

ПОЛИГОН ТКО КАК ОБЪЕКТ ОВОС И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Н. В. Островский, к. т. н., ОАО «Кировгипрозем»



В статье проанализирована методология оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) полигонов ТКО, выделены наиболее значимые факторы воздействия, выявлены проблемы, связанные с нормированием воздействия полигона ТКО на окружающую среду и с оценкой рисков аварий, сделан вывод о необходимости сбора, обобщения и анализа данных мониторинга состояния окружающей среды в зоне влияния действующих полигонов, подчеркнута необходимость использования экономических механизмов для снятия социального напряжения в местах размещения полигонов ТКО.

Согласно ст. 1 закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – это вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

Согласно ст. 1 закона № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» экологическая экспертиза – это установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду.

Экологическая экспертиза дополняет ОВОС, выделяя из выявленных по-

следствий воздействия те, что противоречат природоохранному законодательству. Решения государственной экологической экспертизы (ГЭЭ) являются обязательными для исполнения.

Рассмотрим в качестве объекта ОВОС и экологической экспертизы полигон для размещения (захоронения) ТКО.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА

Положение об ОВОС [1] содержит лишь описание общих процедур. Что касается порядка и содержания работ, состава документации по ОВОС конкретных объектов, то Положение включает отсылку к законодательству РФ в соответствии с видами и (или) конкретными характеристиками намечаемой деятельности. Нужно отметить, что такой порядок для объектов размещения отходов, которые подлежат экологической экспертизе в соответствии с п. 7.2 ст. 11 закона № 174-ФЗ, не утвержден. Поэтому определение методических подходов к ОВОС этих объектов имеет как научное, так и практическое значение.

Наиболее подробным руководством по ОВОС является выпущенное в 1998 г. Госстроем России Практическое пособие к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений [2] (сам СП 11-101-95 в настоящее время не действует). Согласно пособию, ОВОС должна включать в себя следующие разделы:

- описание природно-климатических и гидрогеологических условий и состояния окружающей среды на участке, выбранном для размещения объекта;
- характеристики размещаемого объекта, связанные с его воздействием на окружающую среду, включая:
 - потребность в земельных ресурсах;
 - интенсивности выбросов загрязняющих веществ (ЗВ);
 - интенсивности сбросов ЗВ;
 - влияние на почву, грунтовые воды и литосферу;
 - влияние на растительный и животный мир;

– описание отходов производства и предложения по их утилизации, обезвреживанию или захоронению.

– оценка изменения состояния окружающей среды в результате воздействия на нее размещаемого объекта;

– оценка социально-экономических последствий размещения объекта;

– оценка возможности размещения объекта исходя из требований законодательства.

Каких либо методических пособий по проведению экологической экспертизы нет. Собственно, мы должны проанализировать не только ОВОС, но и всю проектную документацию на предмет соответствия действующим НПА.

Еще одной законодательной новацией последних лет стало введение в закон № 7-ФЗ понятия «наилучшая доступная технология» (НДТ) – технология производства продукции (товаров), выполнения работ, оказания услуг, определяемая на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения целей охраны окружаю-

щей среды при условии наличия технической возможности ее применения. Технологические показатели НДТ отнесены ст. 29 закона № 7-ФЗ к нормам, обязательным для исполнения.

Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии в 2016 г. издан информационно-технический справочник по НДТ «Размещение отходов производства и потребления» (ИТС 17-2016). Он содержит перечень технологических приемов, используемых при размещении ТКО, но технологические показатели, характеризующие воздействие на окружающую среду, в нем отсутствуют.

Теперь перейдем к содержанию ОВОС и характеристикам проекта, требующим экспертной оценки.

РАЗМЕЩЕНИЕ ПОЛИГОНА ТКО

Прежде всего, участок для размещения полигона ТКО должен относиться к категории «земли промышленности... и иного специального назначения». В противном случае не-

обходимо до начала проведения проектных работ осуществить перевод участка в данную категорию. Но перевод земельного участка из одной категории в другую также требует обоснования, в том числе ОВОС, хотя и в сокращенном варианте.

