

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ВЫБРОСОВ И СБРОСОВ ПО ГОРОДУ ОШ**

В статье рассматриваются вопросы использования выбросов и сбросов по городу Ош.

Ключевые слова: выбросы, сбросы, предприятие, очистка, эпидемия.

**ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC ASPECTS OF THE USE OF EMISSIONS
AND DISCHARGES IN OSH**

This article discusses the use of emissions and discharges of the city of Osh.

Keywords: emissions, discharges, enterprise, clean up the epidemic.

Предприятие, на которое следует обратить внимание, это Ошское муниципальное предприятие по очистке города от мусора, деятельность которого направлена на охрану окружающей среды. Но при внимательном изучении деятельности выше указанного предприятия станет известно, что предприятие это далеко не полностью выполняет идеи Конференции ООН, которая состоялась в июне 1992 г. В Рио-де-Жанейро. На этой конференции принят документ под названием «Повестка дня на XXI век», в котором говорится, что человечество переживает решающий момент в истории. Противоречия между сложившимся характером развития и природой достигли предела. Дальнейшее движение по этому пути ведет к глобальной катастрофе, когда природа оплатит человечеству за надругательство над ней своими глобальными ответными реакциями - изменению климата, засухами, опустыниванием, усилением проникновения через атмосферу жесткого ультрафиолетового излучения, непредсказуемыми генетическими изменениями, эпидемиями, голодом и мором.

Установлено, что поверхность земли испытывает самую значительную по массе и очень опасную антропогенную нагрузку. Если в атмосферу выбрасывается в среднем 1 млрд твердых веществ (без CO₂), а в гидросферу - около 15 млрд т загрязнителей, то на землю попадает ежегодно примерно 90 млрд т отходов. По некоторым оценкам, их общая масса в техно сфере к концу 90-х годов превысила 4000 млрд т , что уже сопоставимо с массой живого вещества биосферы. Если даже преобладающая часть этой массы химически инертна, то все равно она вытесняет природные экосистемы на значительной площади.

Известно, что каждой тонне мусора на стадии потребления соответствует от 5 до 10 т отходов на стадии производства и 50-100 т при получении сырья. На каждого жителя Земли приходится в среднем за год 0,21 т отходов потребления, 1,5 т всех продуктов производства («отложенных»отходов) и около 14 т отходов переработки сырья.

С научной точки зрения, вся масса отходов опасна. Но для человека считается опасной лишь та часть, которая обладает определенным уровнем токсичности. Существуют различные оценки опасности отходов, загрязняющих землю.

Установлено, что ежегодно в мире образуется от 1 до 1,5 млрд твердых производственных и 400-450 млн т вредных твердых бытовых отходов, загрязняющих поверхность земли. Наиболее опасны те токсичные терраполлютанты, которые и геохимически, и биохимически достаточно подвижны и могут попасть в питьевую воду или в растения, служащие пищей для человека и сельскохозяйственных животных. То в первую очередь соединения тяжелых металлов, некоторые производные нефтепродуктов - диоксины, а также разнообразные синтетические яды- бициды. Установлена формула определения коэффициента

концентрации загрязнения почвы (ККЗ). Так, например, для определения коэффициента концентрации загрязнения почвы используют такую формулу:

$$ККЗ_i = X_i / X_{ф}, (0.1)$$

Где ККЗ_i- коэффициент концентрации загрязнения для i-го вещества;
X_i-содержание i- го загрязняющего вещества;
X_ф – фоновое содержание этого вещества.

Основными источниками антропогенного загрязнения земли являются твердые и жидкие отходы добывающей, перерабатывающей и химической промышленности, теплоэнергетики и транспорта; отходы потребления, твердые бытовые отходы; сельскохозяйственные отходы и применяемые агротехнике ядохимикаты; атмосферные осадки, содержащие токсичные вещества; аварийные выбросы и сбросы загрязняющих веществ. Основная масса отходов непосредственно связана, с объемами потребления сырья и производства продукции.

Ошское Муниципальное предприятие по очистке города от мусора по отношению к охране природы занимает позицию чужеродную. Мусор, во-первых, со всей территории города убирается не систематично, собранный же мусор абсолютно не сортируется и не используется с целью извлечения из не гора нее затраченного общественно полезного труда. Власти города не задумываются о завтрашнем дне, какое будущее готовят, для подрастающего поколения. В городе нет единого предприятия по переработке бытового и промышленного мусора (отходов производства и быта). В городе Ош проживают вместе с приезжающими на рынок около пол миллиона человек. И количество жителей ежегодно возрастает. Если принять во внимание то, что на каждого жителя приходится по кубометру твердых бытовых отходов, то можно представить состояние нашего города. Мусор, бытовые отходы вывозятся за пределы города на отведенные (несанкционированные свалки). Часто отходы сжигаются на месте сбора мусора. Горький неприятный дым вызывает нервные стрессы у населения. Избавиться от отходов можно несколькими известными и ранее не известными способами:

- а) закопать (потребуется новые территории и значительные расходы на земляные работы, изоляцию и последующую рекультивацию);
- б) затопить (сохраняется опасность загрязнения акваторий);
- в) сжечь (загрязняется воздух);
- г) утилизировать.
- д) перерабатывать, используя достижение биотехнологии.

