

# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ БЕЗОТХОДНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Работу выполнили студентки 4-ого  
курса СПб ГБОУ СПО «Петровский  
колледж» Мерзлякова Екатерина,  
Попова Федосья.

Руководитель: Жильникова Н.А.

# Понятие «Безотходное производство»



Безотходным производством является такое производство, в котором все исходное сырье в конечном итоге превращается в ту или иную продукцию и которое при этом одновременно оптимизировано по технологическим, экономическим и социально-экологическим

# Основные принципы создания безотходных производств

- комплексное использование энергетических и сырьевых ресурсов – это дополнительные возможности извлечь сопутствующие компоненты;
- системность – это когда каждый из отдельных процессов можно рассмотреть как частицу более сложной технологической цепочки;
- цикличность материальных потоков – замкнутый производственный процесс, который определенным образом сможет повторить природные круговороты;
- рациональная организация – это когда невосполнимые потери ресурсов можно свести к минимуму за счет переработки отходов;
- принцип экологической безопасности.

При замкнутой системе производство строится, опираясь на  
следующие

## фундаментальные принципы

- ▣ 1. Возможно более полное использование исходного природного вещества;
- ▣ 2. Возможно более полное использование отходов (регенерация отходов и превращение их в исходное сырье) для последующих ступеней производства.
- ▣ 3. Создание конечных продуктов производства с такими свойствами, чтобы используемые отходы производства и потребления могли быть ассимилированы экологическими системами.

# Требования к безотходному производству

- уменьшение производственных процессов до минимального количества стадий, так как на каждой из них получаются отходы и попросту теряется сырье;
- использование непрерывных процессов, которые позволяют эффективно применять энергию и сырье;





- увеличение единичной мощности техники;

- создание энерготехнологических процессов.

Сочетание энергетики с технологией позволяет полнее использовать энергию химических превращений, экономить энергоресурсы, сырье и материалы и увеличивать производительность агрегатов.

- регулярность производственных процессов, их автоматизация и оптимизация.

# Важность вторичного сырья и его переработки

- ▣ Наши ресурсы на Земле не бесконечны. Если мы хотим дальше пользоваться благами цивилизации – надо искать выход. И он есть.
- ▣ Это **вывоз и переработка вторичного сырья**, что означает возможность сырью по второму и бол



# Безотходная и малоотходная технология обеспечивают:



- полную переработку сырья при использовании компонентов на основе производства новых безотходных процессов;
- выпуск и изготовление новых разновидностей продукции с учетом запроса вторичной переработки;



- использование отходов и их потребление с итоговым получением товарной продукции, либо любого полезного их использования без смещения экологического равновесия;
- применение замкнутых систем водоснабжения в промышленности;
- изготовление безотходных комплексов.

# Пример



Так, в цветной металлургии широко используется коэффициент комплексности, определяемые долей полезных веществ (в %), извлекаемых из перерабатываемого сырья по отношению ко всему его количеству. В ряде случаев он уже превышает 80%.

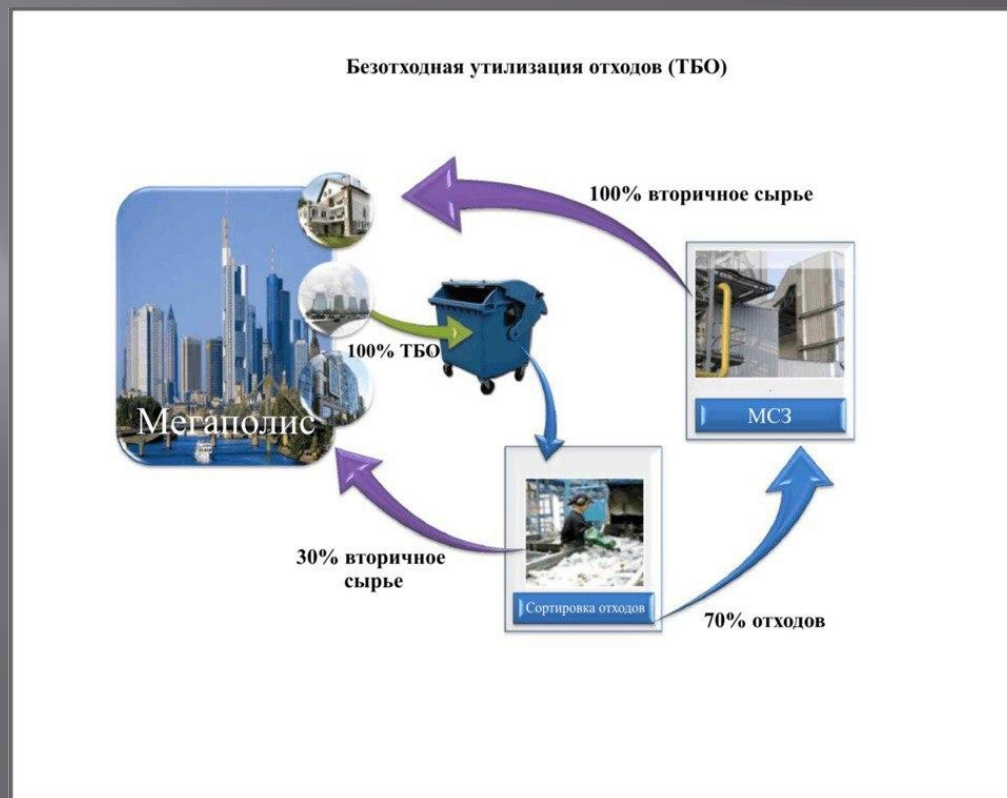
# Принципы безотходной технологии

- ▣ 1. разработка и внедрение различных бессточных технологических схем и водооборотных циклов на базе эффективных методов очистки (например, в гальваническом производстве);
- ▣ 2. разработка и внедрение принципиально новых технологических процессов, исключающих образование любых видов отходов;



3. создание территориально-промышленных комплексов, т.е. экономических районов, в которых реализована замкнутая система материальных потоков сырья и отходов внутри комплекса;

4. широкое использование отходов в качестве вторичных материальных и энергетических ресурсов.



# Используемые источники

- ▣ <http://www.bibliotekar.ru/ecologia-5/37.htm>
- ▣ <http://vse-temu.org/new-bezotxodnoe-proizvodstvo.html>
- ▣ [http://ekolog.org/books/16/1\\_3\\_2.htm](http://ekolog.org/books/16/1_3_2.htm)
- ▣ <http://studopedia.org/10-148714.html>
- ▣ [http://www.hydropark.ru/lf/waste\\_free\\_production.htm](http://www.hydropark.ru/lf/waste_free_production.htm)

**Спасибо за внимание!**