

Манджиева Антонина Олеговна, старший преподаватель кафедры «Строительства, технологии и дизайна», Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова, 358000, Российская федерация, Республика Калмыкия, г. Элиста, ул. Пушкина, 11

Мимишев Арслан Альбертович, старший преподаватель кафедры «Строительства, технологии и дизайна», Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова, 358000, Российская федерация, Республика Калмыкия, г. Элиста, ул. Пушкина, 11

Бадрудинова Амина Нажмудиновна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Строительства, технологии и дизайна», Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова, 358000, Российская федерация, Республика Калмыкия, г. Элиста, ул. Пушкина, 11

Эрендженов Бова Нармаевич, ассистент кафедры «Строительства, технологии и дизайна», Калмыцкий государственный университет им.Б.Б. Городовикова, 358000, Российская федерация, Республика Калмыкия, г. Элиста, ул. Пушкина, 11

Горяева Герля Валерьевна, магистрант 1 года обучения направлению 35.04.02 «Агроинженерия», Калмыцкий государственный университет им.Б.Б. Городовикова, 358000, Российская федерация, Республика Калмыкия, г. Элиста, ул. Пушкина, 11

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ ДЛЯ ПОЛИГОНА ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ г.ЭЛИСТА

Введение. Современное состояние экологической ситуации по Республике Калмыкия рассматривалась нами ранее [1]. Год 2017 объявленный как год экологии требует более тщательного рассмотрения вопросов с размещением и использованием разных отходов деятельности человека.

Отходы, вредное состояние окружающей среды, поверхностные и подземные воды, пища все эти факторы влияют на здоровье человека [2,5,6,].

В республике увеличиваются не санкционированные свалки, много скотомогильников, которые также имеют пагубное влияние на окружающую среду [7,8].

Увеличение площадей по свалки и другие виды отходов ведет к деградации почвенного слоя, выход земель из строя [3,4,9].

Полигон твердых бытовых отходов (ТБО) расположен на территории Республики Калмыкия г.Элиста (в 800м к северо-востоку от Астраханского поста ГАИ и в 600м от автодороги Элиста-Астрахань).

Ключевые слова: экология, влияние, природа, отходы, ситуация.

ASSESSMENT OF ENVIRONMENTAL IMPACT FOR A SOLID WASTE POLYGENE IN THE REPUBLIC OF KALMYKIA, ELISTA

Antonina Olegovna Mandzhieva, Senior Lecturer at the Department of Construction, Technology and Design, B.B. Gorodovikov Kalmyk State University, 11 Pushkin Street, Elista, 358000, Russian Federation, Republic of Kalmykia, e-mail: okonova.a@mail.ru

Arslan Albertovich Mimishev, Senior Lecturer at the Department of Construction, Technology and Design, B.B. Gorodovikov Kalmyk State University, 11 Pushkin St., Elista, 358000, Russian Federation, Republic of Kalmykia, e-mail: arsasha08@mail.ru

Badrudinova Amina Nazhmudinovna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Construction, Technology and Design, Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov, 358000, Russian Federation, Republic of Kalmykia, Elista, Pushkin Street, 11, e-mail: amina08-80@mail.ru

Erendzhenov Bova Narmayevich, Assistant Professor of the Department of Construction, Technology, and Design, Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov, 358000, Russian Federation, Republic of Kalmykia, Elista, Pushkina Street, 11, e-mail: bova.erendzhenov@gmail.ru

Goryaeva Gerlya Valerievna, 1st-year Master's student in the field of 35.04.02 "Agroengineering", Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov, 358000, Russian Federation, Republic of Kalmykia, Elista, Pushkina Street, 11, e-mail: goryaeva.gerlya@mail.ru

Introduction. The current state of the environmental situation in the Republic of Kalmykia was previously discussed by us [1]. The year 2017, declared as the Year of Ecology, requires a more thorough examination of issues related to the disposal and utilization of various human waste products. Waste, the harmful state of the environment, surface and groundwater, and food all have an impact on human health [2,5,6,]. In the republic, there are increasing unauthorized landfills and numerous cattle burial grounds, which also have a detrimental effect on the environment [7,8]. The increase in landfill areas and other types of waste leads to soil degradation and land failure [3,4,9]. The municipal solid waste (MSW) landfill is located in the Republic of Kalmykia, Elista (800 m northeast of the Astrakhan traffic police post and 600 m from the Elista-Astrakhan highway).

Keywords: ecology, impact, nature, waste, situation.

Важным инструментом предотвращения негативного влияния на состояние окружающей среды является процедура оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Под ОВОС намечаемой хозяйственной и иной деятельности понимается процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Проведение ОВОС основано на принципе презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой деятельности, т.е. потенциальной экологической опасности любой деятельности. Удаление

твердых бытовых отходов обеспечивает санитарную очистку городов и создает необходимые санитарно-экологические условия существования населенного пункта.

