

Изучение нормативной документации в сфере отходов

Цель работы: Ознакомиться с нормативной документацией в сфере отходов на примере лицензирования деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов; изучить методику расчета полигона для твердых коммунальных отходов (ТКО); научиться заполнять паспорта на опасные отходы.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ РАБОТЫ

Перечень основных нормативно-правовых документов по лицензированию деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов включает:

Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» (с изменениями на 2 июля 2021 года)

Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» (с изменениями на 2 июля 2021 года)

Федеральный закон «Об экологической экспертизе» (с изменениями на 2 июля 2021 года)

Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 16 июня 2003 года № 144 о введении в действие СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» (с изменениями на 31 марта 2011 года)

Постановление Правительства Российской Федерации от 21 ноября 2011 года № 957 «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности» (с изменениями на 14 сентября 2021 года)

Приказ Федеральной службы по финансовым рынкам от 3 октября 2006 года № 06-114/пз-н «Об утверждении Методических указаний по организации деятельности территориальных органов ФСФР России по порядку сбора и рассмотрения отчетности жилищных накопительных кооперативов» (с изменениями на 27 октября 2010 года)

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 4 декабря 2014 года № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 8 декабря 2020 года № 1027 «Об утверждении порядка подтверждения отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности»

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 1 декабря 2020 года № 999 «Об утверждении требований к

материалам оценки воздействия на окружающую среду»

ГОСТ Р 57742-2017 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Требования безопасности при обращении с опасными твердыми коммунальными отходами при их сборе

Лицензирование деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов осуществляется на основании Федеральных законов «Об отходах производства и потребления» (статья 4 п.3, статья 9), «О лицензировании отдельных видов деятельности» (статья 17 п.74), «Об охране окружающей природной среды» (статья 30). Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (статья 40 п.2) требует, чтобы обязательным условием при выдаче лицензии было представление соискателем лицензии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии санитарным правилам деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления.

Одним из важных этапов при подготовке к лицензированию является инвентаризация отходов. Без полных сведений о том, с какими отходами приходится иметь дело и какие отходы образуются (могут образовываться) в процессе этой деятельности невозможно двигаться дальше. Поэтому инвентаризации отходов придается столь важное значение.

Исходные сведения об отходах берутся из документов первичного учета отходов, проектной документации, технологических схем или из готового Проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов (ПНООЛР).

Опасные отходы

Согласно формулировке закона «Об отходах производства и потребления»: отходы производства и потребления (далее – отходы) – остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Действующее законодательство определяет все отходы как опасные, за исключением отходов V класса опасности для окружающей природной среды, которые не имеют прочих опасных свойств (токсичность, взрывоопасность, пожароопасность, высокая реакционная способность) и не содержат возбудителей инфекционных болезней.

Сведения об опасных отходах, деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять, включая вид опасного отхода, его код и класс

опасности для окружающей природной среды и иные опасные свойства определяются по Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО) (Приложение 1).

Код отхода строится по следующим принципам: Тринадцатизначный код определяет вид отходов, характеризующий их общие классификационные признаки. Первые восемь цифр используются для кодирования происхождения отхода; девятая и десятая цифры используются для кодирования агрегатного состояния и физической формы (0 - данные не установлены, 1 - твёрдый, 2 - жидкий, 3 - пастообразный, 4 - шлам, 5 - гель, коллоид, 6 - эмульсия, 7 - суспензия, 8 - сыпучий, 9 - гранулят, 10 - порошкообразный, 11 - пылеобразный, 12 - волокно, 13 - готовое изделие, потерявшее потребительские свойства, 99 - иное); одиннадцатая и двенадцатая цифры используются для кодирования опасных свойств и их комбинаций (0 - данные не установлены, 1 - токсичность (т), 2 - взрывоопасность (в), 3 - пожароопасность (п), 4 - высокая реакционная способность (р), 5 - содержание возбудителей инфекционных болезней (и), 6 - т+в, 7 - т+п, 8 - т+р, 9 - в+п, 10 - в+р, 11 - в+и, 12 - п+р, 13 - п+и, 14 - р+и, 15 - т+в+п, 16 - т+в+р, 17 - т+п+р, 18 - в+п+р, 19 - в+п+и, 20 - п+р+и, 21 - т+в+п+р, 22 - в+п+р+и, 99 – опасные свойства отсутствуют); тринадцатая цифра используется для кодирования класса опасности для окружающей природной среды (0 - класс опасности не установлен, 1 - I-й класс опасности, 2 - II-й класс опасности, 3 - III-й класс опасности, 4 - IV-й класс опасности, 5 - V-й класс опасности).

Некоторые виды вторичного сырья не являются опасными отходами, следовательно, обращение с такими видами вторичного сырья не требует получения лицензии (например, текстильные отходы, отходы полиолефинов, стеклотбой, лом и отходы черных металлов, лом и отходы алюминия). В тоже время, некоторые виды вторичного сырья являются опасными отходами, а некоторые требуют конкретной оценки опасных свойств, т.к. в ФККО для них не определены опасные свойства.

Когда опасные свойства в ФККО не установлены, необходимо провести исследование этих материалов (отходов) на токсичность, взрывоопасность, пожароопасность, реакционную способность и содержание возбудителей инфекционных заболеваний. Результаты исследований отражаются в Исходных сведениях об отходе (Приложение 2), которые представляются в территориальные органы Ростехнадзора для получения Свидетельства о классе опасности отхода для окружающей природной среды согласно Приказу Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору №13 от 16 января 2007 г.

Свидетельство о классе опасности отхода для окружающей природной

среды оформляется на каждый вид отходов.

Паспорт опасного отхода составляется только на опасные отходы. В подавляющем большинстве случаев, факт наличия Паспорта опасного отхода хотя бы по одному виду отходов, принимаемому на предприятии, означает необходимость лицензирования.

Виды деятельности

В случае, когда производится работа с опасными отходами, следует определиться с видами деятельности, т.к. лицензированию подлежит только сбор, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение опасных отходов.

В законе «Об отходах производства и потребления» есть определения некоторых видов деятельности:

размещение отходов - хранение и захоронение отходов;

хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования;

объект размещения отходов - специально оборудованное сооружение, предназначенное для размещения отходов (полигон, шламохранилище, хвостохранилище, отвал горных пород и другое).

В ГОСТе 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения» (пункт 4.11) есть расширенная понятие:

объекты размещения отходов - полигоны, шламохранилища, хвостохранилища и другие сооружения, обустроенные и эксплуатируемые в соответствии с экологическими требованиями, а также специально оборудованные места для хранения отходов на предприятиях в определенных количествах и на установленные сроки.

Таким образом, размещение отходов может осуществляться только на объектах размещения отходов. Объекты размещения отходов подлежат регистрации в Государственном реестре объектов размещения отходов на основании Постановления Правительства РФ от 26 октября 2000 г. № 818 «О порядке ведения государственного кадастра отходов и проведения паспортизации опасных отходов».

Временное накопление отходов на производственной площадке не считается размещением в случае, когда для этого не используется «специально оборудованное сооружение». Т.е. никак не может считаться размещением отходов накопление отходов в контейнерах или других емкостях. Склад готовой продукции не может считаться сооружением для размещения отходов, т.к. готовая продукция не может считаться отходом.

