

ПРОБЛЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ПРОИЗВОДСТВЕННО-БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ НА ТЕРРИТОРИИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

В. И. Ступин, В. В. Агеев

*Управление Росприроднадзора по Воронежской области, Россия
Воронежский государственный университет, Россия*

Поступила в редакцию 1 декабря 2015 г.

Аннотация: В статье освещены вопросы обращения производственно-бытовых отходов на территории Воронежской области, приведены возможные пути решения проблемы утилизации данного вида отходов. Рассмотрены территории региона с высокими объемами образования твердых бытовых отходов, их географическая взаимосвязь с риском развития экологически обусловленных заболеваний населения, а также относительно комфортные медико-экологические зоны области, характеризующиеся высокой биоклиматической комфортностью среды.

Ключевые слова: отходы, Воронежская область, медико-экологическое зонирование, утилизация.

Abstract: The article presents a crucial problem of factory and domestic waste management within the territory of Voronezh region as well as possible ways of its utilization. Areas with high volume of solid domestic waste, geographical correlation with the risk of ecologically stipulated diseases and comfort medical and ecological zones, characterized by high bioclimatic comfort of the environment, are also considered.

Key words: wastes, Voronezh region, medical and ecological zonation, utilisation.

Проблема размещения и утилизации производственно-бытовых отходов в большинстве стран мира в последние годы выходит на первый план. Необходимость решения данной проблемы привела к появлению самостоятельного направления природоохранной политики, нацеленного на совершенствование методов организации сбора отходов, их переработки (рециклинга), сжигания, захоронения, а также увеличение стимулирования мероприятий по использованию отходов в хозяйственном обороте и снижению или исключению образования отходов в источниках их образования. В связи с этим в мировой практике возник и получил широкое распространение термин «*управление отходами*» – регламентация и регулирование всех процессов, связанных с образованием, хранением, перевозкой, переработкой, утилизацией и конечным размещением отходов. В Российской Федерации проблема обращения с отходами стоит так же остро, как и во всем мире. Отходы давно являются проблемой, представляющей реальную угрозу экологической безопасности России. Они крайне отрицательно влияют на окружающую природ-

ную среду и вредно сказываются на земельных ресурсах, на состоянии недр, вод, в том числе подземных, лесов и иной растительности, на среде обитания животных, воздушной среде. Отходы причиняют вред здоровью человека, в отдельных случаях являются угрозой для его жизни. В настоящее время в России накоплено около 80-100 млрд. тонн отходов, из которых около 1,5 млрд. тонн – высокотоксичные отходы. При этом ежегодно в нашей стране образуется около 5 млрд. т отходов, основную часть которых составляют промышленные отходы, и обращение с ними с января 2015 года является составной частью производственного экологического контроля, осуществляемого в соответствии с природоохранным законодательством – новая редакции п. 2 ФЗ № 219 «Об охране окружающей среды» (от 21.07.2014.). В России до сих пор нет эффективной системы управления отходами, современные инструменты управления не применяются, что ведет к тому, что проблемы, связанные с отходами, остаются без решения.

Поиск решения проблем обращения с производственно-бытовыми отходами на территории Воронежской области является актуальным.

Количество образованных отходов производства и потребления в 2014 году
(по данным федерального государственного статистического наблюдения)

Класс опасности отходов для окружающей среды	Образование отходов, тонн
I	102,075
II	239,294
III	374609,872
IV	1262423,615
V	4189326,598
Всего	5826701,454

С ростом производства и повышением уровня потребления в 2014 году на территории Воронежской области увеличилось и количество отходов. На предприятиях области ежегодно образуется около 5,3 млн. т отходов, из которых 80 % составляют малоопасные и практически не опасные отходы. Сведения о количестве отходов по классам опасности, образовавшихся на территории Воронежской области в 2014 году, представлены в таблице.

В основном это отходы от сельскохозяйственной деятельности (жом свекловичный свежий, навоз крупного рогатого скота и свиней, грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, осадок (шлам) земляной от промывки овощей, отходы фильтрации при дефекации свекловичного сока (дефекат)), отходы производства (металлолом, бой стекла, зерновые отходы, отходы при производстве пищевых продуктов).

С целью не только снижения количества отходов, но и ресурсосбережения необходимо высушивание жома [4].

