

# ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ: БЕЗОТХОДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ



---

Выполнила: Тодорова Е.М.

Приняла: Оспанова Г.С.

Группа: ЕП 10 3р2

# Содержание:

---

- 1 Принципы безотходной технологии
- 2 Безотходная технология в энергетике
- 3 Безотходная технология в металлургии



# БЕЗОТХОДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

- технология, подразумевающая наиболее рациональное использование природных ресурсов и энергии в производстве, обеспечивающее защиту окружающей среды.
- принцип организации производства вообще, подразумевающий использование сырья и энергии в замкнутом цикле. Замкнутый цикл означает цепочку первичное сырьё - производство - потребление - вторичное сырьё. СССР явился инициатором идеи безотходного производства и термин "безотходная технология" впервые был предложен комиссией по охране природных вод СССР.



# ПРИНЦИПЫ БЕЗОТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

- Системный подход
- Комплексное использование ресурсов
- Цикличность материальных потоков
- Ограничение воздействия на окружающую среду
- Рациональная организация



# БЕЗОТХОДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ

Твёрдое и жидкое топливо при сжигании используются не полностью, а также образуют вредные продукты. Существует методика сжигания топлива в кипящем слое, которая более эффективна и экологически безопасна. Газовые выбросы необходимо очищать от оксидов серы и азота, а золу, образующуюся как результат фильтрации, использовать при



# БЕЗОТХОДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В МЕТАЛЛУРГИИ

Необходимо широкое использование твёрдых, жидких и газообразных отходов чёрной и цветной металлургии вместе с одновременным снижением выбросов и сбросов вредных веществ. В цветной металлургии перспективно применение метода плавки в жидкой ванне, требующее меньших затрат энергии и вызывающее меньший объём выбросов. Получаемые же в результате серосодержащие газы могут использоваться в производстве серной кислоты и



# МАЛООТХОДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Малоотходная технология - промежуточная ступень перед созданием безотходной технологии, подразумевающая приближение технологического процесса к замкнутому циклу. При малоотходной технологии вредное воздействие на окружающую среду не превышает уровня, допустимого санитарными органами. Часть сырья всё же превращается в отходы и подвергается длительному хранению или захоронению. Оценить степень приближения к безотходной технологии можно с помощью материального индекса производства.



# БЕЗОТХОДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ:

---

- долгим сроком службы изделий,
- возможностью многократного использования,
- простотой ремонта,
- легкостью возвращения в производственный цикл или перевода в экологически безвредную форму после выхода из строя.



ТЕОРИЯ БЕЗОТХОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ В РАМКАХ ОСНОВНЫХ ЗАКОНОВ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ БАЗИРУЕТСЯ НА ДВУХ  
ПРЕДПОСЫЛКАХ:

- исходные природные ресурсы должны добываться один раз для всех возможных продуктов, а не каждый раз для отдельных;
- создаваемые продукты после использования по прямому назначению должны относительно легко превращаться в исходные элементы нового производства.

# В ЦЕЛОМ КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ СТЕПЕНИ БЕЗОТХОДНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ДОЛЖЕН БАЗИРОВАТЬСЯ НА:

---

- учете не столько безотходности, сколько степени использования природных ресурсов;
- оценке производства на основе самого обычного материального баланса, т. е. на отношении выхода конечной продукции к массе поступившего сырья и полуфабрикатов;
- определении степени безотходности по количеству отходов, образующихся на единицу продукции.

## Источниками отходов являются:

- примеси в сырье, т. е. компоненты, которые не используются в данном процессе для получения готового продукта;
- неполнота протекания процесса, остаток полезного продукта в сырье;
- побочные химические реакции, приводящие к образованию неиспользуемых веществ.



---

Рациональное комплексное использование сырья позволяет уменьшить количество недоиспользованных веществ, увеличить ассортимент готовых продуктов, выпускать новые продукты из той части сырья, которая раньше уходила в отходы.



# ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

---

- [http://ru.wikipedia.org/wiki/Малоотходная\\_технология](http://ru.wikipedia.org/wiki/Малоотходная_технология)
- <http://ekoosta.lv/ru>
- Пальгунов П.П., Сумароков М.В. Утилизация промышленных отходов
- Бобович Б.Б. Переработка промышленных отходов
- Гарин В.М. Утилизация твердых отходов
- Никитин А.А., Добровольская Е.В. Расчет полигона твердых бытовых отходов
- Бельдеева Л.Н., Бушмина Н.В., Усынина Л.Г. Экологический контроль