



**ТЕМА: ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАПРАВЛЕНИЯ И СВОЙСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ**

1. Свойства вторичных ресурсов и их основные источники.

2. Опыт зарубежных стран в использовании вторичных ресурсов и их эффективность.

3. Использование вторичных ресурсов в Узбекистане.

4. Перспективные эколого-экономические направления использования вторичных ресурсов.

Свойства вторичных ресурсов и их основные источники

В том что отходы жизнедеятельности человека могут здорово навредить окружающей среде, сомнений нет. А что мы знаем об этих самых отходах и способах их переработки? Прежде всего, отходы делятся на твердые, жидкие и газообразные, Это, выражаясь по научному, их классификация по агрегатному состоянию.

А по происхождению отходы можно
разделить на:

бытовые

**Сельскохозяйствен-
ные**

промышленные

радиоактивные



Больше всего
хлопот
доставляют
людям
радиоактивные
и, как это ни
странно,
бытовые
отходы.

**Почему именно
бытовые, а не,
скажем,
промышленные?**



Да потому что человеческие поселения, в особенности крупные города, мегаполисы, 'дарят' нам огромное количество отходов.

Что с ними делать? Мы каждый день видим, как машины-мусоровозы забирают мусор из контейнеров возле дома и куда-то увозят.

Его увозят на свалку, находящуюся, как правило, за городом, на специально выделенной для этого территории.

Но. Во-первых, сколько же можно уродовать свалками все новые и новые территории?

Во-вторых, свалки имеют обыкновение самовоспламеняться, и тогда в атмосферу поступает большое количество загрязняющих веществ.

А в-третьих, в бытовые отходы попадают очень опасные вещества.

Во многих странах большинство твердых отходов перерабатывается на специальных заводах. Чтобы помочь разделить мусор, жителям городов предлагается выбрасывать его в разные контейнеры — для пищевых отходов, бумаги, пластика и т.п. А еще можно использовать тепло от сжигания мусора на особых установках: отличный способ для выработки дополнительной электроэнергии и горячего пара, которым можно обогревать близлежащие дома. Выходит, из отходов можно извлекать доходы.



**А вот токсичные
(ядовитые) отходы
подлежат
захоронению**

о радиоактивных отходах:

Они образуются при работе атомных электростанций и ядерных реакторов, используемых в научных целях. Они тоже бывают твердыми, жидкими и газообразными. А также: короткоживущими (менее года), со средней продолжительностью жизни (от 1 года до 100 лет) и долгоживущими (больше 100 лет). Есть еще несколько характеристик радиоактивных отходов.

Что с ними делают?

В первую очередь их изолируют. Изоляция радиоактивных отходов — захоронение отходов в специальных емкостях на большой глубине. Для этого используют старые шахты и штольни, скважины в твердых (скальных) породах и глубокие впадины морского дна. Есть и другие методы: цементирование, остеклование, битуминирование, сжигание в керамических печах. У всех методов имеются как сторонники, так и противники.

2.Опыт зарубежных стран в использовании вторичных ресурсов и их эффективность

За границей переработка картона осуществляется уже давно. В Финляндии, например, более 20 лет осуществляется селективная сортировка бытовых упаковочных отходов, причем в последние годы их утилизируется около 80 %. В этой стране действует первый в мире завод, перерабатывающий картонные пакеты из-под молока и фруктовых соков, выпускающий из этих отходов бумагу и картон, а также алюминиевый порошок, и использующий отходящее тепло для производства электроэнергии.

Финляндская фирма Corenso инвестировала 34 млн евро в производственную линию на заводе в городе Варкаус, на которой фольга, используемая при производстве упаковочных пакетов, перерабатывается в алюминиевый порошок. Завод перерабатывает 60 тыс. т упаковки в год и получает несколько десятков тысяч тонн бумаги и картона и 3 тыс. т алюминиевого порошка, который поставляется металлургическим фирмам Германии. Кроме того, получаемое при переработке отходов тепло обеспечивает производство 25 млн кВт/ч электроэнергии, которая используется на самом предприятии в Варкаусе и поставляется еще шести предприятиям. По мнению экспертов, новая технология переработки упаковки почти безотходна. Реализация такой технологии в Узбекистане, несомненно, была бы перспективной как в экономическом, так и в экологическом смысле.