Предпоследний вариант достаточно приемлемый, но он реален лишь для относительно небольшой части отходов и содержит немало технических, экономических и организационных трудностей и вложений. В мировой практике пока не найдены простые и эффективные решения данного вопроса. В таких развитых странах как США и Германия утилизации отходов подвергается всего лишь 10 % твердых бытовых отходов, в России незначительное количество твердых бытовых отходов. Известно, что живое вещество почти целиком состоит из самых легких химических элементов, в основном не металлов. Содержание легких металлов

- Са, Na, К, Mg – в сумме, как правило, не превышает 1%. Некоторые из них - железо, марганец, медь, цинк, кобальт – входят в состав сложных биомолекул или необходимых витаминов.

По токсичности, присутствию в современной окружающей среде и вероятности попадания в живые организмы может быть выделена приоритетная группа ТМ: свинец, ртуть, кадмий, мышьяк, таллий, висмут, олово, ванадий, сурьма. Несколько меньше значение имеют хром, медь, цинк, марганец, никель, кобальт, молибден и селен. Твердые металлы попадают в организм с пищей, водой, при вдыхании загрязненного воздуха и в зависимости

от химической формы их соединений с той или иной скоростью выводятся из организма. Но незначительная их часть задерживается в органах и тканях, вступая в соединение с биогенными элементами и радикалами. Так как эти соединения не *участвуют* в нормальном обмене веществ, они постепенно накапливаются в организме человека, ведут к различным поражениям и тяжелым хроническим заболеваниям.

Предлагается вниманию таблица в которой практическими методами фиксированы усредненные данные по твердым бытовым отходам наблюдаемые по микро районам Западный, Тулейкен, Юго-восток, Анар, Актилек, Адыр-9, Адыр-10, Текстиль комбинат, центр города Ош, центральный рынок, восточные ворота города Ош (район областной больницы), район детской областной больницы.

Расчеты показывают, что в весенний период в городе наблюдается снижение накопления твердых отходов в микрорайонах Актилек и центра города Ош. Видимо, это связано с объявлением месячника по примерному содержанию дворов и активизации населения города для участия в проводимых субботниках. Однако не все жители города Ош достаточно выполняют требования по содержанию в чистоте своего города, нет никакой сортировки при накоплении мусора и различных бытовых отходов. Мусорную свалку представляет центр города, где расположен главный Ошский рынок. Тонны мусора и различных твердых отходов не вывозится за пределы города. Твердые бытовые отходы, отходы со всех кафе и ресторанов, контейнеров и складов расположенных по обеим берегам реки Ак Бура, сбрасываются в реку. Администрация города не ведет разъяснительные работы и не создает условия для отдельного накопления и содержанию бытового или строительных отходов, а также отходов, которые получают при списании дел в архивах, больницах и других учреждениях. На городских свалках горят дорогие ресурсы для биопроизводства и других перерабатывающих предприятий.

Миллионы средств уходят в небо, загрязняя природу и окружающую среду.

Таблица 1

Твердые бытовые отходы, наблюдаемые и накапливаемые в городе Ош в 2011- 2012гг.

Наименование ТБО	В ср. на 1ч. в сутки. в кг.	Кол-во жителей тыс. чел	Среднее кол-во ТБО за сутки в т.	Среднее кол-во ТБО за 1 месяц вт.	Среднее кол-во ТБО за год в т.
Бумага	0,2	450	90	270	3240
Стеклянные бутылки и банки.	0,5	450	225	6750	8101
Пищевые отходы	0,2	450	90	270	3240
Старые шины автомашин	0,2 шины в среднем на одного человека, при весе одной шины =4кг.	30% жителей имеющих а/маш=135.	27тыс. шин по 4кг =108	3240	3298
Пластмассы	0,75	450	337,5.	1012,5	12250

Железо и его сплавы.	0,06	450	27,1	813	9756
Резина и кожа.	0,18	450	81	243	2916
Текстиль.	0,4	450	180	5400	64800
Полиэтилен. пленки	0,25	450	112	3360	37320
Вата(б/у)	0,85	450	382,5	11475	137700
Бумаги: Списанные архивные документы. Списанные книги библиотек, Списанные Курсовые работы с ВУЗов, СУЗов т.п	1,5	4 50	675	2025	25300
Древесина	0,3	450	135	4050	48600
ВСЕГО			2443,1	35992,5	35621

Из данной таблицы видно, что около пятисот миллионов вторсырья уходит из вторичного использования, создавая угрозу для жизни всего живого, деградацией экосферы и экологической безопасности. Для решения проблемы отходов и спасения окружающей природу от загрязнения, необходимо решить вопрос переработки отходов производства и быта.