Статья 12 закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» содержит ряд прямых ограничений на размещение отходов, а именно запрещается захоронение отходов:

- в границах населенных пунктов;
- в границах лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зон;
- в водоохранных зонах и на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;
- в местах залегания полезных ископаемых и ведения горных работ в случаях, если возникает угроза загрязнения мест залегания полезных ископаемых и безопасности ведения горных работ.

Connecting Global Competence

Messe München

Ресурсы. Инновации. Решения.

14 – 18 мая 2018 • Messe München

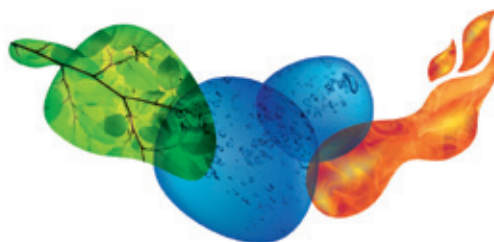
Технологии по защите окружающей среды на IFAT.

- Как предприятия сегодня могут подготовиться к экологическим стандартам завтрашнего дня?
- Как разумно и экономично использовать ресурсы и сырье?
- Как из рециклинга отходов в производственных процессах суметь надолго добиться конкурентного преимущества, которое помогает предприятиям?

На ведущей в мире выставке по водоснабжению, канализации, утилизации и переработке отходов Вы найдете инновационные решения – будь то для очистки технологической воды или разумного рециклинга. Повысьте эффективность Вашего предприятия и откройте инновационный потенциал IFAT 2018.

Новые разделы выставки: www.ifat.de/hallsituation

Зарегистрируйтесь сейчас!
www.ifat.de/tickets/en



IFAT

Нужно также учитывать, что перевод участка в категорию «земли промышленности... и иного специального назначения», скорее всего, не состоится, если участок относится к особо ценным сельскохозяйственным угодьям или к защитным лесам.

Следующее ограничение связано с санитарно-защитными зонами (СЗЗ). Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-3 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий» нормативный радиус СЗЗ для полигона ТКО составляет 500 м и в границах СЗЗ должны отсутствовать жилые дома, объекты социальной инфраструктуры и рекреации.

Наконец, нужно помнить о том, что ст. 9 Градостроительного кодекса РФ запрещает принятие решений о резервировании земельных участков или их переводе из одной категории в другую, если размещение объектов не предусмотрено документами территориального планирования. В случае полигонов ТКО речь идет о схемах территориального планирования (СТП) субъектов РФ, поскольку с 01.01.2016 организация обращения с ТКО отнесена к их компетенции. Но в СТП субъекта РФ планируемый к размещению объект не связан с конкретным земельным участком, его расположение соотносится лишь с конкретным административно-территориальным образованием (поселением) или его частью. Конкретный земельный участок должен быть отображен на генеральном плане поселения.

Законодательство содержит определенные требования к рельефу местности и гидрогеологическим условиям размещения полигонов ТКО [3, 4], ко-

торые не учитываются при разработке генеральных планов поселений ввиду отсутствия необходимой информации. Поэтому нельзя исключать тот вариант, что после проведения гидрогеологических изысканий от выбранного участка придется отказаться. Более рациональным является предварительный выбор земельного участка на основании изысканий с последующим внесением изменений в генеральный план поселения.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Описание природно-климатических и гидрогеологических условий и состояния окружающей среды на участке, выбранном для размещения объекта, должно осуществляться в соответствии с действующими сводами правил: СП 4.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». В приведенных документах все процедуры описаны достаточно подробно. Мы обратим внимание на трех моментах, которые не всегда находят должное отражение в проектных материалах:

- среди климатических характеристик нужно выделить гидротермический коэффициент, значение которого необходимо при расчете водного баланса на полигоне;
- при гидрогеологических изысканиях необходимо определять направление движения вод первого водоносного горизонта и поверхностные водоемы, в которые происходит их разгрузка;
- инженерно-экологические изыскания при размещении любого объекта предусматривают описание флоры и фауны на участке строительства и в зоне воздействия, в том числе выявление редких и исчезающих видов растений и животных.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Основное влияние на атмосферный воздух оказывает свалочный газ, образующийся в результате анаэробных процессов, протекающих в массе отходов. Для расчета выбросов свалочных