Бетонированная площадка для накопления и временного хранения

автомобильных шин и т.д. может считаться объектом размещения отходов согласно определению в ГОСТе 30772-2001.

Далее: использование отходов - применение отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг или для получения энергии;

обезвреживание отходов - обработка отходов, в том числе сжигание и обеззараживание отходов на специализированных установках, в целях предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую природную среду.

Такие виды деятельности наиболее часто ведутся на предприятиях вторичных ресурсов.

В Законе «Об отходах производства и потребления» нет определения термину сбор отходов. Определение этого термина есть в ГОСТе 30772- 2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения» (пункт 5.26):

сбор отходов - деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

Порядок лицензирования

Работа с видами вторичного сырья, относящимся к опасным отходам, должна лицензироваться. Порядок лицензирования определен в Положении о лицензировании деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов, утвержденном Постановлением Правительства РФ № 524 от 26 августа 2006 г.

Лицензирование проводят органы Ростехнадзора согласно «Инструкции по организации лицензирования деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов», утвержденной приказом Ростехнадзора от 25 октября 2006 г. № 940. Алгоритм получения лицензии приведен в Приложении 3.

Лицензионные требования

Заявляемая деятельность должна соответствовать лицензионным требованиям и условиям осуществления деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов, а именно:

а) наличие у соискателя лицензии принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании (например, на условиях аренды) производственных помещений, объектов размещения опасных

отходов, специализированных установок по обезвреживанию опасных отходов, специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств, соответствующих установленным требованиям;

б) наличие у индивидуального предпринимателя или работников юридического лица, допущенных к деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов, профессиональной подготовки, подтвержденной свидетельствами (сертификатами) на право работы с опасными отходами;

в) проведение лицензиатом - юридическим лицом производственного контроля за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами при осуществлении деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов;

г) наличие у лицензиата паспортов опасных отходов, в отношении которых осуществляется деятельность по их сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению;

д) иные требования, установленные законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами в отношении деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов.

Документы, требуемые для оформления лицензии

Для получения лицензии на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов соискатель лицензии представляет в лицензирующий орган следующие документы:

а) заявление о предоставлении лицензии (приложение 2) и документы (копии документов), указанные в пункте 1 статьи 9 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности», а именно:

- учредительные документы и документ, подтверждающий факт внесения записи о юридическом лице в единый государственный реестр юридических лиц;

- свидетельство о государственной регистрации гражданина в качестве индивидуального предпринимателя;

- свидетельство о постановке соискателя лицензии на учет в налоговом органе с указанием идентификационного номера налогоплательщика;

- документ, подтверждающий уплату лицензионного сбора за рассмотрение лицензирующим органом заявления о предоставлении лицензии;

б) перечень опасных отходов, с которыми предполагается осуществлять деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению (с указанием наименования отхода согласно ФККО, вида и класса опасности для окружающей среды и здоровья человека, а также сведений о составе отходов);

в) копия положительного заключения государственной экологической экспертизы материалов, представленных для обоснования лицензии;

г) копии свидетельств (сертификатов) на право работы с опасными отходами, подтверждающих профессиональную подготовку индивидуального предпринимателя или работников юридического лица, осуществляющих деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов;

д) копии документов, подтверждающих наличие у соискателя лицензии принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании производственных помещений, объектов размещения опасных отходов, специализированных установок по обезвреживанию опасных отходов, специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств, соответствующих установленным требованиям;

е) копия санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии санитарным правилам деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов.

Копии документов, не заверенные нотариусом, представляются с предъявлением оригинала.

Паспортизация опасных отходов

В Федеральном законе «Об отходах производства и потребления» (п.3, статья 14) закреплено положение о паспортизации опасных отходов. Следует учесть, что опасные отходы могут быть отнесены к опасным только после определения вида и степени их опасности, т.е. после подтверждения отнесения данных отходов к конкретному классу опасности. Паспортизация отходов проводится на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 26.10.2000 № 818 «О порядке ведения государственного кадастра отходов и проведения паспортизации опасных отходов» и Приказа Ростехнадзора от 15 августа 2007 года № 570 «Об организации работы по паспортизации опасных отходов». Для подтверждения класса опасности отходов в органы Ростехнадзора подаются исходные сведения об отходе (приложение 2). Опасные свойства устанавливаются на основе критериев согласно приложению III «Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением», ратифицированной

Федеральным законом от 24 ноября 1994 года № 49-ФЗ. Подтверждение наличия или отсутствия опасных свойств осуществляется на основании нормативно-технических документов или на основании протоколов испытаний (сертификатов).

Пожароопасность материала устанавливается путем определения группы горючести по ГОСТ 12.1.044-89 «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения». Пожароопасные свойства отходов определяются на основании горючести веществ и материалов, входящих в их состав. По горючести вещества и материалы подразделяют на три группы:

- негорючие (несгораемые);
- трудногорючие (трудносгораемые);
- горючие (сгораемые).

Пожароопасными признаются вещества и материалы, относящиеся к группе горючие.

Подтверждение класса опасности и опасных свойств (отсутствия опасных свойств) необходимо для всех отходов, с которыми работает предприятие.

На опасные отходы составляется «Паспорт опасного отхода» согласно Приказу МПР от 2 декабря 2002 г. № 785. Форма и примеры заполненных паспортов даны в приложении 4.

Паспорта опасного отхода и Свидетельства о классе опасности отходов утверждаются в Территориальных органах Ростехнадзора.

На те виды отходов, которые планируется собирать или закупать, паспорта опасных отходов берутся у потенциального поставщика. Если же это невозможно, они составляются и утверждаются самостоятельно.

Профессиональная подготовка на право работы с опасными отходами

Профессиональная подготовка персонала на право работы с опасными отходами проводится организациями, имеющими лицензию на осуществление образовательной деятельности, по «Программе профессиональной подготовки лиц на право работы с опасными отходами», утвержденной приказом МПР РФ от 18.12.2002 № 868 «Об организации профессиональной подготовки на право работы с опасными отходами».

Для получения лицензии необходимо иметь в штате хотя бы одного сертифицированного специалиста. Такой специалист вместе с руководителем несет ответственность за экологический производственный контроль.

Производственный контроль

Производственный контроль осуществляется на основании

лицензионных требований, а также требований законов «Об отходах производства и потребления» (статья 26), «Об охране окружающей природной среды» (статья 67), «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (статья 11 абзац 5, статья 32), «Об охране атмосферного воздуха» (статья 25).

Причем необходимость проведения производственного контроля распространяется только на юридических лиц. Т.е. индивидуальный предприниматель не обязан осуществлять производственный экологический контроль.

Законодательство разделяет «Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль)» и «Производственный контроль за соблюдением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

*Производственный контроль в области охраны окружающей среды
(производственный экологический контроль):*

Порядок проведения экологического контроля отражается в «Положении о производственном экологическом контроле», которое разрабатывается и утверждается руководителем предприятия.

