

народного экологического форума. Санкт-Петербург, выставочный комплекс «Анжаспир», 19-21 марта 2008. - С.22 - 27.

14. <http://www.greentravel.ru/node/2126>

15. *Аксаров А.* Разработка системы удаления радиоактивных отходов в космос с анализом экологических аспектов, Всероссийский конкурс «Энергия будущих поколений», 2011.

16. *Разумина Г.* Отходы за «ушко» и на соловышко // Экология и охрана труда. - 2007. - № 3. - С. 16 - 17.

17. *Омуфьев А. В., Дмитриев С. Н., Омуфьев В. В.* Особенности транспортировки радиоактивных отходов на орбиту захоронения с помощью электроракетных двигательных установок // Изв. РАН. Энергетика. - 2011. - № 3. - С.129 - 138.

18. *Бордовка Е. И., Субетто А. И. др.* Проблемы утилизации космических объектов в околоземном пространстве. Аналитические обзорные исследования.

19. Википедия

20. *Шалай В. В., Шужкин М. В.* Необходимые меры по борьбе с космическим мусором // Омский научный вестник. - 2010. - № 1 (94).

21. *Раткин А. С.* Космическая экология и оценка степени взаимосвязи негационных процессов в геоэкологических и космоэкологических системах, Международная научно-техническая конференция НЭРПО-2011, Москва.

22. *Vai Хуеи, Хинг Менгдо, Злон Фенг.* High-resolution three-dimensional imaging of spinning space debris // IEEE Trans. Geosci. And Remote Sens. - 2009. - 47. - № 7, ч. 2. - С.2352 - 2362.

23. *Eastment Jon D.* Assessing the suitability of the chirblakon radars for space debris and space surveillance applications. Proceedings of the 5 European Conference on Space Debris, Dampstadt, Noordwijk. ESTEC. - 2009. - С.1 - 8.

24. *Триак С. Э.* Мониторинг околоземного пространства с использованием биостатистической прошенной радиолокации, Физика окружающей среды: Материалы Всероссийской конференции, посвященной 50-летию первого полета человека в космос и 75-летию регулярных исследований ионосферы в России, Томск. - 2011. - С.134 - 137.

25. *Муртава А. К.* Мониторинг загрязнения околоземного пространства оптическими средствами // Вестник РУДН, серия Экология и безопасность жизнедеятельности. - 2010. - № 5. - С.23 - 27.

26. По материалам Дента.Ру.

27. Свадка отходоо космической эры вырашивает частные ракеты, Экологический вестник России. - 2007. - № 4. - с.14 - 16.

28. *Василюва Э.Р.* Космическое право как отрасль российского и международного права (экологические и правовые аспекты): Материалы Международной научно-практической конференции, Махачкада: Дагф, 2010.

29. <http://spacecrHouston.org/2012-youth-art-competition/>

БП
2

57-107 / 57-107

ПРЕВРАТИТЬ ОТХОДЫ В РЕСУРСЫ

к.т.н. А.Г. Юдин, к.т.н. И.И. Попов

(Всероссийский институт научной и технической информации РАН)

По сообщению агентства "Интерфакс" от 10 апреля с.г. на совещании по вопросу стимулирования переработки отходов Президент России В. Путин сделал следующее заявление: "Сегодня в России скапливается ежегодно порядка 3,5 млрд. т отходов. Из них на переработку идет примерно четверть. Остальное сжигается или вывозится на специализированные полигоны. Но если бы только на специализированные, а то и чисто просто вывоза свалится. Количество так называемых недействующих свалок постоянно растет. Объем накопленных отходов в России составляет 90 млрд. т. Большая часть из них не имеет собственника".

Между тем, Европейская Комиссия в Сообщении под названием "Дорожная карта к ресурсоэффективной Европе¹" поставила задачу превратить отходы в ресурсы.

