

— естественная возобновляемость запасов топлива. Древесная масса, благодаря естественному росту, способна восстанавливаться. В мировой практике, в первую очередь в скандинавских государствах, распространено выращивание низкосортных быстрорастущих пород дерева с последующим их использованием на топливо. В условиях Республики Беларусь к таким породам следует отнести тополь, иву, различные кустарники. Достоинствами данных видов являются низкая требовательность к почвам и сравнительно высокая скорость наращивания массы.

Таким образом, при использовании отходов лесозаготовительной, деревообрабатывающей, сельскохозяйственной отраслей и нетоварной древесины запас топлива для пиролизных установок будет обеспечен. Большие территории лесов позволяют применять газогенераторные установки практически повсеместно.

Применение торфа в качестве топлива для пиролизных установок также не следует отклонять. В настоящее время в нашем государстве проводится ряд мероприятий по реконструкции торфодобывающих предприятий. В данную отрасль вкладываются определенные средства. При внедрении газогенераторных установок на торфобрикетных заводах открываются перспективы снижения, а возможно, и полного отказа от покупной тепловой и электрической энергии для данных предприятий.

Еще один возможный источник топлива для пиролизных установок — бытовые отходы. Человечество в который раз доказывает, что проблема утилизации бытового мусора не является второстепенной. Во всем мире стоит проблема постоянно растущих свалок. Одним из способов утилизации бытового мусора является его сжигание в пиролизных установках. Пиролизные установки по переработке бытового мусора успешно эксплуатируются с 70-х годов в США и государствах Европы. Они имеют мощности по 100—300 т отходов в сутки при полной механизации процесса. При этом обеспечивается уменьшение объема отходов на 97 % и получение тепловой энергии, горючих газов и жидких нефтеподобных продуктов. Существенную проблему при этом представляет очистка дымовых газов.

Завершая рассмотрение возможных источников топлива для пиролизных установок и подводя итог вышеизложенному, отметим:

- 1 Запасы топлива для обеспечения работы газогенераторных установок в Республике Беларусь имеются в достаточных объемах. При этом шире распространены дрова и торф.
- 2 Имеются резервы по использованию в качестве возобновляемого вида топлива отходов лесозаготовительной и деревообрабатывающей отраслей, нетоварной и низкосортной древесины, отходов сельскохозяйственного производства.
- 3 Отдельного рассмотрения требует вопрос применения пиролизных установок для утилизации бытового мусора и производственных отходов.

УДК 656.2.002.8

## О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

*А. Е. МЯСНИКОВА, И. М. МОКРЕНКО, С. Л. ЯКОБСОН, А. А. СЫЧ*  
*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Сотрудники сектора обращения с отходами производства «НИЦ экологической безопасности и энергосбережения на транспорте» в своей профессиональной деятельности работают с предприятиями железной дороги, промышленности, медицинскими учреждениями. За время существования сектора работники обследовали и разработали документацию более чем для ста предприятий.

На курсах повышения квалификации и семинарах по вопросам обращения с отходами лекторы стараются разъяснить законодательные акты и дают советы ответственным лицам, как облегчить «жизнь экологу».

Практика работы с предприятиями сотрудников сектора показывает, что те организации, на которых руководство возложило на каждого работника обязанности, определило требования по обращению с отходами и меры воздействия за нарушения этих требований, отличаются дисциплинированным соблюдением требований законодательства, территории таких предприятий аккуратны и убраны, контейнерные площадки и контейнера для сбора отходов удовлетворяют санитарным нор-

мам и правилам – покрытие влагонепроницаемое, выполнен навес и ограждение, налажен учет фактического образования отходов.

Экологические нормы ужесточаются требованиями новых законодательных актов. Если не так давно допускалось вывозить на полигон мусор с содержанием вторичных материальных ресурсов до 5 %, то на сегодняшний день – захоронение ВМР на полигоне недопустимо. Это грозит предприятию заплатить штраф в размере 4 819 200 рублей за тонну отходов.

Предприятия в большинстве случаев стараются минимизировать работу с отходами: не указывают образующиеся отходы в учетных документах, не документируют обязанности всех работников, не проводят обучение и инструктажи по вопросам охраны окружающей среды, не соблюдают раздельный сбор отходов, не выполняют иные требования законодательства. В результате предприятие ищет способы найти выход из положения, в которое само себя ставит: как укрыть несоответствия во время проверки инспекции и налоговой, как избавиться от отходов, на которые нет разрешения, как добиться от сотрудников соблюдать раздельный сбор отходов. Эти организации убеждены, что соблюдение законодательства требует немало усилий и времени.

Указывая все образующиеся отходы (в разумных пределах), подлежащие захоронению на полигоне, организация снижает риск быть оштрафованной инспекцией природных ресурсов и охраны окружающей среды, инспекцией по налогам и сборам, другими органами госконтроля.

**Сопроводительный паспорт.** Многие экологи предприятий считают этот документ незначительным, и даже лишним. Этим они объясняют причину, по которой не составляют его. Но есть закон (ст. 26, п. 2 «Перевозка отходов производства допускается при наличии сопроводительного паспорта перевозки отходов производства, оформленного собственником перевозимых отходов производства»), который должен выполняться. Невыполнение законодательства влечет наложение штрафа на ответственных должностных лиц.

Выяснилось, что многие организации переплачивают за захоронение отходов на полигоне ТБО. Предприятие КУП «Спецкомунтранс» выставляет плату за предоставленные услуги по перевозке отходов на полигон, руководствуясь объемами, установленными в разрешении на захоронение данного отхода для организации. В большинстве случаев предприятие передает на захоронение меньшее количество отходов, чем указано в разрешении.

Предприятия должны понимать, что со временем ослабления экологических требований не будет, а наоборот, эти требования будут ужесточаться. Начинать работу необходимо уже сейчас.

УДК 628.11.2

## ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ЛОКАЛЬНЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА СЕЛИТЕБНОЙ ТЕРРИТОРИИ

А. Б. НЕВЗОРОВА, О. С. ЗАВАДСКАЯ

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

В условиях всевозрастающей техногенной нагрузки для достижения стабильного равновесия и устойчивого развития природных систем возникает потребность в разработке малоотходной, энергосберегающей и надежной технологии локальной очистки сточных вод промышленных предприятий, обеспечивающей необходимые показатели качества воды в реальном масштабе времени, поскольку, вследствие воздействия ряда факторов, структура и параметры стоков могут существенно изменяться в различные моменты времени. Она требует комплексной оценки производственных условий: исходного сырья, специфики технологического процесса, требований к качеству и объемам очищаемой воды, а также наличия производственных площадей для размещения нового оборудования или модернизации имеющегося.

Для предприятий, находящихся в пределах селитебной застройки, ввиду ограниченности свободного пространства на их территории, приоритетной задачей является повышение производительности очистных сооружений без увеличения их объемов путем интенсификации процессов очистки сточных вод. Очевидна необходимость применения малогабаритных, компактных установок, способных заменить альтернативные дорогостоящие и громоздкие сооружения.