

# Безотходные и малоотходные производства

Выполнил : Красс Д. О (9В-41)

Проверил : Резунков А. Г

# Термин.



- Термин "безотходная технология" впервые предложен российскими учеными Н.Н. Семеновым и И.В. Петряновым-Соколовым в 1972 г. В ряде стран Западной Европы вместо "мало- и безотходная технология" применяется термин "чистая или более чистая технология".



# Безотходная технология.

- Безотходная технология есть такая технология, при которой обеспечивается наиболее рациональное использование природных ресурсов и защита окружающей среды.
- 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.
- Понятие безотходной технологии условно. Примерами служат безотходно функционирующие природные экосистемы и домашние хозяйства.
- Основные принципы создания безотходных производств заключаются
  - 1) в комплексном использовании сырья,
  - 2) в создании принципиально новых и совершенствовании действующих технологий,
  - 3) в создании замкнутых водо- и газооборотных циклов,
  - 4) в кооперировании предприятий, создании производственно-территориальных комплексов.

# Комплексное использование сырья.

□ наиболее полное, экономически оправданное использование всех полезных компонентов, содержащихся в сырье, а также в отходах производства. Почти все виды сырья минерального и органического происхождения содержат ряд ценных компонентов. Полнота их извлечения и использования зависит от потребности в них и уровня развития техники. К. и. с. повышает эффективность производства, обеспечивает увеличение объема и ассортимента продукции, снижение её себестоимости и сокращение затрат на создание сырьевых баз, предупреждает загрязнение окружающей среды производственными отходами.



# Создание принципиально новых и совершенствование действующих технологий (схем).

- Это очень важный этап в развитии российских предприятий. Но, к сожалению, политика министерств направлена на закупку новых современных технологий за границей. Хотя достаточно "умов" и в России.
- Например, применение новых технологий (метод электролиза) позволяет извлекать из тонны влажного осадка, полученного при очистке сточных промышленных вод до 50 кг чистой меди.
- Использование бактерий для обработки некондиционированных углей позволяет за 6-8 часов получить "жидкую почву", содержащую необходимые элементы для повышения урожайности.
- В основу создания атомной промышленности положены принципы, исключающие загрязнение окружающей среды или значительно снижающие его. На предприятии Атоммаша "Родон" высока надежность всех технологических схем и новых методов захоронения отходов.

# Создание замкнутых водо- и газооборотных циклов.

- С позиций экологической безопасности и надежности не менее важной представляется задача по созданию замкнутых водо- и газооборотных циклов.
- Например, на ПО "Тулачермет" организован замкнутый газооборотный цикл, разработанный для производства суперфосфатных и других фосфорных удобрений, что позволяет избежать загрязнения окружающей среды фторидами.
- Они препятствуют попаданию технологических газов в атмосферу, при этом необходимость очистки и утилизации загрязненных газов остается. Отходящие газы сначала подвергаются очистке, а затем возвращаются в производственный цикл.
- Создание газооборотных циклов представляет собой сложную проблему из-за технологических, технических, экономических и психологических затруднений. На современном этапе развития промышленности воздухо- и газооборотные циклы имеют относительно небольшое применение. Очевидно, что система замкнутых газооборотов будет находить все большее применение в технологиях будущего, так как загрязнение воздуха промышленностью в настоящее время достигает катастрофических размеров.

# Кооперирование предприятий.



- Создание территориально-производственных комплексов. В большинстве случаев отходы одного производства являются сырьем для других производств. В связи с этим предлагается сам термин "отходы" заменить на "продукты незавершенного производства". При этом основная задача состоит в изыскании возможностей для применения продуктов незавершенного производства в других производствах или отраслях народного хозяйства, которые могли бы строить свою деятельность на них как на типичных материальных ресурсах. Например, в Бразилии из отходов производства сахарного тростника получают спирт, используемый в качестве топлива для двигателей внутреннего сгорания.