По данным Еврокомиссии, ежегодно в странах Европейского Союза образуется 2,7 млрд. т отходов (при населении 504 млн. чел., с учетом Хорватии²), из которых 98 млн. т являются опасными. В среднем только 40% твердых отходов в странах ЕС повторно используются³ или подвергается рециклингу⁴, остальное направляется на полигон или на сжигание. Общее образование отходов в странах ЕС остается стабильным, однако образование некоторых видов отходов, типа отходов строительства и лома, отходов сточных вод и морского мусора возрастает. Ожидается, что только рост одних отходов электротехнического и электронного оборудования возрастает на 11% с 2008 по 2014 г.

В некоторых европейских странах более 80% отходов подвергается рециклингу⁵, что указывает на возможность использования отходов как одного из ключевых ресурсов ЕС. Улучшение управления отходами улучшает ситуацию с использованием ресурсов и может открыть новые рынки и создать новые рабочие места, а также сократить меньшие зависимости от импорта сырьевых материалов и снизить воздействие на окружающую среду.

¹ Сообщение Комиссии Европейскому Парламенту, Совету, Европейскому экономическому и социальному комитету и Комитету регионов, Брюссель, 20 сентября 2011 г., COM (2011) 571 final, 1-26.

² В этой связи 3,5 млрд. т отходов в год для России представляются завывшенными показателем, с учетом ее населения.

³ По данным Европейской Директивы ЕС по отходам 2008/98/ЕС от 19 ноября 2008 г. под повторным использованием понимается любая операция, с помощью которой продукты или компоненты, которые не являются отходами, используются снова для той же самой цели, для которой они были предназначены.

⁴ В статье 3(17) упомянутой Директивы под рециклингом понимается любая операция восстановления, с помощью которой материалы отходов перерабатываются в продукты или вещества, используемые для первоначальной или других целей. Он включает в себя переработку органических материалов, но не включает утилизацию энергии и переработку в материалы, которые будут использоваться в качестве топлива или для операций засыпки.

⁵ Очевидно, со сжиганием и повторным использованием (прим. автора).

Критерии	Разъяснения	Причины
<p>Компост/дигестат перестает быть отходом при условии, что все другие критерии прекращения состояния отходов выполнены, <u>когда он используется производителем или передается от производителя первому покупателю</u>. Однако, если не имеется заключительного правомерного применения, компост/ дигестат должен считаться отходом.</p>		<p>Критерии прекращения состояния отходов определяются таким образом, что совместимый компост/дигестат может храниться или торговаться свободно как продукт, как только он размещается на рынке производителем. Выгоды от критериев прекращения состояния отходов становятся реальными, если потребители компоста/ дигестата не связаны законодательством об отходах (это означает, например, что фермеры или ландшафтные дизайнеры, использующие совместимый компост/ дигестат, не требуют разрешения на размещение отходов, или от тех, кто готовит почвенный субстрат, что компост/ дигестат используется как компонент). Потребители, однако, имеют обязательство использовать продукт в соответствии с целью и соблюдать любое другое существующее законодательство и стандарты, применимые к компосту.</p>
<p>Если компост/дигестат смешивается с другим материалом перед размещением на рынке, критерии качества продукта применяются к компосту/дигестату перед смешиванием.</p>		<p>Соответствие предельным значениям важно для качества продукта, и, поэтому, не разрешается его разбавление другими материалами.</p>

Представленные данные о критериях прекращения состояния отходов даже для таких сложных видов отходов, как биоразлагаемые отходы свалочного происхождения, свидетельствуют о том, что с каждым годом будут возрастать виды отходов, которые при надлежащем обращении потеряют такой статус и перейдут в другое состояние, когда их можно будет вернуть в экономик. Именно в этом и заключается революционный характер Рамочной Директивы по отходам. Путь, как можно видеть, не простой, но преодолимый.

Как только появятся законодательные основы, круг отходов будет постепенно сужаться, а в перспективе появятся и экономически осуществимые технологии переработки пропавших (исторических) отходов, которых особенно много в добывающих отраслях промышленности.

Для многих отраслей промышленности имеются наилучшие доступные технологии, которые дают возможность переработки изделий, оборудования, веществ и материалов, завершивших свой жизненный цикл. Применение методов эколайна дает возможность осуществления способов повторного использования, рециклинга и утилизации.

Возвращаясь к началу этой статьи, хотелось бы всегда за ЕС разрабатывать Дорожную карту "Ресурсоэффективная Россия".