Снижение количества фильтрационного осадка можно добиться, применяя современные инновационные технологические схемы очистки диффузионного сока [1, 6]. Полученный фильтрационный осадок свеклосахарного производства, после соответствующей обработки, необходимо направлять для известкования кислых почв [7]. Почвы, имеющие кислую реакцию почвенного раствора, отличаются низким естественным плодородием, на них нельзя получить большого экономического эффекта от применения минеральных удобрений, следовательно, это будет ограничивать дальнейший рост урожайности сельхозкультур. Известкованию подлежат почвы с pH менее 5,5. Кислых почв в регионе имеется 705,7 тыс. га [2].

В 2014 году в системе обращения с отходами производства на территории Воронежской области, с учетом данных статистической отчетности, доля используемых и обезвреживаемых отходов

составила около 80 %. Но при этом не получает развитие создание каких-либо специализированных производств по утилизации отходов.

Вместе с тем, проблемой является и массовое образование несанкционированных мест размещения отходов (рис.), необорудованных специальным образом, что приводит не только к усилению негативного воздействия на окружающую среду, но и к возникновению проблемы учета образования отходов. Это, в свою очередь, значительно усложняет ситуацию со сбором, вывозом, переработкой и утилизацией отходов производства и потребления, а также приводит к появлению неточностей в государственной статистической отчетности.

Вступившие в законную силу с 1 августа 2014 года изменения законодательства в сфере охраны окружающей среды и обращения с отходами производства и потребления кардинально повышают экономическую заинтересованность в реальном снижении степени воздействия предприятий на окружающую среду.

Введено формирование новой системы нормирования воздействия, в том числе и отходов на окружающую среду, с ее ранжированием в зависимости от устанавливаемых категорий предприятий по степени их воздействия на окружающую среду. При этом Правительством РФ уже определены области применения наилучших доступных технологий, которые в обязательном порядке должны внедряться на предприятиях, оказывающих наибольшее негативное воздействие на окружающую среду, и относящихся к объектам 1 категории.

1 августа 2014 года введен в действие Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОПО), в составе которого утверждено 15 объектов размещения отходов на территории Воронежской области. На остальных объектах захоронения отходов, включая и санкционированные свалки, на территории области в соответствии с ч. 7 статьи 12 федерального закона «Об отходах производства

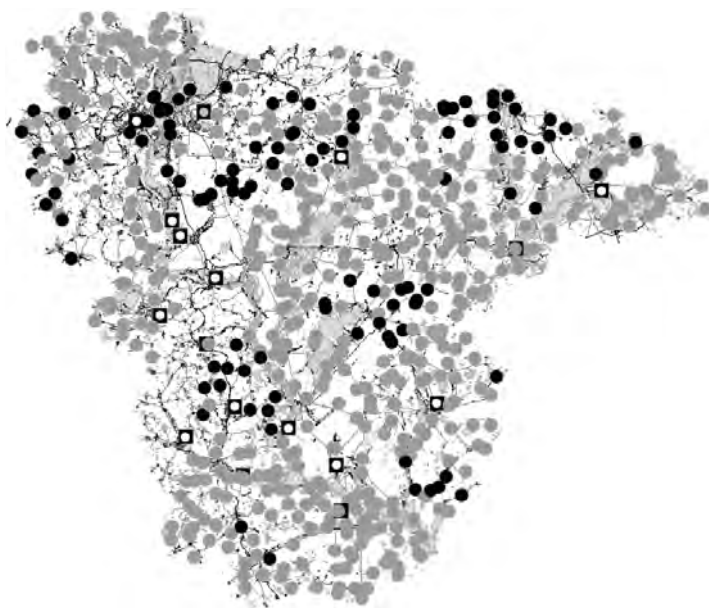


Рис. Размещение отходов в Воронежской области

Санкционированные свалки (серые значки) и несанкционированные (черные значки), полигоны ТБО (квадраты) Воронежской области [5]

и потребления» размещение отходов запрещается со всеми вытекающими последствиями – штрафы, пятикратный размер платы и т.д.

Неэффективное функционирование системы управления отходами в Воронежской области обусловлено крайне несовершенной системой очистки населенных мест, а именно: отсутствием схем очистки населенных пунктов; недостаточным количеством контейнеров и ненадлежащим оборудованием контейнерных площадок; ненадлежащем контролем со стороны управляющих компаний за деятельностью обслуживающих организаций по вопросам содержания контейнерных площадок; отсутствием в частном секторе специально выделенных и закрепленных мест для размещения контейнеров. Это приводит к захламлению территории и возникновению несанкционированных свалок и, как следствие, – к загрязнению почвы, грунтовых вод, атмосферного воздуха; кроме того, свалки являются кормовой базой для мышевидных грызунов.