В программе производственного экологического контроля отражается нормирование и аналитический контроль качества воды, воздуха, почв. Производится контроль соответствия выбросов предприятия требованиям ГОСТов раздела «Охрана природы».

Производственный экологический контроль осуществляется в соответствии с рекомендациями «Производственный экологический контроль. Общие требования», а также «Методическими рекомендациями по организации мониторинга источников антропогенного воздействия на окружающую среду в составе производственного экологического контроля».

Программа производственного экологического контроля должна содержать следующую информацию:

- 1) обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;
- 2) период, продолжительность и частоту осуществления производственного мониторинга и измерений;
- 3) сведения об используемых методах проведения производственного мониторинга;
- 4) точки отбора проб и места проведения измерений;
- 5) методы и частоту ведения учета, анализа и сообщения данных;
- 6) план-график внутренних проверок;

- 7) механизмы обеспечения качества инструментальных измерений;
- 8) протокол действий в нештатных ситуациях;
- 9) организационную и функциональную структуру внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля;
- 10) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Производственному контролю при эксплуатации промышленного объекта подлежат величины ПДВ (ВСВ) и выбросы загрязняющих веществ с отработавшими газами от автомобилей. Производственный контроль может производиться силами лаборатории предприятия по контролю воздействий на окружающую среду или по договору сторонней организацией. В случае использования для проведения производственного контроля собственной лаборатории она должна иметь следующие документы:

1. положение о лаборатории,
2. паспорт лаборатории,
3. свидетельства о поверке средств измерений органами государственной метрологической службы,
4. паспорта на государственные стандартные образцы состава и свойств контролируемых объектов,
5. результаты внутреннего и внешнего контроля качества выполняемых измерений,
6. акты отбора проб и журналы их регистрации,
7. аттестованные методики выполнения измерений,
8. журналы результатов контроля воздействий на окружающую среду.

В отсутствие собственной лаборатории, работы по осуществлению производственного контроля проводятся на основании договора с лабораторией аккредитованной на проведение измерений и анализов в области экоаналитического контроля.

Производственный контроль за соблюдением санитарных правил и санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

Производственный контроль за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий осуществляется в соответствии с Санитарными правилами СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СП 1.1.2193-07 (Изменения и дополнения

№ 1 к СП 1.1.1058-01). Программа производственного контроля утверждается руководителем организации, индивидуальным предпринимателем либо уполномоченными в установленном порядке лицами. Санитарно-эпидемиологическая оценка разработанной программы (плана) производственного контроля проводится в Роспотребнадзоре. Оценка проводится безвозмездно.

Государственная экологическая экспертиза

Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ) проводится на основании статьи 33 Федерального закона от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и согласно Федерального закона от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

Порядок проведения ГЭЭ регламентирован «Положением о порядке проведения государственной экологической экспертизы», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 11 июня 1996 г. № 698.

Для прохождения государственной экологической экспертизы готовится экологическое обоснование намечаемой деятельности согласно главе 8 «Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности» (утверждена приказом Минприроды России от 29 декабря 1995 г. № 539). Материалы, обосновывающие выдачу лицензий на деятельность по размещению, складированию, захоронению и уничтожению отходов, должны содержать:

- информацию о предприятии - месторазмещение, занимаемая площадь, состав предприятия, технологическая схема (способы складирования, размещения, захоронения, утилизации), применяемое оборудование, его производственные мощности, мощности очистных сооружений, степень их загрузки, наличие проекта предприятия, утвержденного в установленном порядке;
- сведения об отходах - перечень принимаемых отходов, их количество (объем), физико-химическое состояние, токсичность, опасность, данные по ежегодному поступлению отходов;
- обоснование норматива образования отходов (в соответствии с технологией производства);
- краткую характеристику состояния природной среды в районе размещения предприятия;
- разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферу, водопользование и сброс сточных вод;
- экологические ограничения по складированию (размещению,

захоронению) отходов, исходя из экологического состояния территории и опасности загрязнения территории;

- сведения о фактических сбросах, выбросах и отходах (приводятся для действующих объектов);
- мероприятия по соблюдению экологических ограничений, норм и правил;
- схема и описание действий в условиях чрезвычайной ситуации;
- предложения лицензиата по снижению токсичности отходов.

В составе обосновывающих материалов представляются также сведения о деятельности лицензиата с конкретными видами отходов, указанными в лицензии.

Эти документы готовятся с использованием «Методических рекомендаций по подготовке материалов, представляемых на государственную экологическую экспертизу», утвержденных приказом МПР России от 09.07.2003 № 575.

Государственную экологическую экспертизу проводит Ростехнадзор на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401 «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору». Срок проведения экспертизы может составлять 30 или 60 дней, в зависимости от сложности объекта.

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» устанавливает принцип обязательности оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности (статья 3). Таким образом, любая намечаемая хозяйственная деятельность, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду, должна проходить ОВОС.

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности, являющейся объектом экологической экспертизы, входят в состав документации, представляемой на экспертизу.

В ходе предварительной оценки воздействия на окружающую среду собирается и документируется информация о:

- намечаемой хозяйственной и иной деятельности, включая цель ее реализации, возможные альтернативы, сроки осуществления и предполагаемое месторазмещение, затрагиваемые административные территории, возможность трансграничного воздействия, соответствие территориальным и отраслевым планам и программам;

- состоянии окружающей среды, которая может подвергнуться воздействию, и ее наиболее уязвимых компонентах;
- возможных значимых воздействиях на окружающую среду (потребности в земельных ресурсах, отходы, нагрузки на транспортную и иные инфраструктуры, источники выбросов и сбросов) и мерах по уменьшению или предотвращению этих воздействий.

Исследования по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности включает следующее:

- определение характеристик намечаемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернатив (в том числе отказа от деятельности);
- анализ состояния территории, на которую может оказать влияние намечаемая хозяйственная и иная деятельность (состояние природной среды, наличие и характер антропогенной нагрузки и т.п.);
- выявление возможных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив;
- оценка воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности (вероятности возникновения риска, степени, характера, масштаба, зоны распространения, а также прогнозирование экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий);
- определение мероприятий, уменьшающих, смягчающих или предотвращающих негативные воздействия, оценка их эффективности и возможности реализации;
- оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий;
- сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, в том числе варианта отказа от деятельности и обоснование варианта, предлагаемого для реализации;
- разработка предложений по программе экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- разработка рекомендаций по проведению послепроектного анализа реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- подготовка предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности (включая краткое изложение для неспециалистов);

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду проводится в соответствии с «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую

среду в Российской Федерации», утвержденным Приказом Госкомэкологии от 16 мая 2000 г. № 372.

Материалы обоснования

Материалы обоснования оформляются на бумажном (два экземпляра) и магнитном носителях и включают в себя следующие разделы:

Аннотация. В «Аннотации» указываются фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя или наименование организации (юридического лица), основной профиль хозяйственной и иной деятельности и перечисляются виды намечаемой деятельности по обращению с опасными отходами.

Общие сведения об индивидуальном предпринимателе или юридическом лице, планирующем осуществление деятельности по обращению с опасными отходами.