Современный полигон ТБО представляет собой сложный биотехнологический комплекс.

Полигон ТБО - комплекс природоохранных сооружений, предназначенные для складирования, изоляции и обезвреживания ТБО, обеспечивающие защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующие распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов.

Как объект размещения отходов потребления, полигон ТБО может рассматриваться в качестве, технологического объекта, обеспечивающего нормальное функционирование коммунального хозяйства города и области.

Полигон – наиболее простой и дешевый метод – устраивают там, где основанием могут служить глины и тяжелые суглинки. При захоронении на полигоне теряются все ценные вещества и компоненты ТБО. С учетом невысоких капитальных затрат полигон ТБО на сегодняшний день является самым распространенным методом обезвреживания.

В то же время с экологической точки зрения полигон ТБО является потенциальным загрязнителем большой мощности, поскольку концентрирует на ограниченной территории значительные количества загрязняющих веществ. Для обеспечения экологической безопасности, проектными решениями полигона предусматривается ряд защитных устройств и мероприятий, выполняющих природоохранные функции и придающих полигону ТБО статус природоохранного объекта.

Полигон ТБО выполняет также функции хозяйствующего субъекта, имеющего договорные отношения с рядом организаций на прием, размещение и обезвреживание отходов с оплатой этих услуг по установленным тарифам. С этой точки зрения полигон ТБО может рассматриваться в качестве коммерческого предприятия.

Таким образом, полигон ТБО одновременно выполняет функции технологического объекта коммунального хозяйства, природоохранного объекта, обеспечивающего экологическую безопасность, и коммерческого предприятия, дающего прибыль владельцу полигона. Успешная эксплуатация полигона возможна лишь при оптимальном сочетании всех трёх функций, что должно учитываться при проектировании.

Территория проектируемого полигона ТБО размещена за пределом города Элисты и других населенных пунктов, в санитарно-защитной зоне существующей городской свалкой подлежащей рекультивации. Территория площадки свободна от строений и ценных пород деревьев, имеет уклон в северо-восточном направлении до 3%.

Полигон ТБО размещается за пределами населенного пункта с соблюдением размера санитарно-защитной зоны, устанавливаемой, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция" (с изменениями 1, 2, 3), не менее 1000 м до жилой застройки. Земли, отданные под использования полигонов на многие года не пригодны в сельском хозяйстве. А расположенные скотомогильники, которые были в основном также созданы стихийно накапливают в почве много вредных носителей инфекционных болезней [3,8,9].

Территория, отведенная под строительство полигона твердых бытовых отходов площадью 10,0 га, в административном отношении находится в РК, г. Элиста.

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является определение возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду, а также мероприятий по предотвращению или смягчению воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду для обеспечения экологической стабильности территории района размещения объекта строительства и создания благоприятных условий жизни населения.

Метод исследования. Содержание исследования ОВОС включает определение характеристик намечаемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернатив, анализ антропогенной нагрузки и т.п., определение мероприятий, уменьшающих или предотвращающих негативные воздействия, оценки их эффективности и возможности их реализации.

Управление отходами - это технологический процесс, включающий системно связанные между собой операции их сбора, удаления (транспортирования), сортировки, переработки, утилизации и захоронения. При реализации этого процесса в системе санитарной очистки весьма актуальны вопросы экономики - снижение количества отходов, направляемых на захоронение за счет их вовлечения в промышленную переработку и утилизацию с наименьшими затратами, сведя к минимуму экологический риск практических действий.

Площадка складирования ТБО – предназначена для складирования, изоляции и обезвреживания ТБО, обеспечивающие защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующие распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов.

Полигон – наиболее простой и дешевый метод – устраивают там, где основанием могут служить глины и тяжелые суглинки. При захоронении на полигоне теряются все ценные вещества и компоненты ТБО. С учетом невысоких капитальных затрат полигон ТБО на сегодняшний день является самым распространенным методом обезвреживания.

Оптимальными условиями строительства полигонов являются: наличие участка с основанием на водоупорных грунтах, либо устройство противодиффузионного экрана; расположение уровня грунтовых вод ниже 2м от поверхности площадки; обеспечение грунтом или инертными отходами для изоляции ТБО; конфигурация площадки должна быть близкой к квадрату.

Соблюдение последовательности в технологии обеспечивает выполнение требований охраны окружающей среды в соответствии с требованиями «Инструкции по проектированию, эксплуатации и

рекультивации полигонов твердых бытовых отходов» и рекомендациями санитарных правил СП 2.1.7.-1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов».