Для крупных населенных пунктов целесообразно организовывать мусороперегрузочные станции, где мусор уплотняется перед дальнейшей транспортировкой. Объем отходов при этом сокращается в 4-5 раз, соответственно снижаются транспортные расходы. Отходы, подлежащие сортировке, уплотнять не следует. Поэтому на станции перегруза целесообразно организовывать сортировку вторичного сырья, где непосредственно после сортировочного конвейера «хвосты» сортировки прессуются и вывозятся.

Строительство сортировочных линий позволяет извлекать для вторичной переработки до 300-400 кг вторичного сырья на каждую тонну отходов. При раздельном сборе ТБО, безусловно, повышается экономическая эффективность системы оборота отходов. Раздельно собранные отходы – это уже не мусор, а вторичное сырье, из которого можно получать нужные товары, не увеличивая техногенную нагрузку на окружающую среду. Таким образом, это один из наиболее прогрессивных способов утилизации отходов. Сегодня система разноцветных контейнеров для мусора различных типов работает фактически во всех европейских странах. Важно отметить, что в этих странах сортировать мусор является законом для каждого, а его невыполнение карается штрафом.

По данным госстатотчетности за последние 4 года в Воронежской области количество использованных опасных отходов силами предприятий возросло практически вдвое. При этом ввод в эксплуатацию каких-либо наилучших технологий, направленных на снижение объемов их образования или развитие утилизации таких отходов, не известно.

Например, вышедшие из эксплуатации железнодорожные шпалы, покрытые опасными веществами, являются отходом третьего класса опасности. В Воронежской области действует специальная установка по их обезвреживанию, эксплуатируемая лицензированным предприятием. На протяжении всего периода ее эксплуатации уста-

новка оставалась незагруженной и на половину мощности. Проведенная в 2013-2014 году Росприроднадзором целевая проверка показала, что по документации вышедшие из эксплуатации шпалы через несколько инстанций передаются за пределы области. Проследить их дальнейшую судьбу достаточно сложно. Проверка дала свои результаты. В 2014 году впервые предприятие обезвредило 3588,62 тонн, что в пределах проектной производительности, и имеется годовой запас.

Для дальнейшего развития эффективной отрасли обращения с отходами департаментом природных ресурсов и экологии утверждена комплексная схема обращения с отходами на территории Воронежской области (утверждена приказом департамента от 20 февраля 2014 года №49), которой предусмотрено зонирование территории области по принципу отнесения нескольких муниципальных образований к одному кластеру с учетом существующих лицензированных объектов размещения отходов. Всего планируется организовать 8 подобных кластеров: Воронежский, Панинский, Бутурлиновский, Калачеевский, Россошанский, Богучарский, Лискинский, Борисоглебский. Мероприятия комплексной схемы рассчитаны на период до 2020 года.

В состав кластеров будут входить участки механической сортировки, компостирования органической части, захоронения неutilьной части ТБО, обезвреживания опасных отходов и районные склады первичной переработки и временного хранения вторичных материальных ресурсов [2].

К основным муниципальным образованиям с высокими объемами образования твердых бытовых отходов относятся наряду с городским округом – город Воронеж, Лискинский, Новоусманский, Россошанский, Борисоглебский и Бутурлиновский районы, что подтверждается картой интегрального медико-экологического зонирования территории области по риску развития экологически обусловленных заболеваний населения [8]. Вполне комфортные медико-экологические территории расположены в южном секторе области и включают 5 районов юга Воронежской области (Ольховатский, Павловский, Петропавловский, Богучарский, Воробьевский районы), а также единственный – Терновский район – в северо-восточном секторе области [5]. Они характеризуются высокой биоклиматической комфортностью среды, снижением большинства индексов техногенной нагрузки, особенно в сельском хозяйстве.