В этом разделе приводятся следующие сведения:

- фамилия, имя, отчество, место жительства, данные документа, удостоверяющего личность, - для индивидуального предпринимателя;
- полное наименование, организационно-правовая форма и ее код по Общероссийскому классификатору организационно-правовых форм (ОКОПФ), форма собственности и ее код по Общероссийскому классификатору форм собственности (ОКФС), место нахождения организации - для юридического лица;
- юридический адрес индивидуального предпринимателя или юридического лица;
- сведения о филиалах индивидуального предпринимателя и юридического лица и входящих в их состав производственных единицах;
- фактический адрес (адреса), номера телефонов, факса, адрес электронной почты индивидуального предпринимателя или юридического лица;
- дата и номер выдачи свидетельства о государственной регистрации гражданина в качестве индивидуального предпринимателя с указанием органа, выдавшего свидетельство;
- дата и номер выдачи свидетельства о государственной регистрации в качестве юридического лица с указанием органа, выдавшего свидетельство;
- дата выдачи свидетельства о постановке индивидуального предпринимателя или юридического лица на учет в налоговом органе с указанием идентификационного номера налогоплательщика.

Сведения об основной хозяйственной и иной деятельности, сопряженной с необходимостью и/или экономической целесообразностью осуществления

деятельности по обращению с опасными отходами. В этом разделе в текстовой форме приводится описание основной хозяйственной и иной деятельности, осуществляемой индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, включая:

- код по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД);
- код по Общесоюзному классификатору отраслей народного хозяйства (ОКОНХ);
- основные используемые технологические процессы, в том числе в филиалах и на входящих в их состав производственных единицах;
- применяемое оборудование (в том числе в филиалах и на входящих в их состав производственных единицах), его производственные мощности;
- наличие утвержденного в установленном порядке проекта на осуществление хозяйственной и иной деятельности с указанием даты выдачи и номера положительного заключения государственной экологической экспертизы и органа, выдавшего его.

Основные положения обоснования намечаемой деятельности по обращению с опасными отходами. В этом разделе представляют следующую информацию:

- сведения об индивидуальном предпринимателе или юридическом лице, которому принадлежит право собственности на опасные отходы, деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять.
- сведения об опасных отходах, деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять, включая вид опасного отхода, его класс опасности для окружающей природной среды, иные опасные свойства, устанавливая эти данные, а также происхождение, агрегатное состояние, физическую форму и компонентный состав опасного отхода и код по федеральному классификационному каталогу отходов.
- при отсутствии таких сведений в федеральном классификационном каталоге отходов указывается:
 1. класс опасности отхода для окружающей природной среды;
 2. опасные свойства отхода (токсичность, взрывоопасность, пожароопасность, высокая реакционная способность, содержание возбудителей инфекционных болезней) определяются на основе паспорта опасного отхода.
- оценка возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности по обращению с опасными отходами, включая:
 3. цели, основные характеристики намечаемой деятельности по обращению с опасными отходами;

4. состояние окружающей среды, наличие и характер уже имеющейся антропогенной нагрузки на окружающую среду на данной территории;

5. характер и масштаб возможного неблагоприятного воздействия намечаемой деятельности по обращению с опасными отходами на окружающую среду;

6. оценка воздействия на окружающую среду с выделением наиболее уязвимых компонентов, которые могут быть затронуты намечаемой деятельностью по обращению с опасными отходами;

7. альтернативные варианты достижения цели намечаемой деятельности по обращению с опасными отходами;

8. планируемые мероприятия по предотвращению и/или смягчению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при осуществлении намечаемой деятельности по обращению с опасными отходами;

9. предлагаемые меры по предупреждению возможных аварийных ситуаций (степени, характера, масштаба экологических последствий и меры по обеспечению готовности к ликвидации аварий, включая описание противоаварийных мероприятий);

10. сведения об участии общественности при принятии решений, касающихся намечаемой деятельности по обращению с опасными отходами.

а. Способ информирования общественности.

б. Информация о высказанных в процессе проведения общественных обсуждений замечаний и предложений с указанием их авторов, в том числе по предмету возможных разногласий.

— сведения о готовности выполнения индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом лицензионных требований и условий осуществления намечаемой деятельности по обращению с опасными отходами, в том числе следующие данные:

11. наличие у лиц, допущенных к деятельности по обращению с опасными отходами, профессиональной подготовки, подтвержденной свидетельствами (сертификатами) на право работы с опасными отходами, включая:

а. перечень лиц, допущенных к обращению с опасными отходами, с указанием их фамилий, имен, отчеств, должностей и должностных обязанностей, связанных с планируемой деятельностью по обращению с опасными отходами;

б. дат и номеров выдачи соответствующих свидетельств (сертификатов) перечисленным лицам, допущенным к обращению с опасными отходами, с указанием наименования образовательных учреждений, выдавших

такие свидетельства, наличия у таких учреждений лицензии на осуществление образовательной деятельности и приложением даты выдачи и срока действия такой лицензии, копий программ, по которым осуществлялась профессиональная подготовка на право работы с опасными отходами.

12. наличие производственных помещений, объектов размещения отходов, соответствующего техническим нормам и требованиям оборудования, транспортных средств, необходимых для осуществления деятельности по обращению с опасными отходами, включая информацию о наличии прав собственности или иных прав на земельные участки, недвижимое имущество, производственные помещения, оборудование, транспортные средства и иное имущество, используемое при осуществлении намечаемой деятельности по обращению с опасными отходами.

13. Наличие средств контроля и измерений, подтверждающих соблюдение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении деятельности по обращению с опасными отходами, включая:

- а. используемых средствах измерений;
- б. проведении испытаний средств измерений;
- с. соблюдении установленной в техническом паспорте средства измерения области его применения;
- д. периодичности проведения поверок средства измерения;
- е. используемых методиках выполнения измерений.

Сведения о намечаемой деятельности, связанной с образованием опасных отходов. В этом разделе приводится информация о технологических процессах (основных и вспомогательных), в результате которых образуются опасные отходы.

Сведения о намечаемой деятельности по сбору опасных отходов. В этом разделе приводится информация о способах и условиях сбора конкретных видов опасных отходов.

Сведения о намечаемой деятельности по использованию опасных отходов. В этом разделе приводится информация о:

- цели использования опасных отходов - производство товаров, выполнение работ, оказание услуг, получение энергии;
- способах и условиях использования конкретных видов опасных отходов;
- наличии технической и технологической документации об использовании опасных отходов;
- наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы на предполагаемые к применению технологии использования опасных отходов с указанием его даты выдачи и номера и

выдавшего органа;

- наличии объектов/установок по использованию опасных отходов с указанием их проектных характеристик и наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы на проект установки по использованию опасных отходов с указанием его даты выдачи и номера и выдавшего органа;

- наличии и характеристиках оборудования по очистке выбросов загрязняющих вредных веществ в атмосферный воздух в случае использования опасных отходов, в том числе с целью получения энергии путем их сжигания;

- наличии и характеристиках оборудования по очистке сточных вод от загрязняющих вредных веществ;

- вторично образующихся опасных отходах с указанием их количества, класса опасности для окружающей природной среды, опасных свойств, планируемых операциях по обращению с такими опасными отходами.