**Проблемы утилизации
отходов упаковки
заботят всю Европу**

В июле 2003 г. органы ЕС пересмотрели директиву об утилизации бытовой упаковки, которая действовала с 1994 г. Директива обязывает все страны - члены ЕС создать систему сбора, сортировки и утилизации упаковочных отходов; она установила более жесткие нормативы утилизации. Например, во Франции масса упаковочных отходов составляет 120 тыс. т в год, а перерабатывается лишь 20 тыс. т.

Согласно директиве ЕС повышены в два
раза нормативы минимальной
утилизации, которые составляют:

для бумаги, картона, стекла 60 %

металлов — 50 %

пластмассы — 22,5 %, дерева — 15 %.



Для привлечения инвесторов в эту сферу в Европе создана система льготных кредитов, в ряде стран накладываются ограничения на потребление продукции, изготовляемой без использования отходов и так далее. Европейский парламент принял рассчитанную на пять лет программу улучшения использования вторичных ресурсов.

3. Использование вторичных ресурсов в Узбекистане

Одна из глобальных проблем, волнующих сегодня все человечество, - поиск и освоение новых высокоэффективных методов переработки различных отходов, объем которых на планете исчисляется десятками миллионов тонн. Этим обусловлена актуальность темы международного научного семинара "Современные технологии переработки вторичных ресурсов и создание на их основе новых композиционных материалов", открывшегося в Ташкенте.

Он организован Научным комитетом НАТО и Центром по науке и технологиям совместно с итальянским консорциумом "Рома Ричерке". В семинаре участвуют ученые и специалисты из Австрии, Алжира, Великобритании, Израиля, Италии, Португалии, России, США, Украины и Центральноазиатских государств.

Принят ряд Указов Президента и постановлений правительства по совершенствованию организации научно-технической деятельности. Одним из ее приоритетов является расширение международного равноправного и взаимовыгодного сотрудничества, способствующего развитию экономики страны.

Задача нынешнего - определение общей стратегии в такой области, как переработка вторичных ресурсов на основе инновационных технологий. В Узбекистане, как и в других странах, накопилось большое количество индустриальных отходов. Печально "лидируют" в этом плане предприятия горнодобывающей и перерабатывающей промышленности. Проблемой являются и бытовые отходы. Все они отрицательно воздействуют на окружающую среду и наносят экологический ущерб, который проявляется в загрязнении вредными веществами атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы, что сказывается на здоровье людей, состоянии флоры и фауны.



www.hebus.com

Michael DEFOIS (Mick@wanadoo.fr) © 1999

**отходы -это ценное сырье для
получения различного рода
продукции и композиционных
материалов, в которых
нуждаются многие отрасли
индустрии**

**Города, особенно крупные, уже
окружили себя необъятными
мусорными отвалами, которые
продолжают расти. С середины 70-х
годов ежегодный объем отходов на
каждого землянина увеличивается в
мире на 4-6%, что в 3 раза
превышает скорость роста
населения.**

**Сейчас на каждого
горожанина приходится от
150 до 600 кг бытовых
отходов в год.**

**Больше всего мусора
"производят" в США ~ 520 кг в
год на одного жителя. Для
сравнения: в Норвегии,
Испании, Швеции, Нидерландах
- по 200-300 кг, в Москве - по
300-320 кг.**

По данным ПУ "Спецтранс", в 2009 году этот показатель для Ташкента составил примерно 240-260 кг.

Несмотря на повышающееся внимание к утилизации бытовых отходов, относительная доля перерабатываемого мусора все еще незначительна.

Так, в США она составляет лишь 20%, а остальной мусор концентрируется на свалках. О переработке мусора в Узбекистане можно судить по данным ДП "Тайёрлаш ва кайта ишлаш" ПУ "Махсустрэнс": в Ташкенте в 2008 году было утилизировано всего 0,05% отходов, а в областях - еще меньше или какая-либо их переработка вообще отсутствует.

