

Осмонбетов К.О., Ырсалиева А.Ж.

ОПЫТ РАБОТЫ С ОТХОДАМИ В США, ГЕРМАНИИ, ФРАНЦИИ И АНГЛИИ

К.О. Osmonbetov, A.Zh. Yrsaliev

EXPERIENCE WITH WASTE MANAGEMENT IN THE USA, GERMANY, FRANCE AND ENGLAND

УДК: 005.936.5

В данной статье отражены опыт работы с твердых бытовых отходов (ТБО) в США, Германии, Франции и Англии.

In this article, experience with municipal solid waste (MSW) in the USA, Germany, France and England.

Начиная со половины XX века – это время невиданных ранее размеров экономического роста. Однако оно во все в большей мере стало осуществляться без надлежащего учета возможностей окружающей природной среды, допустимых хозяйственных нагрузок на нее. В результате который происходит деградация окружающей природной среды.

В качестве примеров деградация окружающей природной среды в результате нерационального природопользования можно привести обеспечения и истощения земельных ресурсов.

Деградация земельных ресурсов в результате расширения земледелия и животноводства происходила на протяжении всей истории человечества. По подсчетам ученых, в результате нерационального землепользования человечество в ходе неолитической революции уже потеряло 2 млрд. га некогда продуктивных земель, что значительно больше всей современной площади пашни.

Процесс обезлесения выражается в сокращении площади под естественной растительностью, и прежде всего лесной.

Другая причина деградации мировой экологической системы – загрязнения ее отходами производственной и непроизводственной деятельности человека. Количество этих отходов очень велико и в последнее время приняло размеры, угрожающие существование человеческой цивилизации. Отходы делятся на твердые, жидкие и газообразные. Наша тематика исследований касается только твердых отходов.

В настоящее время не существует единой оценки количества твердых отходов, порождаемых хозяйственной деятельностью человека. Не так давно для всего мира они оценивались в 40-50 млрд. т. в год с прогнозом увеличенной до 100 млрд. т. и боле с 2010 г. По современным расчетом, к 2025 г. объем таких отходов может возрасти еще в 4-5 раз. При этом также следует учитывать, что в настоящее время только 5-10% всего добываемого и получаемого сырья переходит в конечную продукцию и 90-95% его в процессе переработки превращается в прямые отходы.

В структуре твердых отходов преобладают промышленные, строительные и горно – промышленные отходы. В целом и на душу населения они особенно велики в России, США и Японии. По душевому показателю твердых бытовых отходов лидерство

принадлежит США, где на каждого жителя в год приходится 500 – 600 кг мусора. Несмотря на все расширяющегося утилизацию и переработки твердых отходов, во многих странах мира она либо находится на начальной стадии, либо отсутствует.

При всех достижениях науки, техники и технологии в отходы уходит многие ценные вещества и предметы. Уходят, захламывая, засоряя и загрязняя все вокруг. В последние годы всех развитых странах регулярно проводятся оценка убытков от загрязнения воздуха, воды, почвы и расходы при ликвидации твердых бытовых отходов.

То, что мы считаем отходами, - вовсе не чуждые природе тела.

Для ликвидации грозного конфликта между природой и нашей хозяйственной деятельностью необходимо придать последний характер звена естественного кругооборота вещества в природе. Человечеству необходимо осознать равенство своей «популяции» и всех остальных популяций живых существ, порожденных природой. Надо соблюдать правила «экологического общежития» на нашей земле и городе. Например, в 1970-1990 годах в США попробовали оценить убытки от загрязнения воздуха. Только воздуха. Ущерб, связанный ежегодно в США с этими отходами пропадает около 1,2 млн тонн цветных металлов; в основном это алюминий, из которого делает консервные банки. Если извлечь из отходов хотя бы алюминий, это дает примерно 380 млн долларов в год. Американец Эрнст Шлеманн запатентовал установку для извлечения с помощью магнита цветных металлов из бытовых отходов.

Сепаратор Шлеманна состоит из длинной наклонной рампой, в которую встроены постоянные магниты. Поток смешанных отходов проходит через магнитное поле. На не металлические отходы это поле никак не действует, и они сползают вниз. В металле при движении через магнитное поле возникают вихревые токи (ток Фуко). А как известно, проводник с током в магнитном поле отклоняется. Поэтому алюминий, медь, цинк и свинец сползают не прямо вниз, а несколько в бок, отклоняясь броскового потока мусора, и там подают в специальный контейнер.

В США большое стремление к полному переходу на безотходную технологию. Уже сейчас делаются большие шаги в этом направлении: из стоков и выбросов отдельных производств извлекают некоторые полезные продукты (нефть, серу). По принципу полной утилизации работают почти все мусороперерабатывающие заводы. Например, на таком заводе в Сан-Франциско, которой считается одним из самых чистых городов США, на спе-

циальных конвейерах из мусора извлекают металл, стеклянный бой, макулатуру и другие компоненты, которые продаются соответствующим фирмам как вторичные сырья. Даже серый порошок в результате последнего этапа жидкой обработки мусора, используются при покрытии шоссе дорог. С загрязнением воды, и расходы на ликвидацию твердых отходов не учитывались.

