

Виды вспомогательного оборудования.

**Презентацию подготовили: Андреева Людмила и
Моржерина Елена.**

ЁМКОСТНАЯ АППАРАТУРА.

- К емкостной аппаратуре относятся:
- - вертикальные, горизонтальные и сферические емкости;
- - отделители высокого и низкого давления; сферические и цилиндрические резер-
- вуары; мерники и др.
- Основными исходными данными для выполнения проекта сборника являются:
- - назначение сборника;
- - рабочий объем;
- - физико-химические свойства среды;
- - рабочее давление и температура.



ТЕПЛООБМЕННИКИ.

- По назначению теплообменная аппаратура делится на:
- - холодильники;
- - подогреватели;
- - испарители;
- - конденсаторы.



АППАРАТЫ ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ НЕОДНОРОДНЫХ СИСТЕМ.

Неоднородные системы подразделяются на жидкие (эмульсии и суспензии) и газовые - аэрозоли (пыль, туманы, дым). Для разделения суспензий применяют фильтры, для эмульсий - центрифуги и сепараторы, для разделения аэрозолей - аппараты сухой и мокрой пылеочистки и электрофильтры.



ФИЛЬТРЫ.

- В фильтрах проводят процесс разделения неоднородных систем с помощью пористых перегородок, пропускающих одну из фаз системы и задерживающих другую.



Основными исходными данными для расчета или выбора фильтра являются следующие:

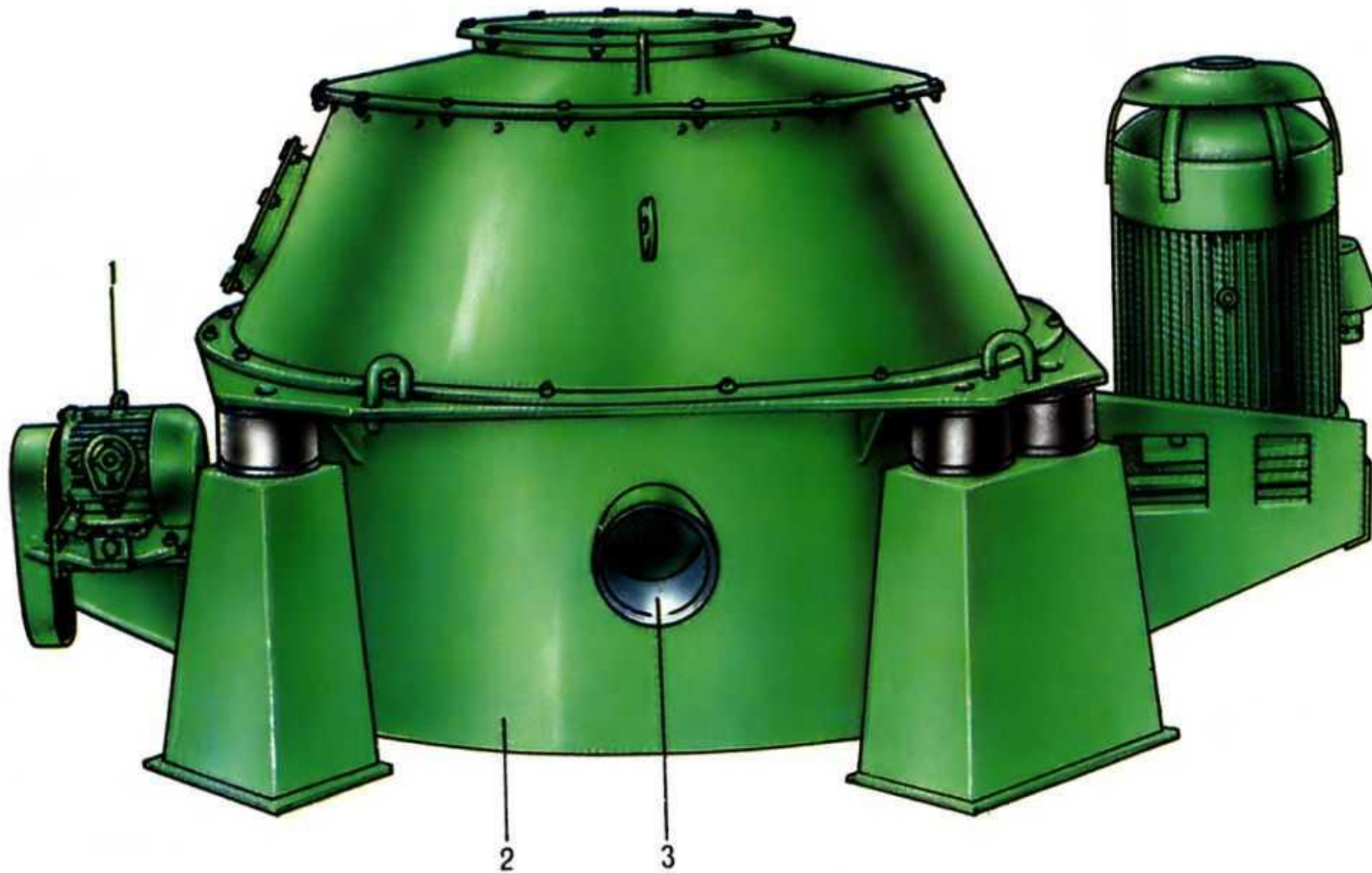
- - характеристика суспензий (физико-химические свойства, концентрация, крупность и плотность твердой фазы, свойства жидкой фазы, характер образующегося осадка и др.);
- - условия работы (непрерывный или периодический процесс);
- - рабочая температура и давление;
- - свойства и толщина осадка;
- - категория исполнения аппарата по возможности обработки в нем взрывоопасных и токсичных веществ;
- - конструкционный материал и материал фильтрующей перегородки;
- - степень автоматизации и механизации и др.
- Кроме того, для окончательного выбора фильтра необходимо иметь сведения об опыте применения данного фильтра в аналогичных условиях и производствах.



