, удобнее осуществлять функции контроля в этой сфере. Однако в Федеральном законе   
№ 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» отсутствует упоминание   
о муниципальном экологическом контроле, и сегодня функций муниципальных образований по муниципальному экологическому контролю в сфере обращения с отходами законодательство не предусматривает.

Кроме того, у органов местного самоуправления отсутствуют полномочия   
по контролю исполнения муниципальных правовых актов юридическими и физическими лицами. Несмотря на создание в муниципальном образовании системы муниципальных правовых актов в этой сфере (правил, требований, порядка взаимодействия, стандартов качества), вновь и вновь возникают несанкционированные свалки, а привлечь виновных лиц к административной ответственности, выдавать предписания за нарушения в сфере благоустройства и по вопросам обращения с отходами органы местного самоуправления не имеют право. Таким образом, без установления полномочий органов местного самоуправления по контролю в сфере обращения с отходами решить проблемы несанкционированных свалок довольно трудно. А также, должна быть прекращена практика привлечения к ответственности должностных лиц муниципальных образований   
за размещение несанкционированных свалок на земельных участках, находящихся   
в федеральной или региональной собственности. В этой сфере должен быть контроль   
со стороны государственных надзорных органов за выполнением местных нормативно-правовых актов, в частности правил землепользования, благоустройства и др.

Участие в организации деятельности по сбору (в том числе раздельному сбору), транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению твердых коммунальных отходов относится к вопросам местного значения уровня муниципальных районов и городских округов.В соответствии с Законом ХМАО-Югры от 17.11.2016 № 79-оз «О наделении органов местного самоуправления муниципальных образований Ханты-Мансийского автономного округа – Югры отдельными государственными полномочиями   
в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами» органы местного самоуправления муниципальных районов и городских округов наделены следующими отдельными государственными полномочиями:

1) утверждение порядка накопления твердых коммунальных отходов (в том числе   
их раздельного накопления);

2) организация деятельности по накоплению (в том числе раздельному накоплению), сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных отходов;

3) контроль за исполнением правил осуществления деятельности региональных операторов по обращению с твердыми коммунальными отходами.

Здесь также основной проблемой является недостаточность средств местных бюджетов. По предварительным подсчетам специалистов для минимального обустройства полигонов в среднем муниципальном районе требуется около 33 млн. рублей, а проектная стоимость строительства нового полигона твердых коммунальных отходов составляет примерно 162 млн. рублей. При этом законодательство постоянно устанавливает новые правила с учетом экологических, земельных и градостроительных требований.

На сегодня можно констатировать, что действующее законодательство обязало органы местного самоуправления организовать деятельность по сбору, вывозу   
и утилизации/размещения отходов без достаточных финансовых средств, без возможности осуществления контрольных функций. Назрела необходимость совершенствования как федерального законодательства в области обращения с отходами, так и законодательства   
в части создания эффективной системы взаимодействия органов публичной власти, хозяйствующих субъектов и граждан в области обращения с отходами, установления ответственности лиц за нарушение не только федерального законодательства,   
но и муниципальных правовых актов.

Для успешного построения и эффективного функционирования системы обращения   
с отходами на территории муниципального образования требуется добросовестное исполнение своих обязанностей всех уровней власти отвечающих за свой этап (функцию) обращения с отходами, а так же модернизация существующих объектов накопления, переработки и размещения отходов, потребуется не только проведение необходимого производственно-технологического оснащения и модернизации организаций и объектов, обеспечивающих санитарную очистку территорий от отходов, но также коренной пересмотр организационной и функциональной структур управления данным сектором.

К решению проблем в области обращения с отходами и вторичными ресурсами должны привлекаться заинтересованные стороны, в том числе:

* ведомства государственного экологического, санитарно-эпидемиологического и ветеринарного надзора;
* органы представительной и исполнительной власти, курирующие смежные   
  с санитарной очисткой отрасли;
* население и общественные организации;
* специализированные научно-исследовательские и проектные организации, эксперты;
* организации, оказывающие услуги по обращению с отходами;
* крупные хозяйствующие субъекты;
* представители СМИ.

Администрация Нефтеюганского района – исполнительно-распорядительный орган МО Нефтеюганский район. Администрации Нефтеюганского района:

- ведет учет объектов муниципальной собственности;

- управляет и распоряжается земельными участками, находящимися в муниципальной собственности;

-организует мероприятия межпоселенческого характера по охране окружающей среды;

-выдает разрешения на строительство, разрешения на ввод объектов в эксплуатацию при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, расположенных на межселенных территориях Нефтеюганского района;

-организует деятельность по накоплению (в том числе раздельному накоплению), сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных отходов.

**9.2. Институционально-организационная структура управления отходами**

Ответственными за организацию учета, контроля, экологически безопасного   
и экономически обоснованного сбора, накопления, вывоза (транспортирования), обезвреживания и использования муниципальных отходов и вторичного сырья   
в соответствии со Схемой на территории поселений, муниципальных районов являются органы местного самоуправления соответствующих муниципальных образований (МО).