Подсчитывающиеся учету убытки составили огромную сумму – 12,3 миллиарда долларов; Из них 5,8 миллиарда приходилось на снижение стоимости недвижимый собственности и расходы, связанные с ее восстановлением, 1,7 миллиарда – на разрушение машин, оборудования и материалов. В 4,6 миллиарда долларов оценивался ущерб, наносимый здоровьем людей. И это только за один год [1].

В Германии с мусором и твердыми бытовыми отходами занимаются постоянно и системно. В Германии отходы в основном идет на переработку и редко организованных в подходящих свалочных местах (площадях). Свалка – своего рода кладбище. Сюда вывозится мусор и захоронивается – засыпается землей. Ежегодно такая свалка «съедает» в пригородах крупных городов десятке гектаров и свободной земли уже не остается: сейчас мусор приходится вывозить за 40-60 километров от городов [7].

Надо заметить, что из Бармена мусор приходится вывозить по железной дороге за сто километров от города.

Но свалка не выход из положения

С точки зрения санитарии свалка не лучшее решение проблемы: химические вещества, попадающие сюда, могут загрязнить грунтовые воды, а гниющий мусор может выделять газ – метан. Гарантированное обеззараживание мусора в Германии достигается другими методами; в основном промышленной переработки.

Ежегодно **во Франции** в виде отходов собирают 400 тысяч тонн стекла, 1000 тонн поливинилхлорида и, кроме того, 250-300 тысяч тонн бумаги и картона. Специалисты считают, что резервы вторичного сырья далеко не исчерпаны: от каждого жителя можно получить в течение месяца до килограмма стекла, килограмм бумаги, сорок граммов поливинилхлорида.

Неподалеку от Парижа, на заводе по переработке бытовых отходов в Турнан-ан-Бри, испытывают новую технологическую линию для механизированного разделения мусора (метод Трисок). Бытовые отходы проходят грубое дробление и поступают в пневмостический классификатор, где из них выделяют - бумагу, пленку. Смесь бумаги и пленки попадают в разделительный барабан. Здесь массу смачивают водой. Размокшая бумага теряет прочность, разрывается лопастями барабана и выталкивается через его отверстия. Пленка при смачивании не теряет прочности и легко отделяется от бумаги. Из бумажной массы получают низкосортную оберточную бумагу или топливные брикеты. Пленку направляют

на переплавку. Другой способ заключается в том, что из смеси бумаги и пленки изготавливают не большие гранулы, которые используют как добавочное топливо в нехлоагрегаты, работающих на угле [5].

В начале XIX века в **Англии** вспыхнула большая холерная эпидемия.

Причиной ее была страшная загрязненность рек. Вскоре, после тщательного их обследования, были изданы законы по отводу и очистке сточных вод. Появились первые подметальные машины. А в 1870 г. в лондонском предместье Поддингтон появилось первое «мусоросжигательное заведение». Человечество вступило в фазу планомерный борьбы с мусором. Сразу же встал вопрос об эффективном и экономическом его уничтожении. Первые работы по утилизации тепла, возникающего при сжигании мусора, были проведены все в той же Англии. В городе Ольдчейе к «мусоросжигательному заведению» и была пристроена электростанция. Все полученная энергия использовалась на обслуживания самого заведения. Положительно оценил опыт работы комплекса выдающийся английский физик В. Томсон (лорд Кельвин), проведший детальное обследование его работы. Вообще внимание по гигиене городов уделяли многие видные ученые и работали Л. Пастер и Э Кох которые помогли оценить опасность разложения отходов.

Как видно из вышеизложенных, проблема промышленной переработки мусора не нова. Очень актуально она и теперь. Ведь и мусора стало больше, и санитарные нормы стали строже.

Вообще с этим городским мусором одни проблемы во всех городах стран мира[2,3,4,6,].

Литература:

1. Мусор для тепла и энергии. ж., Нью – Сайентист, ж. Наука и жизнь, №3, 1983. Стр. 58 – 60.
2. Производство без отходов. Ж. «Наука и жизнь». №1, 1976 г. стр. 113 – 118.
3. Облицовка из отходов; Цветные металлы из отходов. Ж. «Наука и жизнь», №7, 1978 г. С. 83.
4. Пинчук М. Нужное из ненужного ж. Наука и жизнь., №3, 1983, стр. 57-61.
5. Мирный А.Н. и др. Раздельный сбор и извлечение утильных фракций из твердых бытовых отходов во Франции ж. Наука и жизнь, №3, 1983; стр. 61.
6. Наука и жизнь. М. изд-во «Правда» 11. 1990. С. 76-79.
7. Осмонбетов К.О., Татыбеков А.Т. Экология городов. Бишкек. 2010. С. 86.
8. Ырсалиева А.Ж. Проблемы утилизации и захоронения твердых бытовых отходов (ТБО) г. Бишкек. //Вестник 4 Труды молодых ученых. КНУ им. Ж. Баласагына. – Бишкек. - 2005. – С. 159 - 163.
9. Ырсалиева А.Ж. Экологические меры уменьшению твердых бытовых отходов (ТБО) г. Бишкек. // Журнал «Известия Вузов» №4 – Бишкек. - 2005. – С. 120-125.
10. Ырсалиева А.Ж. Проблемы состояния твердых бытовых отходов г. Бишкек. //Изденис-Поиск. Научный журнал министерства образования и науки. – Алматы. - 2007. – С 205-301.

Рецензент: к.геогр.н., профессор Джамгырчиев Дж.Ч.