Экспериментальная часть. Был проведен осмотр полигона и окружающей территории. По результатам, которого не выявлено никаких отклонений от проектно-технических заданий. Полигон в 2016 году введен в эксплуатацию. Данные по изменению верхнего почвенного слоя не обнаружено. Подтопляемых источников нет.

Выводы. Проблемой обнаруженной во время натурных исследований является не полное изучение прилегающей к территории свалки, а именно геологии, почв, растительности.

Не учтены темпы прироста отходов ТБО и системы захоронения остатков пищи. С учетом роста темпов прироста отходов желательно увеличить территорию по хранению ТБО с строительством новых современных систем захоронения как подземного так и поверхностного типа хранения с учетом в дальнейшем их консервации и уничтожения.,

Библиографический список

1. Сангаджиев М.М. Особенности современной экологической ситуации на территории Республики Калмыкия. // Экология России: на пути к инновации: межвузовский сборник научных трудов/ сост. Н.В.Качалина. – Астрахань: Издатель: Сорокин Роман Васильевич, 2011. – Вып. 4. с. 95-100.
2. Сангаджиев М.М., Сангаджиева С.А., Аляева Ш.А. Особенности медико-географического мониторинга республики Калмыкия, здоровье и среда обитания. // Экология России: на пути к инновации [текст]: межвузовский сборник научных трудов/ сост. Н.В.Качалина. – Астрахань: Издатель: Сорокин Роман Васильевич, 2011. – Вып. 5. с. – 59-65.
3. Петяева И.В., Бадрудинова А.Н., Сангаджиев М.М. Современное состояние земельных ресурсов Калмыкии. // Принципы устойчивого развития как основа безопасности территории Нижнего Поволжья и социально-

экономическое благополучия общества СМО /Международная научно-практическая конференция «Проблемы рационального природопользования и сохранения экологического равновесия в аридных зонах» 16-18 мая 2012 г. с. Солёное Займище 2012. // Составление и редакция: В.П.Зволинский, Н.В. Тютюма, Р.К. Туз – М.: Издательство «Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук», 2012. – 316 с, с. 242-246.

4. Кумеев С.С., Дорджиев А.Г., Сангаджиев М.М., Дорджиев А.А. Характеристика фильтрации жидкости в слабопроницаемых грунтах на примере г. Элиста. // Геология, география и глобальная энергия. Научно-технический журнал. 2012. № 4 (47). Астраханский государственный университет, издательский дом «Астраханский университет» 2012. с. 223-230.

5. Сангаджиев М.М., Емельяненко Д.А., Муджиков Н.Л. Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения Республики Калмыкия. // Экология России: на пути к инновациям [текст]: межвузовский сборник научных трудов / сост. Т.В. Димова. – Астрахань: Издательство Нижневолжского экоцентра, 2013. – Вып.7. – 214 с. с. 64-71.

6. Емельяненко Д.А., Сангаджиев М.М. Влияние антропогенных факторов на социально-гигиенический мониторинг здоровья населения территории Республики Калмыкия. // Безопасность в образовательных и социоприродных системах, Международная научно-практическая конференция (2014; Элиста). Международная научно-практическая конференция «Безопасность в образовательных и социоприродных системах», 16-17 мая 2014 г. [Текст]: материалы / редкол.: Б.К. Салаев, Г.М. Борликов [и др.]. – Элиста: Изд-во Калм. ун-та, 2014. – 266 с. – В надзаг.: Мин-во образования и науки РФ, Ассоциация ун-тов Прикаспийских государств, КалГУ. с. 49-53.

7. Сангаджиев М.М., Гордаева К.Н., Лаглаева Г.Э. Тенденция увеличения отходов производства и потребления: региональный аспект (на примере Республики Калмыкия). // IV Международная Научная Экологическая Конференция на тему «Проблемы рекультивации отходов

быта, промышленного и сельскохозяйственного производства». – Краснодар. – Кубанский госагроуниверситет, 2015. – Ч.1. – 805 с.; Ч.II. -785 с. с. 142-145.

8. Сангаджиев М.М., Леджинов В.С., Намысова А.Н. Экологические проблемы скотомогильников в Калмыкии. // Современные проблемы гуманитарных и естественных наук [текст] : материалы XXII международной научно-практической конференции 2-3 апреля 2015 г./Науч.-инф.издат. центр «Институт стратегических исследований». – Москва: Изд-во «Перо», 2015.- 376 с., 365-369. ISBN 978-5-00086-413-5.

9. Балинов А.С., Нимгирова Г.Ю., Сангаджиев М.М. Государственный мониторинг земель и землеустройство Республики Калмыкия. // Новая наука: проблемы и перспективы: Международное научное периодическое издание по итогам Международной научно-практической конференции (26 ноября 2016 г, г. Стерлитамак). / в 3 ч. Ч.3 - Стерлитамак: АМИ, 2016. – 276 с., с.242-246.