Сведения о намечаемой деятельности по обезвреживанию опасных отходов. В этом разделе приводится информация о:

- способах и условиях обезвреживания конкретных видов опасных отходов;

- наличии технической и технологической документации об обезвреживании опасных отходов;

- наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы на предполагаемые к применению технологии обезвреживания опасных отходов с указанием его даты выдачи и номера и выдавшего органа;

- наличии объектов/установок по обезвреживанию опасных отходов с указанием их проектных характеристик и наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы на проект установки по обезвреживанию опасных отходов с указанием его даты выдачи и номера и выдавшего органа;

- наличии и характеристиках оборудования по очистке выбросов загрязняющих (вредных) веществ в атмосферный воздух, в том числе в случае обезвреживания опасных отходов путем сжигания;

- наличии и характеристиках оборудования по очистке сточных вод от загрязняющих (вредных) веществ;

- вторично образующихся опасных отходах с указанием их количества, класса опасности для окружающей природной среды, опасных свойств, планируемых операциях по обращению с такими опасными отходами.

Сведения о намечаемой деятельности по транспортировке опасных отходов. В этом разделе приводится информация о:

- наличии лицензии на транспортирование опасных грузов с указанием даты, номера выдачи и органа, ее выдавшего;
- наличии паспортов опасных отходов, планируемых к транспортированию, с указанием даты утверждения и организаций, принявших решение о таком утверждении;
- наличии специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- соблюдении требований безопасности к транспортированию опасных отходов на транспортных средствах.

Сведения о намечаемой деятельности по размещению опасных отходов. В этом разделе приводится информация о: – наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы на предполагаемый к использованию проект объекта по размещению опасных отходов с указанием его даты выдачи, номера и выдавшего органа;

- мерах по изоляции опасных отходов на объекте по их размещению;
 - специальном оборудовании объекта по размещению опасных отходов;
 - организации мониторинга состояния окружающей среды на объекте по размещению опасных отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду с указанием периодичности его осуществления, наблюдаемых параметрах.

Приложения. В Приложениях представляются копии документов и иные дополнительные и/или справочные материалы, в том числе:

- копия свидетельства о классе опасности отхода для окружающей природной среды;
- копии материалов, обосновывающих отнесение опасного отхода к классу опасности для окружающей природной среды, в случае отсутствия сведений о данном опасном отходе в федеральном классификационном каталоге отходов или свидетельства о классе опасности отхода для окружающей природной среды;
- копия паспорта опасного отхода (при условии его оформления);
 - копия свидетельства (копии свидетельств) о профессиональной подготовке лиц на право работы с опасными отходами;
 - копия программы, по которой осуществлялась профессиональная подготовка на право работы с опасными отходами;
 - копия лицензии на осуществление образовательной деятельности образовательного учреждения, осуществлявшего профессиональную подготовку на право работы с опасными отходами;

- документация о проведении общественных обсуждений намечаемой деятельности по обращению с опасными отходами (при условии их проведения);
- иное.

Санитарно-эпидемиологическое заключение

Санитарно-эпидемиологические заключения выдаются на основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы, согласно статьям 22 и 42 закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Выдача санитарно-эпидемиологического заключения осуществляется согласно «Порядку выдачи санитарно-эпидемиологических заключений», утвержденному приказом Роспотребнадзора от 19 июля 2007 г. № 224. Санитарно-эпидемиологическое заключение выдается на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов. Заявляемая деятельность должна соответствовать требованиям СанПиН 2.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Срок действия санитарно-эпидемиологического заключения на вид деятельности не ограничен (бессрочно). Санитарно-эпидемиологические заключения подлежат переоформлению в случаях реорганизации, изменения наименования, места нахождения юридического лица или места жительства индивидуального предпринимателя, осуществляющих деятельность.

Для получения санитарно-эпидемиологического заключения в Территориальное Управление Роспотребнадзора предоставляются следующие документы (перечень документов может несколько отличаться в разных ТУ, некоторые документы из представленного списка могут не потребоваться):

- а) заявку о проведении экспертизы и выдаче санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии заявленного вида деятельности (работ, услуг) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам;
- б) копию свидетельства о внесении записи в Единый государственный реестр юридических лиц, индивидуальных предпринимателей;
- в) копию документа на право пользования помещением (договор аренды, свидетельство о праве собственности).
- б) определение классов опасности для здоровья человека (паспорта опасного отхода);
- в) экологическое обоснование деятельности по обращению с опасными отходами на предприятии;
- г) акт комплексного обследования предприятия по вопросам выполнения санитарного законодательства при обращении с отходами производства и

потребления специалистами соответствующего отдела Роспотребнадзора (для действующих предприятий);

д) проект программы производственного контроля, составленной в соответствии с заявленными видами деятельности, санитарными правилами СП 1.1.1058-01 и предусматривающей контроль за соблюдением СанПиН, СП, ГН, МУ.

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы проводится согласно «Порядка организации и проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, исследований, испытаний и токсикологических, гигиенических и иных видов оценок», утвержденному приказом Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 19 июля 2007 г. № 224. Срок проведения экспертизы не может превышать двух месяцев.

Проведение экспертизы по заявлениям осуществляется на договорной основе.

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

Работа проводится в дисплейном классе с применением программного комплекса «Stalker».

Задание 1. Составление паспортов на опасные отходы

В модуле **Заполнение паспорта отходов** по вариантам, приведенным в задании 1, (табл. 1) заполнить паспорта на опасные отходы.

Таблица 1

Варианты задания 1

№ варианта	Наименование отхода (класс опасности)	Наименование компонента	Содержание (% от массовой доли)
1	ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак (1)	Стекло	93.0
		Алюминий	2.0
		Ртуть	0.03
		Люминофор	4.97
2	кислота серная аккумуляторная отработанная (3)	Серная кислота	17.0
		Механические примеси (п.13 «Крит.»*)	2.0
		Свинец (Прил.2. «Крит»*)	1.0
		Вода (п.13 «Крит»*)	80.0
3	Лом черных металлов несортированный (5)	Лом черных металлов	100
4	обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) (4)	Ткань х / б	81.0
		Нефтепродукты	16.0
		Механические примеси	3.0
5	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая	Бумага, картон	12.0
		Полимеры	15.0
		Стекло	9.0
		Металл	10.0
		Дерево	7.0
		Текстиль	8.0

	крупногабаритный) (4)	Пищевые остатки	19.0
		Смет с полов и строительный мусор	20.0

* - В базе данных справочников программного комплекса «Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды».

Задание 2. Расчет полигона твердых бытовых отходов

Наиболее распространенными в настоящее время сооружениями по обезвреживанию удаляемых из города ТБО являются полигоны. Полигоны - комплекс природоохранных сооружений, предназначенных для складирования, изоляции и обезвреживания ТБО, обеспечивающий защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующий распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов.

Проектирование, эксплуатация и рекультивация полигонов для твердых бытовых отходов производятся в соответствии с Инструкцией по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов, утвержденной Министерством строительства РФ 2 ноября 1996 года.