газов разработана методика [5]. Сложность ее использования состоит в том, что необходимо знать состав ТКО, а именно влажность, содержание органических веществ, в том числе жироподобных, углеводородных и белковых. В работе [6] приведен расчет выбросов для захоронения ТКО в Московской области (8,5 млн т/год). При этом суммарная величина ТПВ (требуемого потребления воздуха [7]) составила $2,6 \times 10^{14}$ м³/год (3×10^7 м³/год на 1 т ТКО). Основной вклад в ТПВ (84 %) вносят аммиак, сероводород, формальдегид и этилбензол.

В 2003 г. вышли «Рекомендации по расчету образования биогаза... на полигонах ТБО» [8]. Приводимый в них состав свалочного газа по примесям существенно отличается от состава в методике [5] (см. табл. 1).

К сожалению, автору данной статьи не удалось среди множества работ, посвященных свалочным газам, обнаружить хотя бы одну, в которой приводится состав газов, выделяющихся из действующего полигона ТКО.

Приводимые в проектах расчеты выбросов выполнены по методике [5], а расчет рассеивания выбросов – как от площадных источников. При этом лимитирующим показателем оказывается группа суммации токсического воздействия, включающая аммиак, сероводород и формальдегид. Для полигона ТКО мощностью 6,5 тыс. т/год через 15 лет эксплуатации прогнозируется приземная концентрация по указанной выше группе суммации на границе СЗЗ радиусом 500 м 0,8 ед. ПДК_{МР} [9]. Для полигона мощностью 20 тыс. т/год на границе СЗЗ радиусом 500 м концентрация веществ по данной группе суммации составит 1,4 ПДК_{МР} [10]. Для полигона ТКО вместимостью 794 тыс. м³ при сроке эксплуатации 15 лет на границе СЗЗ радиусом 1000 м концентрация веществ по данной группе суммации составит 1,6 ПДК_{МР} [11]. Очевидно, что в двух последних случаях требуется как минимум организация пассивной дегазации с установкой газотводных труб необходимой высоты.

С формальных позиций экологическая экспертиза раздела, посвященного воздействию на атмосферный воздух, не вызывает вопросов. Проблема по существу связана с оценкой правиль-

Таблица 1

Сопоставление составов свалочного газа

Наименование компонента	Содержание, мг/м ³	
	по методике [5]	по рекомендациям [8]
Бензол	–	7,0
Толуол	9029	615
Ксилол	5530	7,0
Этилбензол	1191	–
Изопропилбензол	–	32
1,3,5-Триметилбензол	–	25
Хлорированные углеводороды	–	956
Формальдегид	1204	–
Сероводород	326	200
Аммиак	6659	708

ности расчетов выбросов биогаза и его состава. Сложность методики [5] ведет к возникновению многих неопределенностей, рассмотрению которых препятствует ограниченный объем статьи.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

В практике проектирования полигонов ТКО принимается, что воздействие отходов на подземные воды отсутствует. Это должно обеспечиваться проектными решениями, предотвращающими утечки фильтрата, образующегося в теле полигона. В качестве условия, обеспечивающего необходимую защиту, принят коэффициент фильтрации грунта, подстилающего котлован для захоронения отходов, равный 1×10^{-7} м/с [3]. Это же условие воспроизводит и справочник по НДТ ИТС 17-2016.

Инструкция по проектированию [3] предусматривает, что в случае образования фильтрата котлован полигона должен быть заглублен в глинистый грунт. Это существенно ограничивает возможности по выбору земельного участка, так как глинистые водоупоры встречаются не везде, где есть необходимость в устройстве полигонов ТКО, а в некоторых случаях они залегают на значительных глубинах – 10–20 м от поверхности земли. В качестве эквивалентного технического решения можно рассматривать устройство глиняного экрана.

