

## **Совершенствование методики выбора площадки для строительства полигонов твердых отходов потребления**

В. И. Беспалов, Р. Г. Адамян

Захоронение твердых отходов потребления (ТОП) на полигоне является наиболее распространенным методом утилизации отходов, поэтому возникает необходимость выбора оптимальных площадок полигона ТОП.

В основу совершенствования нами положены методические принципы выбора площадки для строительства полигонов ТОП [1,2,3,4,5], которые, обобщив, можно свести к реализации следующих основных этапов:

1. Определение вариантов приемлемых участков площадки и проведение при необходимости дополнительных уточняющих полевых исследований.
2. Выполнение оценки геологических и гидрогеологических условий для рассматриваемых вариантов территории.
3. Установление размера участка размещения полигона.
4. Определение необходимой площади для отвода земельного участка и определение размера санитарно-защитной зоны от границ полигона ТОП.

Именно эта последовательность принята нами за основу для дальнейшего совершенствования методики выбора территории для размещения полигонов ТОП.

Таким образом, на основе выполненных этапов исследований с учетом полученных результатов оценки фактических и требуемых условий [6,7] а также намеченных основных принципов совершенствования, нами предложена методика выбора площадки для строительства полигонов ТОП, которая включает следующие основные этапы:

1. Формирование первого блока исходных данных (блок I), включающего два подблока [8,9]:
  - требуемые значения критериев первичного (предварительного) выбора по группам (подблок I.1);

- требуемые значения критериев вторичного (окончательного) выбора по группам (подблок I.2).

2. Составление перечня возможных вариантов участков территории под строительство полигона ТОП на основе предварительного определения приемлемых для такого строительства площадок путем анализа карт специального топологического зонирования, включающих фоновые геологические и гидрогеологические условия.

3. Для каждого выбранного по п.2 предлагаемой методики варианта формирование второго блока исходных данных (блок II), включающего фактические значения критериев первичного (предварительного) и вторичного (окончательного) выбора по группам [10].

4. Для каждого выбранного по п.2 предлагаемой методики варианта сопоставление требуемых и фактических значений критериев первичного выбора и оценка возможности дальнейшего рассмотрения каждого варианта:

4.1. Если фактические значения критериев первичного выбора не удовлетворяют требуемым, то данный вариант площадки выводится из дальнейшего рассмотрения.

4.2. Если фактические значения критериев первичного выбора удовлетворяют требуемым, то данный вариант площадки принимается к дальнейшему рассмотрению.

5. Для каждого выбранного по п. 4.2 предлагаемой методики варианта сопоставление требуемых и фактических значений критериев вторичного выбора и оценка возможности дальнейшего рассмотрения каждого варианта.

6. Для каждого выбранного по п. 5 предлагаемой методики варианта дополнительное выполнение оценки экологических критериев с целью подтверждения экологической безопасности выбранных вариантов.

7. Окончательный выбор оптимального варианта площадки для строительства полигонов ТОП:

7.1. Если фактические значения критериев вторичного выбора полностью соответствуют требуемым значениям только для одного варианта площадки, то такой вариант принимается в качестве единственного оптимального и подлежит дальнейшему обоснованию в органах государственного управления.

7.2. Если фактические значения критериев вторичного выбора полностью соответствуют требуемым значениям для нескольких вариантов, то для каждого из них на предпроектном этапе выполняется эколого-экономическая оценка и окончательно принимается в качестве единственного оптимального вариант, обладающий максимальной эколого-экономической эффективностью с учетом капитальных и эксплуатационных затрат как для самого полигона, так и для дополнительных инженерных и инженерно-экологических мероприятий, который подлежит дальнейшему обоснованию в органах государственного управления.