Таким образом, для решения проблемы отходов в области необходимо: 1) усовершенствовать

комплекс мер по снижению образования отходов, увеличению доли их промышленной переработки, извлечения полезных фракций, осуществлять экологически безопасное захоронение отходов; 2) ликвидировать несанкционированные места размещения производственно-бытовых отходов; 3) повысить привлекательность развития малого и среднего бизнеса по переработке отходов; 4) совершенствовать правовое регулирование системы обращения с отходами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агеев В. В. Исследование процесса озонирования очищенного сока / В. В. Агеев, И. В. Апасов, В. А. Федорук // Сахарная свекла. – 2008. – № 1. – С. 37-39.
2. Доклад о состоянии окружающей среды на территории Воронежской области в 2014 году / департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2015. – 232 с.
3. Интерактивная карта Воронежской области : официальный сайт Администрации Воронежской области [Электронный ресурс] – URL : <http://map.govvrn.ru/maps/> (дата обращения 24.11.2015).
4. Куликова А. М. Энергосбережение при сушке свекловичного жома / А. М. Куликова, В. А. Голыбин, В. А. Федорук // Глобализация науки : проблемы и перспективы : сборник статей международной научно-практической конференции. – Уфа : Редакционно-издательский центр Башкирского государственного университета, 2014. – С. 90-92.
5. Медико-экологический атлас Воронежской области : монография / С. А. Куролап [и др.]. – Воронеж : Истоки, 2010. – 167 с.
6. Способ очистки диффузионного сока с использованием озонирования на дефекации / В. В. Агеев [и др.] // Сахар. – 2007. – № 8. – С. 39-40.
7. Утилизация фильтрационного осадка / Ю. И. Зелепукин [и др.] // Сахар. – 2011. – № 6. – С. 41.
8. Эколого-географический атлас-книга Воронежской области / [под общ. ред. В. И. Федотова]. – Воронеж : Издательство Воронежского государственного университета, 2013. – 514 с.

REFERENCES

1. Ageev V. V. Issledovanie protsessa ozonirovaniya ochishchennogo soka / V. V. Ageev, I. V. Apasov, V. A. Fedoruk // Sakharnaya svekla. – 2008. – № 1. – S. 37-39.
2. Doklad o sostoyanii okruzhayushchey sredy na territorii Voronezhskoy oblasti v 2014 godu / departament prirodnykh resursov i ekologii Voronezhskoy oblasti. – Voronezh : Izdatel'skiy dom VGU, 2015. – 232 s.
3. Interaktivnaya karta Voronezhskoy oblasti : ofitsial'nyy sayt Administratsii Voronezhskoy oblasti [Elektronnyy resurs] – URL : <http://map.govvrn.ru/maps/> (data obrashcheniya 24.11.2015).

4. Kulikova A. M. Energoberezhenie pri sushke sveklovichnogo zhoma / A. M. Kulikova, V. A. Golybin, V. A. Fedoruk // Globalizatsiya nauki : problemy i perspektivy : sbornik statey mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. – Ufa : Redaktsionno-izdatel'skiy tsentr Bashkirskogo gosudarstvennogo universiteta, 2014. – S. 90-92.

5. Mediko-ekologicheskiy atlas Voronezhskoy oblasti : monografiya / S. A. Kurolap [i dr.]. – Voronezh : Istoki, 2010. – 167 s.

6. Sposob ochistki diffuzionnogo soka s ispol'zovaniem ozonirovaniya na defekatsii / V. V. Ageev [i dr.] // Sakhar. – 2007. – № 8. – S. 39-40.

7. Utilizatsiya fil'tratsionnogo osadka / Yu. I. Zelepukin [i dr.] // Sakhar. – 2011. – № 6. – S. 41.

8. Ekologo-geograficheskiy atlas-kniga Voronezhskoy oblasti / [pod obshch. red. V. I. Fedotova]. – Voronezh : Izdatel'stvo Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta, 2013. – 514 s.

Ступин Виктор Игоревич
руководитель управления Росприроднадзора по Воронежской области, г. Воронеж, т. +7(473)235-71-21, E-mail: rpn36@rpn.gov.ru

Агеев Виталий Валериевич
кандидат технических наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и основ медицинских знаний Воронежского государственного университета, г. Воронеж, т. +7(473)228-11-60 (доб. 3092), E-mail: ageev.vzch@gmail.com

Stupin Viktor Igorevitch
Head of Rosprirodnadzor (Federal Service for Supervision of Nature Resources) in Voronezh region, Voronezh, tel. +7(473)235-71-21, E-mail: rpn36@rpn.gov.ru

Ageyev Vitaliy Valeriyevitch
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Chair of Safety of life activity and foundations of medical knowledge, Voronezh State University, Voronezh, tel. +7(473)228-11-60, E-mail: ageev.vzch@gmail.com