Условия размещения полигонов ТБО:

Полигоны ТБО размещают при выполнении следующих условий. На землях несельскохозяйственного назначения, непригодных для сельского хозяйства, ухудшенного качества, не занятых зелеными насаждениями.

На участках, где есть возможность осуществления мероприятий и внедрения инженерных решений, исключающих загрязнение окружающей природной среды, развитие опасных геологических процессов или других негативных процессов и явлений.

На участках, прилегающих к городским территориям, если они не включены в жилую застройку в соответствии с генеральным планом развития города на ближайшие 25 лет, а также под перспективную застройку.

На участках, характеризующихся природной защищенностью подземных вод от загрязнения. Грунтовые воды на участке размещения полигонов ТБО должны находиться на глубине не менее 2 м от его основания.

За границами зон возможного влияния на водозаборы, поверхностные

воды, заповедники, курорты и т.д. С учетом розы ветров относительно жилой застройки, зон отдыха и других мест массового пребывания населения, за границами санитарно-защитной зоны. За границами городов.

Рекомендуемая площадь участка складирования ТБО при сроке эксплуатации 15 лет представлена в таблице 2.

При проектировании высотных полигонов ТБО наиболее экономичными являются земельные участки, близкие по форме к квадрату, и предполагающие максимальную высоту складирования ТБО. Заложение откосов высотного полигона определяется расчетами надежности в зависимости от физико-механических характеристик ТБО и грунтов карьеров, из которых будут отсыпаться ограждающие сооружения. По контуру подошвы склонов высотного полигона ТБО следует предусмотреть лотки для сбора и отвода фильтрата.

Таблица 2

Рекомендуемая площадь участка складирования ТБО, га

Средняя численность обслуживаемого населения, тыс.чел.	Средняя высота складирования ТБО, м					
	12	20	25	35	45	60
50	6,5	5,5	—	—	—	—
100	12,5	8,5	7,5	—	—	—
250	31,0	21,0	16,0	13,5	—	—
500	61,0	41,0	31,0	23,0	20,0	—
750	91,0	61,0	46,0	34,0	26,0	—
1000	121,0	81,0	61,0	45,0	35,0	32,0

Фильтрат — жидкая фаза, образующаяся на полигоне при захоронении ТБО влажностью более 55% и вследствие атмосферных осадков, объем которых превышает количество влаги, испаряющейся с поверхности полигона.

Дно и откосы котлована должны иметь противофильтрационные экраны из природных материалов с коэффициентом фильтрации воды не более 10^{-9} м/с и толщиной не менее 1,0 м.

Если противофильтрационный экран из минерального грунта не отвечает требованиям, применяется искусственный противофильтрационный экран, имеющий коэффициент фильтрации воды не более 10^{-9} м/с, срок службы более 75 лет, стойкий к возможным нагрузкам, ультрафиолетовому излучению и

повреждению грызунами.

Схематический разрез высотного полигона ТБО представлен на рисунке 1.

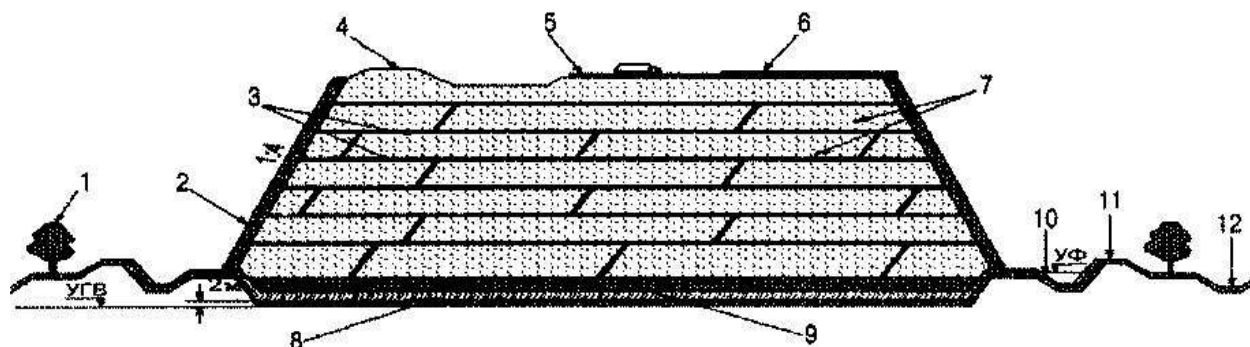


Рисунок 1 – Схема высотного полигона ТБО: 1 – лесная полоса; 2 – боковой внешний изолирующий слой; 3 – промежуточный изолирующий слой; 4 – ТБО, укладываемые на рабочей карте; 5 – временная тупиковая дорога; 6 – временный проезд с твердым покрытием; 7 – твердые бытовые отходы; 8 – естественное или искусственное водонепроницаемое основание; 9 – насыщенные фильтратом отходы; УФ – уровень фильтрата, УГВ – уровень грунтовых вод; 10 – лоток для сбора и отвода фильтрата дождевых и талых вод со склонов; 11 – обваловка фильтратосборного лотка; 12 – нагорная канава для сбора и отвода незагрязненного поверхностного стока (дождевых и талых вод)

Порядок выполнения расчетов

Расчет полигона твердых бытовых отходов

проводится последующим этапам:

1. Определение общей вместимости полигона ТБО

Для этого необходимы следующие данные:

- 1) расчетный срок эксплуатации полигона T , лет;
- 2) удельная норма образования отходов на одного человека в год W_1 , $\text{м}^3/\text{чел} \cdot \text{год}$; в среднем $W_1 = 1,2 \text{ м}^3/\text{чел} \cdot \text{год}$.
- 3) скорость ежегодного прироста удельной нормы U , %; принимаем $U = 1,8\%$;
- 4) численность населения города на момент проектирования полигона N_1 , чел;

- 5) прогнозируемая численность населения города через T лет – N_2 , чел.;
- 6) ориентировочная высота «холма» ТБО на полигоне, согласованная архитектурно-планировочным управлением города, H^{op} , м;

Определение удельной нормы образования W_2 отходов через T лет, $\text{м}^3/\text{чел} \cdot \text{год}$:

$$W_2 = W_1 \cdot \left(1 + \frac{U}{100} \right)^T, \quad (1)$$

Расчет общей вместимости полигона E_T , m^3 :

$$E_T = \frac{W_1 + W_2}{2} \cdot \frac{N_1 + N_2}{2} \cdot \frac{K_2}{K_1} \cdot T, \quad (2)$$

где N_1 – численность населения города на момент проектирования полигона, чел;

N_2 – численность населения на момент ввода полигона в эксплуатацию и спустя время T , чел.;

K_1 – коэффициент уплотнения ТБО за весь период T ;

K_2 – объем изолирующих слоев грунта;

T – период эксплуатации полигона до его закрытия, лет;

Коэффициенты K_1 и K_2 определяются по таблице 3 и 4 в зависимости от ориентировочной высоты «холма» полигона ТБО $H_{\text{П}}^{\text{ор}}$, м.