Ответственными за организацию учета, производственного контроля и экологически безопасного обращения с промышленными отходами являются хозяйствующие субъекты, которые их образовали и/или приняли в установленном порядке к обращению.

Государственный контроль над соблюдением действующих требований и правил федерального и регионального санитарно-эпидемиологического и природоохранного законодательства в области обращения с отходами, устройства и содержания объектов   
по обращению с отходами осуществляют в установленном порядке в соответствии со своими полномочиями и компетенциями территориальные подразделения следующих государственных надзорных органов:

* Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования   
  по ХМАО-Югре (Управление Росприроднадзора по ХМАО – Югре);
* Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по ХМАО – Югре (Управление Роспотребнадзора   
  по ХМАО-Югре);
* Ханты-Мансийского отдела по ветеринарному и фитосанитарному надзору   
  по Тюменской области, Ханты-Мансийскому и Ямало-Ненецкому автономным округам;
* Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений ХМАО – Югры (Природнадзор Югры);
* Ветеринарной службы ХМАО – Югры (Ветслужба Югры);

Муниципальный, общественный и производственный контроль за обращением   
с отходами на территории автономного округа осуществляется в соответствии с правилами   
и требованиями, устанавливаемыми действующим федеральным, региональным   
и муниципальным природоохранным законодательством.

**9.4.Экономические механизмы**

**9.4.1. Тарифная политика**

В структуру тарифа на удаление отходов входят затраты на сбор, транспортирование ТКО и КГО, а также затраты, связанные с захоронением ТКО на полигоне.

Начальным этапом системы обращения с отходами является организация их сбора   
в местах образования.

Серьезное влияние на организацию сбора, транспортировки и удаления отходов   
и выбор технологии обезвреживания ТКО, а как следствие - на величину себестоимости, оказывают климатические условия, которые определяют специфику застройки, особые требования к эксплуатации технических средств (контейнеров и спецтранспорта), сроки удаления ТКО и др.

В зонах обильных снегопадов и снегопереносов усложняются подъезды к местам стоянки контейнеров и условия проведения погрузочно-разгрузочных работ.

Очистка жилых районов от ТКО, включая КГО (далее по тексту ТКО) складывается   
из нескольких операций. В основном используется два способа сбора - смешанный   
и раздельный. При смешанном сборе все отходы помещаются в одном мусоросборнике,   
при раздельном - ТКО собирают по видам в разные сборники. Складирование КГО осуществляется в бункеры, которые устанавливаются на контейнерных площадках, либо складируются навалом на контейнерных площадках.

Структура тарифа на услуги по сбору ТКО представлена на рис. 10.



Следующим этапом обращения с ТКО является их вывоз из мест образования до мест утилизации, обезвреживания и размещения. Объективность планирования   
и калькулирования себестоимости на этот вид услуг имеет особо важное значение, поскольку затраты на транспортировку отходов из мест образования до места утилизации, обезвреживания и размещения составляют до 80 % в общих затратах на обращение   
с отходами в случае, если работы по всем этапам обращения с ТКО осуществляет одна специализированная организация. Структуратарифа на вывоз ТКО представлена на рис. 11.



Рис. 11. Структура тарифа на услуги по вывозу ТКО.

Определяющее значение для формирования себестоимости, а, следовательно,   
и тарифа на услуги по вывозу ТКО, приобретает расчет необходимого количества спецтехники для вывоза мусора. При этом от объективности определения потребности   
в специальной технике зависят как затраты на вывоз ТКО, так и качество предоставления этих услуг, а следовательно и тариф на этот вид услуг.

Необходимое количество машин определяется объемом вывозимого мусора, периодичностью вывоза и производительностью мусоровозного транспорта. Производительность работы мусоровозов зависит от объема перевозимого мусора за 1 рейс, количества рейсов, способов загрузки и выгрузки мусора и дальности перевозки его к месту утилизации, обезвреживания и размещения.

Утверждение тарифов на утилизацию и захоронение отходов является полномочиями Региональной службы по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

Формирование затрат по статьям себестоимости, а следовательно и величина тарифа на услуги по утилизации, обезвреживанию и размещению ТКО, зависит от выбранной технологии переработки и захоронения отходов и осуществляется для конкретного населенного пункта на основе технико-экономических расчетов и экологической оценки   
в зависимости от местных условий и установленных для данного населенного пункта санитарно-гигиенических и эпидемиологических требований.

Среди основных направлений развития тарифной политики в области обращения   
с отходами можно выделить 5 наиболее приоритетных:

-разделение потоков отходов по видам и оплата услуг по сбору, накоплению, транспортированию и ликвидации всех видов отходов дифференцировано;

-охват всех отходообразователей услугой по сбору/накоплению, транспортированию   
и ликвидации отходов;

-установление средневзвешенных тарифов для территории, обслуживаемых одним объектом размещения отходов;

-установление дифференцированных тарифов для смешанных и раздельно собранных отходов;

-упорядочение движения финансовых потоков среди всех участников системы обращения с отходами.