

ТЕХНОЛОГИЯ УТИЛИЗАЦИИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ КАК НАПРАВЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Асп. Колобова Е.А., д.т.н., проф. Бормотов А.Н.

Пензенский государственный технологический университет

Одним из основных элементов устойчивого развития страны является рациональное и эффективное использование природных ресурсов. Отходы представляют собой значительную потерю материальных и энергетических ресурсов. Несвоевременная переработка и удаление отходов может быть причиной загрязнения окружающей среды и воздействия вредных веществ и инфекционных организмов на людей. Уровень образования отходов связан с уровнем экономического развития страны, и сокращение объемов образования отходов служит показателем продвижения секторов экономики к менее материалоемким структурам производства и потребления. Объем образования отходов в Российской Федерации представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Объем образования отходов в Российской Федерации

Объем образования отходов, млн. тонн	2007	2010	2011	2012
Общий объем образования отходов, их них:	3899,3	3734,7	4303,3	5007,9
Сельское хозяйство, рыболовство, лесоводство	26,6	24,1	27,5	26,2
Добыча полезных ископаемых	2785,2	3334,6	3818,7	4629,3
Обрабатывающие производства	243,9	280,1	280,2	291,0
Строительство	62,8	11,1	14,1	14,6
Производство и распределение энергии, газа и воды	70,8	68	58	28,4
Прочее		16,9	104,7	18,3

Как видно из таблицы 1, общий объем образования отходов (особенно при добыче полезных ископаемых, а также на различных обрабатывающих производствах) ежегодно увеличивается. При этом, образующиеся отходы соответствуют различным классам опасности. Объем образования опасных отходов в Российской Федерации представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Объем образования опасных отходов в Российской Федерации

	2007	2010	2011	2012
Объем образования опасных отходов (I-IV класс опасности)	117,281	114,368	120,162	113,665
I класса опасности	0,1813	0,167	0,143	0,051
II класса опасности	1,3114	0,71	0,655	0,459
III класса опасности	11,051	16,671	15,79	11,643
IV класса опасности	275,1091	96,82	103,574	101,512

Предприятия нефтеперерабатывающей промышленности часто являются источником отходов повышенных классов опасности. Так, согласно Федеральному классификационному каталогу отходов – ФККО (Утвержден Приказом МПР России от 02.12.2002 N 786 (в ред. Приказа МПР РФ от 30.07.2003 N 663) к третьему классу опасности относятся такие отходы нефтехимии и нефтепереработки как: шлам нефтеотделительных установок, шлам от очистки танков нефтеналивных судов, шлам шлифовальный маслосодержащий, окалина замасленная (содержание масла 15 % и более), ко второму классу опасности – отходы кислых смол, кислого дегтя. Объем использования и обезвреживания отходов в Российской Федерации представлен в таблице 3.

Из таблицы 3 также можно сделать вывод о том, что добыча полезных ископаемых и обрабатывающие (в том числе нефтеперерабатывающие) производства являются основными «потребителями» по использованию образующихся отходов. Важной компонентой системы рационального использования ресурсов является переработка и вторичное использование отходов. Уровень экономической эффективности в стране растёт, а площадь земель, которые можно использовать для размещения и удаления отходов, сокращается. Увеличение масштабов переработки и вторичного использования отходов ведет к уменьшению экологических последствий для окружающей природной среды. [1]

Таблица 3 – Объем использования и обезвреживания отходов в Российской Федерации

Объем использования и обезвреживания отходов в РФ	2007	2010	2011	2012
Общий объем использования и обезвреживания отходов, из них	2257,4	1738,1	1990,7	2348,1
Сельское хозяйство, лесоводство, рыболовство	19,2	19,8	23,4	23,2
Добыча полезных ископаемых	1829,4	1562,2	1800,1	2125,9
Обрабатывающие производства	85,4	124,4	124,3	164,6
Строительство	38,8	10,1	11,3	10,3
Производство и распределение энергии, газа и воды	8,3	9,8	13,3	9,2
Прочее		11,8		14,9

Для обеспечения экологической безопасности наилучшей признается технология утилизации отходов. При выборе технологии принимается во внимание её финансовая доступность, а также целесообразность для потребителя. Для определенной отрасли промышленности необходимая технология может быть внедрена, учитывая как экономически так и технически доступные условия. Важным аспектом при утилизации отходов в нефтехимических предприятиях является комплексная защита окружающей среды, т.е. при применении технологии обезвреживания отходов не должно происходить еще большего загрязнения.[2]

Приоритетным направлением при обращении с отходами является их использование в качестве вторичных материальных ресурсов. Это позволяет не только снизить экологическую нагрузку на окружающую среду, но и обеспечить более рациональное использование природных ресурсов.

Основные принципы выбора необходимой технологии обезвреживания и утилизации отходов нефтехимических предприятий заключаются в следующем:

- определение их состава, количества и свойств, а также факторов, влияющие на их изменения;
- использование технологий, наносящих минимальный экологический ущерб окружающей среде, имеющих низкие капитальные затраты и позволяющих получать прибыль;
- выбор области применения отходов в качестве вторичных материальных ресурсов зависящий от состава отходов, эксплуатационных технологических и санитарно-гигиенических требований к сырью и изготавливаемой продукции. [3].

Экологическая модернизация принципов утилизации отходов предполагает не только взаимодействие традиционных способов управления отходами и мероприятий по сокращению их количества, вторичной переработке и утилизации, но и контроль, оценку экологической безопасности отходов и продуктов утилизации.

Список использованных источников

1. http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/96e/gosdoklad%2020_07_2013.pdf
2. Литвинова Т.А., Цокур О.С., Косулина Т.П. О выборе наилучших доступных технологий утилизации отходов нефтегазовой отрасли. // Современные проблемы науки и образования - 2012.-№6. (приложение "Технические науки"). - С. 53
3. Бормотов А.Н. Колобова Е.А. Утилизация серы как отхода переработки нефти при изготовлении радиационно-защитных композиционных материалов. XXI век: Итоги прошлого и проблемы настоящего плюс: научно-методический журнал—Пенза: ПГТА, 2012.—С.200-206.

УДК 661.214.2; 502.3

ПРОБЛЕМА УТИЛИЗАЦИИ ТОКСИЧНЫХ ОТХОДОВ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Асп. Тюрденева С.В.

Пензенский государственный технологический университет

Нефтедержавные отходы являются основным источником загрязнения окружающей среды. Одной из основных проблем нефтеперерабатывающих предприятий является утилизация нефтешламов.