Экологизация промышленного производства нацелена на одновременное повышение эффективности и снижение его природоёмкости. Она предполагает формирование прогрессивной структуры общественного производства, ориентированное на увеличение доли продукции конечного потребления при снижении ресурсоёмкости и отходности производственных процессов. Существует несколько принципиальных направлений снижения природоёмкости:

- изменение отраслевой структуры производства с уменьшением относительного и абсолютного количества природоёмких высоко отходных производств и исключением выпуска антиэкологичной продукции;

- кооперирование разных производств с целью максимального использования отходов в качестве вторичных ресурсов; создание производственных объединений с высокой замкнутостью материальных потоков сырья, продукции и отходов;

- смена производственных технологий и применение новых, более совершенных ресурсосберегающих и малоотходных технологий;

- создание и выпуск новых видов продукции с длительным сроком жизни, пригодных для возвращения в производственный цикл после физического и морального износа; сокращение выпуска расходных материалов;

-совершенствование очистки производственных эмиссий и транспортирующих сред от техногенных примесей с одновременной детоксикацией и иммобилизацией конечных отходов; разработка и внедрение эффективных систем улавливания и утилизации отходов.

В трудах ученых рассматриваются математические модели экологичности технологических процессов с различными схемами входных, промежуточных и выходных потоков сырья и готовой продукции. В качестве характеристик потоков принимаются не только массовые расходы вещества, но и его концентрации, температура, давление, расход тепла и другие физические параметры, связанные между собой балансовыми уравнениями. Методы моделирования производственных процессов оказываются эффективными при решении задач оптимизации технологий по экологическим критериям. Моделирование производственных процессов создает ситуацию для решения автоматизации технологических процессов, а также автоматизации системы управления всего производства, компьютеризации отдельных цехов, работу лабораторных и исследовательских участков. Дело в том, что экологизация и снижение природоемкости производства предполагает снижение в природную среду различных техногенных эмиссий и контактов с возможными нежелательными веществами и соединениями. Абсолютная гигиена производственных процессов необходима при переработке сырья с помощью биотехнологий.

При внедрении технологии первого рода требуются большие капитальные затраты и окупаются они в длительном времени. На практике применяются технологии и второго рода. Отличаются они от технологий первого рода тем, что процессы переработки сырья сопровождаются с возвращением побочных продуктов обратно в основной технологический процесс. Применяются процессы регенерации и рекуперации минеральных масел, смазочно-охлаждающих жидкостей, регенерации и коррекции отработанных травильных растворов и электролитов гальванического производства. Важной особенностью этих технологий является то, что, осуществляя коррекцию растворов, возвращая в основной процесс необходимые компоненты и регенерируя из водных растворов медь (это важно для экологической безопасности стоков), они функционируют так, что без них основной технологический процесс не возможен. Особенностью технологий второго рода является то, что при этом процессе, возможно, произвести утилизацию избыточного активного или городских очистных сооружений, извлечение некоторых ценных химических продуктов.

На практике по этому роду технологий получают жидкое топливо калорийностью на уровне спирта, перерабатывая на очистных сооружениях. Поэтому же роду технологии, получают биогаз на основе переработки отходов животноводства и другой биогенной органики.

Существуют технологии третьего рода. К технологиям третьего рода могут быть отнесены операции и процессы, в которых депонированные отходы производства, обладающие потенциалом загрязнения, используются для вторичной переработки и получения новых продуктов с пониженной химической активностью. Это вещества, которые могут служить как тепло звукоизолирующими материалами, (керамзит, шлакоблок) строительные материалы, облицовочные материалы. Применяя технологию третьего рода можно перерабатывать старые автопокрышки и получать стойкие сантехнические изделия. Изучение мусорных отходов и методов их утилизации занимается отдельными направлениями экологии и гарбологии (от англ. garbage "мусор"). Понятие гарболии вел в 1973 году Уильям Ратжи

В заключение хотелось бы сказать следующее:

- в городе Оше открыть пункт по приему полиэтиленовых посуды и пакетов;
- по очистке территории и сбор мусоров увеличить финансирование.
- рассмотреть оценку и анализ состояния окружающей природной среды и ее охранной деятельности;
- произвести оценку воздействия на окружающую среду при технико-экономическом обосновании инвестиции и проектов строительства; предприятий по переработке бытовых отходов.

Литература:

1. Автор составитель А.С.Степановских.- Москва.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001.-559с.
 2. Уятт К. Экология и управление ресурсами. – М.:Прогресс, 1979.-269с.
 3. Новиков Г.В., Дударев А.Я., Санитарная охрана окружающей среды современного города.- Л.: Медицина, 1987.-215с.
 4. Инженерная экология и экологический менеджмент: Учебник/М.В.Буторина, А.Ф.Дроздева, Н.И.Иванова и др./ Под. Ред. Н.И.Иванова, И.М.Фадина.-М.:Лотос, университетская книга.-520с.
-