

# Безотходная и малоотходная технология

---

По дисциплине : Промышленная экология

Группа :

Курс: 3

Выполнила:

# Содержание:

- Предисловие
- 1. Основные понятия
- 2. Принципы безотходной технологии
- 3. Концепции безотходной технологии
- Заключение
- Список литературы

- *По мере развития современного производства с его масштабностью и темпами роста все большую актуальность приобретают проблемы разработки и внедрения мало- и безотходных технологий. Скорейшее их решение в ряде стран рассматривается как стратегическое направление рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.*

# Прородители «безотходной технологии»



- Термин “безотходная технология” впервые был предложен российскими учеными И.В. Петряновым - Соколовым и Н.Н. Семеновым в 1972 г.

# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

- **Безотходная технология**- технология подразумевающая наиболее рациональное использование природных ресурсов и энергии в производстве, обеспечивающее защиту окружающей среды.
- Создание безотходных производств относится к весьма сложному и длительному процессу, промежуточным этапом которого является малоотходное производство. Под **малоотходным производством** следует понимать такое производство, результаты которого при воздействии их на окружающую среду не превышают уровня, допустимого санитарно-гигиеническими нормами, т. е. ПДК.

# 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.

# Принципы безотходных технологий

- При создании безотходных производств приходится решать ряд сложнейших организационных, технических, технологических, экономических, психологических и других задач. Для разработки и внедрения безотходных производств можно выделить ряд взаимосвязанных принципов.

# Принципы безотходных технологий

принцип  
системности

комплексность  
использования  
ресурсов

рациональность

принцип  
комплексного  
экономного  
использования  
сырья

цикличность  
материальных  
потоков

Требование  
ограничения  
воздействия  
производства на  
окружающую среду



- **принцип системности**, лежащий в основе создания безотходных производств, должен учитывать существующую и усиливающуюся взаимосвязь и взаимозависимость производственных, социальных и природных процессов.
- **комплексность использования ресурсов**. требует максимального использования всех компонентов сырья и потенциала энергоресурсов.
- **цикличность материальных потоков** подразумевает разработку и выпуск новых видов продукции с учетом требований повторного ее использования



- **принцип требования ограничения воздействия производства на окружающую природную и социальную среду** - принцип в первую очередь связан с сохранением таких природных и социальных ресурсов, как атмосферный воздух, вода, поверхность земли, рекреационные ресурсы, здоровье населения
- **рациональность** определяющим является требование разумного использования всех компонентов сырья, максимального уменьшения энерго-, материало- и трудоемкости производства и поиск новых экологически обоснованных сырьевых и энергетических технологий

Основные имеющиеся направления и разработки безотходной и малоотходной технологии в отдельных отраслях промышленности:

1. Энергетика
2. Горная промышленность
3. Metallургия
4. Химическая и нефтеперерабатывающая промышленность
5. Машиностроение
6. Бумажная промышленность

# Энергетика

- В энергетике необходимо шире использовать новые способы сжигания топлива, например, такие, как сжигание в кипящем слое, которое способствует снижению содержания загрязняющих веществ в отходящих газах, внедрение разработок по очистке от оксидов серы и азота газовых выбросов; добиваться эксплуатации пылеочистного оборудования с максимально возможным КПД, при этом образующуюся золу эффективно использовать в качестве сырья при производстве строительных материалов и в других производствах.



# Горная промышленность

- В горной промышленности необходимо: внедрять разработанные технологии по полной утилизации отходов, как при открытом, так и при подземном способе добычи полезных ископаемых; шире применять геотехнологические методы разработки месторождений полезных ископаемых, стремясь при этом к извлечению на земную поверхность только целевых компонентов; использовать безотходные методы обогащения и переработки природного сырья на месте его добычи; шире применять гидрометаллургические методы переработки руд.



# Металлургия

- Необходимо внедрение безотходных и малоотходных технологических процессов, обеспечивающих экономное, рациональное использование рудного сырья;
- вовлечение в переработку газообразных, жидких и твердых отходов производства, снижение выбросов и сбросов вредных веществ с отходящими газами и сточными водами;
- при добыче и переработке руд черных и цветных металлов — широкое внедрение использования многотоннажных отвальных твердых отходов горного и обогащительного производства в качестве строительных материалов, закладки выработанного пространства шахт, дорожных покрытий, стеновых блоков и т. д. вместо специально добываемых минеральных ресурсов;



# Химическая и нефтеперерабатывающая промышленность

- В химической промышленности в более крупных масштабах необходимо использовать в технологических процессах: окисление и восстановление с применением кислорода, азота и воздуха; электрохимические методы, мембранную технологию разделения газовых и жидкостных смесей; биотехнологию, включая производство биогаза из остатков органических продуктов, а также методы радиационной, ультрафиолетовой, электроимпульсной и плазменной интенсификации химических



# Машиностроение

- В машиностроении в области гальванического производства следует направлять научно-исследовательскую деятельность и разработки на водоочистку, переходить к замкнутым процессам рециркуляции воды и извлечению металлов из сточных вод; в области обработки металлов шире внедрять получение деталей из пресс-порошков.





# Бумажная промышленность

- В промышленности необходимо внедрять разработки по сокращению на единицу продукции расхода свежей воды, отдавая предпочтение созданию замкнутых и бессточных систем промышленного водоснабжения; максимально использовать экстрагирующие соединения: содержащиеся в древесном сырье для получения целевых продуктов; совершенствовать процессы по отбеливанию целлюлозы с помощью кислорода и озона; улучшать переработку отходов лесозаготовок биотехнологическими методами в целевые продукты.



# Заключение

Современное экологическое состояние территории Казахстана можно определить как критическое.

В РК за последние несколько десятилетий в условиях ускоренной индустриализации и химизации производства подчас внедрялись экологически грязные технологии. При этом недостаточно внимания уделялось условиям, в которых будет жить человек, т. е. каким воздухом он будет дышать, какую воду он будет пить, чем он будет питаться, на какой земле жить.

Однако эта проблема беспокоит не только россиян, она актуальна и для населения других стран мира.

# Список литературы

- <http://articlekz.com/>
- <http://www.defacto.kz/>
- <http://tokadoka.com/>
- <http://www.atshabar.kz/>
- <http://www.vestnik-kafu.info/>

Спасибо за внимание