7.3. Если фактические значения критериев вторичного выбора не соответствуют требуемым значениям для всех рассматриваемых вариантов, то к дальнейшему рассмотрению принимаются такие два варианта площадки, для которых фактические значения критериев вторичного выбора в наибольшей степени соответствуют их требуемым значениям. Затем для этих вариантов площадки дополнительно разрабатываются инженерные и инженерно-экологические мероприятия, обеспечивающие требуемые значения соответствующих критериев, выполняется оценка эколого-экономической эффективности намеченных мероприятий по повышению степени экологической безопасности полигона и окончательно принимается в качестве единственного оптимального вариант, обладающий максимальной эколого-экономической эффективностью с учетом капитальных и эксплуатационных затрат как для самого полигона, так и для дополнительных инженерных и инженерно-экологических мероприятий, который подлежит дальнейшему

обоснованию в органах государственного управления.

Таким образом, предложенная методика учитывает многогранность факторов и критериев оценки площадки для строительства полигона ТОП. В качестве её основных преимуществ можно выделить то, что:

- во-первых, она базируется на классификации критериев выбора не только по группам, но также и по этапам отбора, используя два блока исходных данных;

- во-вторых, при выборе оптимального варианта площадки для строительства полигона ТОП особое место занимают критерии обеспечения экологической безопасности, позволяющие оценить её степень для нового полигона ТОП, а также дополнительные инженерные и инженерно-экологические мероприятия.

#### Литература

1. Беспалов В.И., Парамонова О.Н. Физическая модель процесса загрязнения окружающей среды твердыми отходами потребления [электронный ресурс] // «Инженерный вестник Дона» 2012, №4 (часть 1) Режим доступа: <http://ivdon.ru/magazine/archive/n4p1y2012/11> (доступ свободный) – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. В.В. Петров, А.Ю. Гусева, Н.В. Гусакова, Д.М. Воробьев Обеспечение функционирования городской системы экологического мониторинга данных по обращению с отходами производства и потребления в г. Таганроге [электронный ресурс] // «Инженерный вестник Дона» 2012, № 4 (часть 2), - Режим доступа: <http://ivdon.ru/magazine/archive/n4p2y2012/1350> (доступ свободный) – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Jinglan Hong, Xiangzhi Li, Cui Zhaojie Life cycle assessment of four municipal solid waste management scenarios in China [article]// Waste Management, Volume 30, Issue 11, November 2010, Pages 2362-2369
4. M.D. Bovea, V. Ibáñez-Forés, A. Gallardo, F.J. Colomer-Mendoza aestrategies. A Spanish case study [article]// Waste Management, Volume 30, Issue 11, November 2010, Pages 2383-2395

5. Адамян Р.Г. Анализ основных характеристик технологии захоронения твердых отходов потребления на полигонах в условиях республики Армения [Текст]//Международная заочная научно-практическая конференция «Наука и образование в XXI веке».- 01 апреля 2013 г.- г.Москва.- С. 84-86.- ISBN 978-5-906353-191(часть V)
6. Адамян Р.Г. Анализ экологических особенностей технологии захоронения твердых отходов потребления в условиях Армении [Текст]// III Международная научно-практическая конференция «Современная школа России: вопросы модернизации» 1-4 марта 2013г. - г. Москва .- С.10-14.-ISSN 2306-8906
7. Беспалов В.И., Адамян Р.Г. Задачи выбора территории для полигонов по захоронению ТБО в условиях г. Еревана Республики Армения [Текст]// Журнал «Научное обозрение».- №2.- Москва, 2013.- С. 158-161.- ISSN 1815-8991
8. Беспалов В.И., Адамян Р.Г. Классификация критериев выбора территории для размещения полигонов по захоронению твердых отходов потребления в условиях республики Армения [Текст]// Журнал «Eastern-European Scientific Journal».- № 2.- 2013г.- С. 175-180.- Дюссельдорф, Германия.- ISBN 978-3-942932-45-5
9. Беспалов В.И., Парамонова О.Н., Экономические аспекты обращения с твердыми отходами потребления в условиях городского хозяйства российской федерации, «VIII Международная научно-практическая конференция «Наука в информационном пространстве-2012», том 9, стр. 29, Украина, 2012.
10. Беспалов В.И., Адамян Р.Г. Оценка условий размещения полигонов по захоронению твердых отходов потребления (ТОП) [Текст]// Журнал «European Applied Sciences».- #2 2013 г.- ORT Publishing, Германия.- С. 190-194.- ISSN 2195-2183