ИТС 17-2016 в качестве НДТ при обустройстве объектов захоронения ТКО приводит:

- противофильтрационный экран из глинистых грунтов;
- противофильтрационный экран из комбинации природных и искусственных материалов с гидроизолирующим слоем из геомембраны;
- противофильтрационный экран из комбинации природных и искусственных материалов с гидроизолирующим слоем из бентонитовых матов;
- противофильтрационный экран из комбинации природных и искусственных материалов на основе бетона.

В рекомендациях [12] достаточно подробно рассмотрено устройство защитных экранов с использованием бентонитовых матов.

В чем же состоит ОВОС и экологическая экспертиза раздела, который содержит утверждение, что используемые проектные решения обеспечат защиту недр от фильтрата, находящегося в котловане полигона? Проверка достоверности данного утверждения сводится к проверке заложенных в проект технических решений. Эта задача не может быть решена в рамках экологической экспертизы, поскольку НПА, регламентирующие конструкцию и технологию изготовления противофильтрационных экранов, отсутствуют.

Экспертиза технических решений по существу проводится в рамках строительной экспертизы, которая должна предшествовать экологической экспертизе. При этом важно подчеркнуть, что надежность экспертных оценок мероприятий по защите подземных вод может быть значительно повышена на основе анализа влияния на них полигонов ТКО. Соответствующие данные мониторинга имеются в распоряжении региональных управлений Росприроднадзора РФ. ♻️

Продолжение в следующем номере.

ЛИТЕРАТУРА

1. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. Утверждено приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 16.05.2000, № 372.
2. Практическое пособие к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений. – М.: ТП «Центринвест-проект», 1998.
3. Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов. Утверждена Минстроем России 02.11.1996, согласована с Госкомсанэпиднадзором России 10.06.1996, № 01-8/1711.
4. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов: СП 2.1.7.1038-01.
5. Методика расчета количественных характеристик выбросов за-

грязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов. – АКХ им. Памфилова, НИИ им. Сысина, НИИ Атмосфера, НПП Логус, 2004.

6. Островский Н. В. Мусоросжигание – как объект оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы // Экология и промышленность России. 2015. № 8. С. 44–48.

7. Чичерин С. С. Развитие методологии мониторинга атмосферы в РФ и международный опыт / Науч.-практическая конф. «Загрязнение атмосферы городов». Санкт-Петербург, 1–3 октября 2013 г. // Сайт ГГО им. А. И. Воейкова. URL: http://voikovmgo.ru/download/Conferences/Conference20131013/Presentations/20131013_chicherin.pdf.

8. Рекомендации по расчету образования и выбору систем дегазации на полигонах захоронения твердых бытовых отходов. – М.: Федеральный центр благоустройства и обращения с отходами, 2003. – 28 с.

9. Полигон по утилизации и переработке твердых бытовых отходов Увельского муниципального района Чувашской области. Раздел 12. Подраздел 1. Оценка воздействия на окружающую среду. – Н. Новгород: ООО «Нижегород Проект Центр», 2014 [электронный ресурс]. URL: <http://www.admivelka.ru/about/dependents/komitet-stroitelstva-i-infrastruktury-administratsii-uvelskogo-munitsipalnogo-rayona/Том12.1015-07-2013-ОВОС.pdf>.

10. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) для выбора участка под строительство полигона твердых бытовых отходов с мусоросортировочным участком для г. Канаша, Канашского и Комсомольского районов Чувашской Республики. // Официальный портал органов власти Чувашской республики. URL: http://www.gov.cap.ru/userfiles/news/061/ovos_tbo.doc.

11. Оценка воздействия на окружающую среду к проектной документации «Строительство полигона твердых бытовых отходов (ТБО) в г. Междуреченске». – Новокузнецк: ООО «Экология», 2015. – 69 с.

12. Рекомендации по проектированию, строительству и рекультивации полигонов ТБО. – М.: АКХ им. К. Д. Памфилова, 2009.