ЦЕНТРИФУГИ.

- Центрифугирование - это процесс механического разделения неоднородных систем в поле центробежных сил, создаваемых во вращающемся барабане центрифуги. В центрифугах разделяют самые разнообразные неоднородные системы: суспензию поливинилхлоридной смолы, сырую нефть, смеси кристаллов солей с маточными растворами, шламы, смазочные и растительные масла и др.
- Центрифуги бывают двух типов: осадительные и фильтрующие. В осадительных центрифугах разделение суспензий или эмульсий происходит осаждением (или всплыванием) взвешенных в жидкости твердых частиц или капель другой жидкости под действием центробежных сил.
- Фильтрующие центрифуги - это фильтры, используемые для разделения суспензий, в которых движущая сила создается центробежными силами, действующими на вращающуюся в барабане жидкость.





ПЫЛЕОЧИСТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

При выборе типа аппарата для пылеочистки необходимо учитывать следующие факторы:

- - взрывоопасность и агрессивность пыли;
- - размер частиц пыли;
- - концентрация пыли;
- - нужная степень удаления частиц определяется санитарно - гигиеническими нормами для чистоты атмосферного воздуха либо условиями работы технологического оборудования;
- - температура, влажность, скорость газа;
- - наличие влаги и агрессивных компонентов в газах, их количество и температура;
- - объем аппарата и скорость потока, предпочтительнее более компактные аппараты, несмотря на их большую энергоемкость;
- - необходимо учитывать возможности и особенности пылеуловителя;
- - гидравлическое сопротивление и возможности автоматизации и др.
- Таким образом, при выборе типа установки для пылеочистки необходимо, наряду с вышеперечисленными факторами, учитывать технико-экономические показатели и специфику производств.