Не случайно в 2002 году в Узбекистане был принят Закон "Об отходах", нацеленный на предотвращение вредного воздействия отходов на жизнь и здоровье граждан, на окружающую среду, а также на сокращение образования отходов и обеспечение рационального их использования в хозяйственной деятельности.

На сегодняшний день основная часть предприятий, занятых и республике санитарной очисткой территорий, находится в ведении коммунально-эксплуатационных служб городов и областей. Постепенно появляются и частные предприятия такого профиля. Всего же, по последним данным, санитарной очисткой у нас занято немного более 5000 человек - меньше, чем в 1999 году (из-за сокращения затрат со стороны предприятий).

Тарифы за очистку от мусора для населения устанавливаются региональными финансовыми органами и утверждаются хокимиятами. С 1999 года по 2001 они выросли в среднем в 2,44 раза (минимально - 1,33 раза в Республике Каракалпакстан и максимально - а 6 раз в Бухарской области) и сейчас дифференцируются от 20 сумов (Каракалпакстан, Андижанская область) до 100 суммов (Ташкент) с человека. Порядок определения тарифов для предприятий различен по регионам - чаще всего они декларируются в финансовых органах, но иногда устанавливаются договорным путем.

Одной из, основных проблем является определение оптимальных масштабов ресурсосбережения, использования в отраслях экономики новых, ресурсосберегающих технологий и регламентов по переработке имеющейся в обороте массы минеральных сырьевых ресурсов, а также энергосберегающих технологий

Перспективные эколого-экономические направления использования вторичных ресурсов

- Макулатура - один из самых выгодных для переработки видов вторсырья. Дешевые марки макулатуры - : это прекрасное сырье для производства дешевых марок картона и технической бумаги. Впрочем, этим ее применение не исчерпывается, потребителями макулатуры являются заводы по производству рубероида и мягких кровельных материалов, а качественная макулатура может быть переработана и в печатную бумагу. А вообще, старой бумаге в мире находят удивительно много способов применения

- По оценкам специалистов, до 40% бытовых отходов составляют именно бумага и картон. Если прибавить другие виды вторсырья - полиэтилен, пластмассу, стекло, тряпье и алюминиевые банки, - получится, что половина отходов вполне может быть переработана. Отходы и вторсырье - это реальные деньги. Об этом можно судить хотя бы по тому, что они пользуются постоянным спросом

Стеклянные банки - тоже ликвидный товар, это ясно из того, как быстро они "выметаются" сборщиками из разряда "индивидуальных предпринимателей" в парках или на вокзалах

Однако, несмотря на реальную возможность извлечь деньги, бизнес в этом секторе по-прежнему освоен не в полной мере. Пока нет четкой законодательной базы, существуют сложности с лицензированием, поэтому мы идем во многом как первопроходцы". И все же сбор вторсырья выгоден даже не столько сборщикам, сколько переработчикам, производителям упаковки.

**Использование вторсырья дает возможность
предприятиям, производящим упаковку,
серьезно снижать издержки**

Например, экономия от использования вторсырья при производстве упаковки составляет в среднем 20% от себестоимости. А снижение себестоимости при использовании стеклобоя для производства стекла может составлять до 50%. Условно говоря, производство технологически укорачивает свой цикл, сводясь к переработке "полуфабрикатов" - вторсырья. Это легче, чем плавить стекло из кварцевого стекла или предварительно извлекать алюминий из глинозема.

В Америке из вторсырья производят 70-80% алюминиевых банок, в Швеции и Великобритании -60-70%. Впрочем, цифры будут расти, ведь развитые экономки производят куда больше упаковки на душу населения. Для сравнения: в Германии - около 100 кг, а в Японии и США - около 200 кг



Что сделать, чтобы не утонуть в море упаковки? Правильно ее собирать. Эксперты считают, что необходимо вводить разделение бытовых отходов.