Таблица 3

Значения коэффициента K_1

Масса бульдозера, т	Ориентировочная высота «холма» полигона ТБО $H_{\text{П}}^{\text{ор}}$, м	K_1
14	10	3,7
14	10...30	4,0
20...25	более 30	4,5

Таблица 4

Значения коэффициента K_2

$H_{\text{П}}^{\text{ор}}$, м	< 5,0	5,0...7,0	7,1...9,0	12	15	39	50
K_2	1,37	1,27	1,25	1,24	1,2	1,18	1,16

2. Определение площади полигона

Основание полигона принимаем в виде прямоугольника, а форму «холма» отходов – в виде усеченной пирамиды.

Из объема пирамиды ($V = S \cdot H/3$) определяют ее основание (площадь участка складирования ТБО) S_{yc} , м²

$$S_{yc} = \frac{3 \cdot V}{H} = \frac{3E_T}{H_{II}^{op}}, \quad (3)$$

Вокруг участка складирования отходов должны быть свободная площадь для движения и работы транспорта, механизмов, обслуживающего персонала и подъездных дорог. Поэтому необходимая под полигон площадь S_{Π} (м^2) должна быть больше участка складирования

$S_{\text{УС}}$ для размещения вспомогательной зоны $S_{\text{Всп}}$ (принимая $S_{\text{Всп}} = 0,6$ га) и проездных дорог (коэффициент 1,1)

$$S_{\Pi} = 1,1 \cdot S_{\text{УС}} + S_{\text{Всп}} \quad (4)$$

3. Уточнение высоты «холма» ТБО и расчет параметров котлована

Практика показывает, что грунт для изолирующих промежуточных слоев, а в будущем для рекультивационного (верхнего) слоя при закрытии свалки экономически целесообразно заготавливать из котлована под основание участка складирования ТБО.

Холм полигона имеет вид усеченной пирамиды. Объем усеченной пирамиды V , м^3 («холма» ТБО) можно определить по формуле:

$$V = \frac{1}{3} (S_{\text{Н}} + S_{\text{В}} + \sqrt{S_{\text{Н}} \cdot S_{\text{В}}}) \cdot H, \quad (5)$$

где $S_{\text{Н}}$, $S_{\text{В}}$ – площадь нижнего и верхнего основания пирамиды, м^2 ;

H – высота пирамиды, м.

Таким образом, общая вместимость полигона E_{Π} , м^3

$$E_{\Pi} = \frac{1}{3} (S_{\text{УС}} + S_{\text{В}} + \sqrt{S_{\text{УС}} \cdot S_{\text{В}}}) \cdot H_{\Pi} \quad (6)$$

Отсюда, уточняем высоту полигона H_{Π} , м

$$H_{\Pi} = \frac{3 \cdot E_{\Pi}}{S_{\text{УС}} + S_{\text{В}} + \sqrt{S_{\text{УС}} \cdot S_{\text{В}}}} \quad (7)$$

Площадь верхнего основания холма полигона представляет форму квадрата. Принимаем $S_{\text{В}} = 40 \times 40 \text{ м}^2$.

Определяем требуемый объем грунта V_{Γ} , м^3

$$V_{\Gamma} = E_{\Pi} \cdot \left(1 - \frac{1}{K_2} \right) \quad (8)$$

Глубина котлована $H_{\text{К}}$ (м) с учетом откосов (коэффициент 1,1) равна:

$$H_K = 1,1 \cdot \frac{V_r}{S_{yC}} \quad (9)$$

Оценивают верхнюю отметку полигона ТБО H_{BO} , м

$$H_{BO} = H_{П} - H_{К} + 1 \quad (10)$$

Высоту наружного изолирующего слоя грунта принимают равной 1 м, что учтено в формуле (10).

Выполнение расчетов

Для выполнения работы необходимо по вариантам исходных данных приведенных в таблице 5:

определить общую вместимость полигона ТБО;

рассчитать площадь полигона;

произвести уточнение высоты «холма» ТБО и расчет параметров котлована.

Таблица 5

Исходные данные для расчета

№ вар	T, лет	N ₁ , тыс. чел	N ₂ , тыс. чел	H ^{ор} _П , м
1	20	350	500	20
2	20	1300	2000	40
3	25	280	450	25
4	18	630	1000	30
5	22	410	800	30
6	25	250	520	20
7	20	1100	1800	35
8	18	800	1100	30
9	19	425	630	30
10	22	370	530	30
11	23	1600	2200	40
12	25	1025	1500	40
13	20	220	390	20
14	18	420	610	25
15	18	550	950	25
16	22	1310	2000	40

17	22	355	940	20
18	25	820	1300	30
19	20	225	475	20
20	18	510	975	25
21	20	1400	1900	40
22	23	345	420	20
23	22	660	1400	25
24	25	1250	2300	40
25	25	440	710	25
26	18	970	1100	40
27	20	340	470	25
28	23	800	970	30
29	22	450	560	20
30	25	600	770	40

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

в тетради по результатам расчетов заполнить таблицу 6;

на электронном носителе сохранить заполненные формы паспортов на опасные отходы;

сделать выводы по работе.

Таблица 6

Форма представления отчета

№вар.	$E_T, \text{м}^3$	$S_{\text{УС}}, \text{м}^2$	$S_{\text{П}}, \text{м}^2$	$H_{\text{П}}, \text{м}$	$V_{\text{Г}}, \text{м}^3$	$H_{\text{ВО}}, \text{м}$

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- Какими документами регламентируется лицензирование деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов?
- Как должна проводиться экологическая экспертиза деятельности в сфере отходов?
- Для чего необходим паспорт на опасные отходы?

- Устройство полигона ТБО.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Изучить Федеральный закон от 24.06.1998г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и написать краткий реферат по положениям нормативного документа.

Изучить Санитарные правила СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» и написать краткий реферат по положениям нормативного документа.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гарин В.М., Соколова Г.Н. Обращение с опасными отходами. Учебное пособие. – М.: Проспект, 2005.
2. Масленников А.Ю. Руководство по лицензированию деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов. – М., 2007. – 61 с.
3. Никитин А.А., Добровольская Е.В. Расчет полигона твердых бытовых отходов – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2009. – 20 с.

ИСХОДНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОТХОДЕ

(наименование отхода по исходным сведениям)

Агрегатное состояние и физическая форма: _____
 (агрегатное состояние и физическая форма отхода: твердый, жидкий, пастообразный, пылевидный, хлопьевидный, сыпучий, гранулированный, пылеобразный, волокнистый, иное изделие, потерявшее свои потребительские свойства, иное)

Состав отхода: _____
 (компонентный состав отхода в процентах)

образован в результате: _____
 (наименование технологического процесса, в результате которого образован отход, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил потребительские свойства, с указанием исходного товара)

Класс опасности отхода: _____

Опасные свойства: _____

Сведения об условиях и объектах размещения отхода: _____

Сведения об использовании и обезвреживании отхода: _____

Дополнительные сведения: _____

ФИО индивидуального предпринимателя или полное наименование юридического лица

Сокращенное наименование: _____

ИШП _____ ОКПО _____

ОКПО _____ ОКВЭД _____

E-mail: _____ Тел./факс: _____

Адрес юридический _____

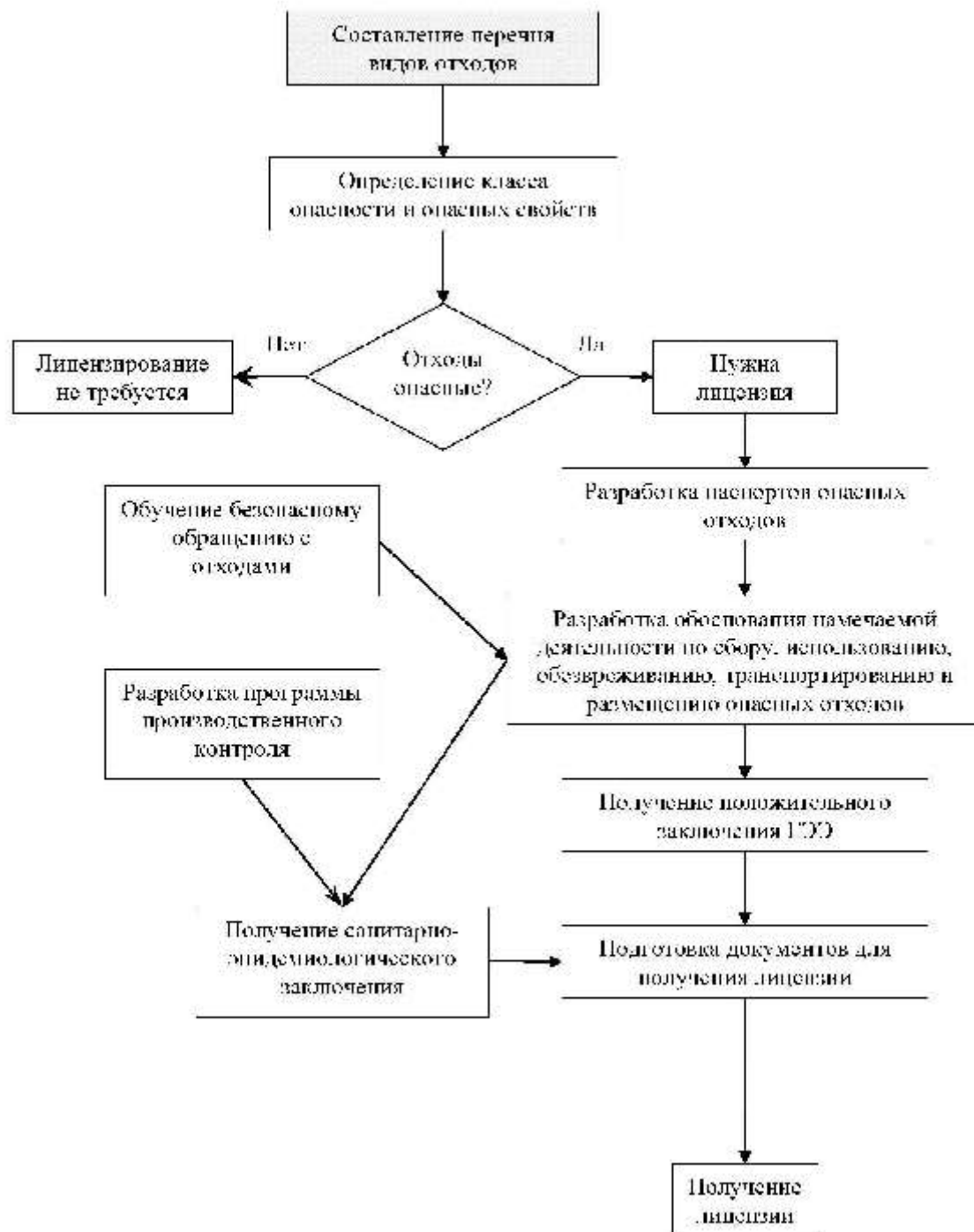
Адрес почтовый _____

Руководитель предприятия _____

(подпись, имя, отчество)
МП

(подпись)

(подпись)



Алгоритм получения лицензии

СВИДЕТЕЛЯЮ Руководитель организации (индивидуальный предприниматель)	СОГЛАСОВАНО Руководитель территориального органа Ростехнадзора России
«___» _____ (число) 20__ г. М.П.	«___» _____ (число) 20__ г. М.П.

ПАСПОРТ ОПАСНОГО ОТХОДА

Составляющая отход _____
 (количество наименований по федеральному классификационному перечню отходов)

(принадлежит к составу и физическим формам отходов: твердый, жидкий, пастообразный, пылевидный, газообразный, сыпучий, гранулы, порошкообразный, пастообразный, волокнистый, листовые изделия, потерявшие свои потребительские свойства, иное)

состоящий из _____
 (компонентный состав отхода в процентах)

образованный в результате _____
 (наименование технологического процесса, в результате которого образован отход, наименование, в результате которого утрачены свои потребительские свойства, с указанием наименования исходного товара)

входит в класс опасности для окружающей природной среды _____

обладает следующими свойствами _____
 (токсичность, пожароопасность, взрывоопасность, высокая радиоактивная способность, содержание возбудителей инфекционных болезней)

Дополнительные сведения _____

ФИО индивидуального предпринимателя или полное наименование юридического лица _____

Сокращенное наименование юридического лица _____

ИНН _____ ОКАТО _____
 ОКПО _____ ОКОНХ _____
 ОКВЭД _____

Адрес юридический _____

Адрес почтовый _____

Бланк паспорта опасного отхода

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель организации
(индивидуальный предприниматель)

“ ” (подпись) 20 ____ г.

М.П.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель территориального органа
управления по экологическому и
технологическому надзору

“ ” (подпись) 20 ____ г.

М.П.

ПАСПОРТ ОПАСНОГО ОТХОДА

Составлен на отход код **575 002 00 13 00 4**, шины пневматические отработанные
(код и наименование по федеральному классификационному каталогу отходов)

Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства

(изделие состоит из физической формы: твердой, жидкой, пастообразной, шлам, гель, жидкость, суспензия, окатный, гранулы, перекристаллизованный, пылеобразный, волокно, готовое изделие, потерявшее свои потребительские свойства, иное)

состоящий из резина – 67 %; металлокорда, металлокорд – 31 %; кордовое волокно – 2 %
(комбинированный состав отходов в процентах)

образованный в результате **эксплуатации автотранспорта**

(наименование технологического процесса, в результате которого

образовался отход, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил свои

потребительские свойства, с учетом наименования исходного товара)

имеющий класс опасности для окружающей природной среды **4**

обладающий опасными свойствами **пожароопасность**

(токсичность, пожароопасность, взрывоопасность, иная)

решения или с особыми, содержащими веществами и/или опасными веществами)

Дополнительные сведения

ФИО индивидуального предпринимателя или полное наименование юридического лица:

Сокращенное наименование юридического лица

ИНН

ОКПО

ОКВЭД

ОКАТО

ОКОПХ

Адрес юридический

Адрес почтовый

Пример заполненного паспорта опасного отхода