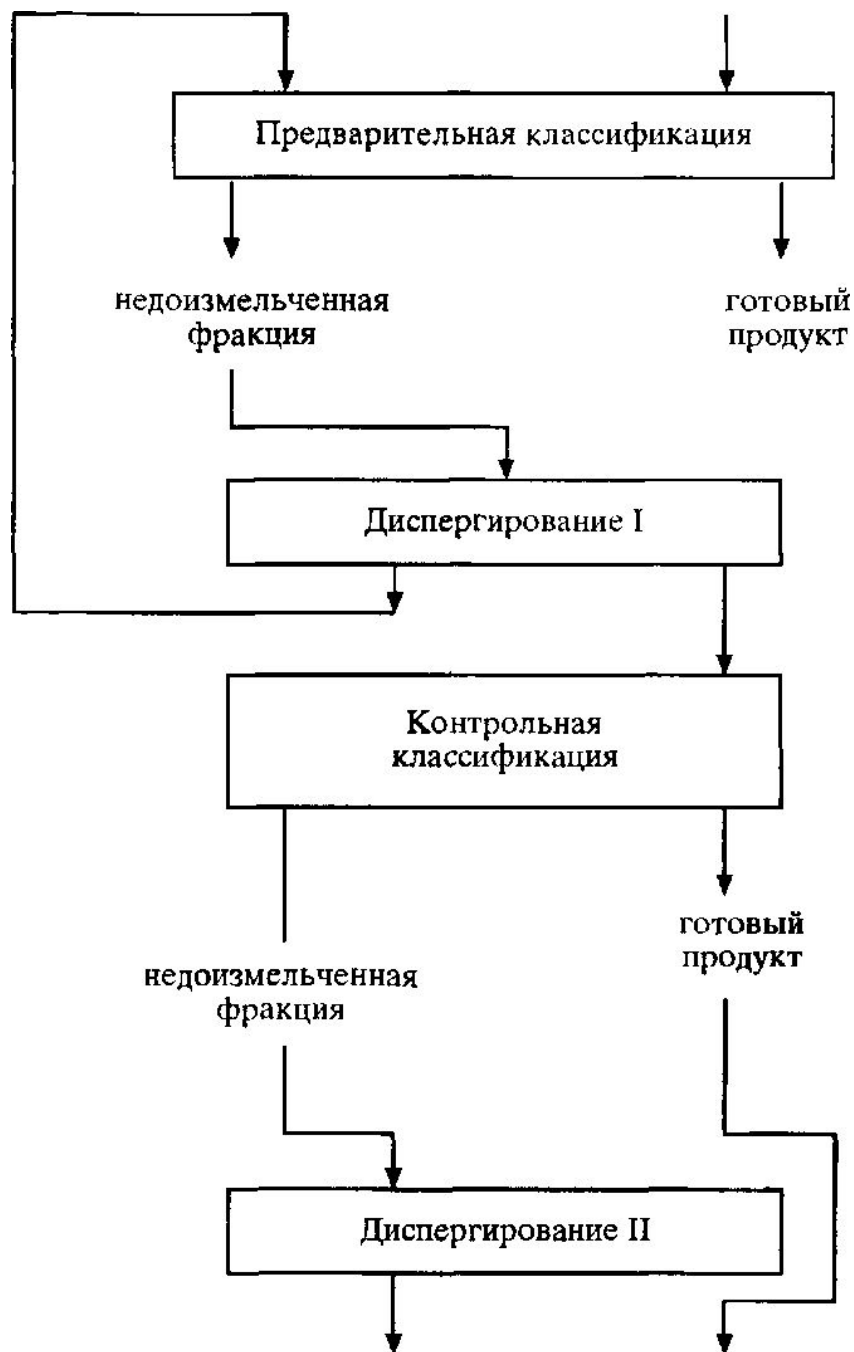
ДРОБИЛКИ И МЕЛЬНИЦЫ.

В химико-технологических процессах измельчение (диспергирование) твердой фазы производится с целью:

- - уменьшения размеров кусков твердых материалов (исходное горно-химическое сырье, обжиг и др.);
- - раскрытия зерен чистых включений, входящих в состав сростков перед процессами механического обогащения продуктов;
- - увеличения свободной наружной поверхности зерен твердого материала перед операциями растворения, экстрагирования, химического взаимодействия, и т.д.

В зависимости от размеров исходного и измельченного материала различают несколько классов измельчения.





Сушилки.

- Сушка - это процесс удаления влаги из твердого (пастообразного) материала путем испарения. Сушку материалов можно проводить естественным и искусственным способом. Естественная сушка на открытом воздухе малоэффективна, так как требует больших площадей, является весьма продолжительной и зависит от времени года и влажности воздуха.

