

Процесс фильтрации основан на задержании твердых взвешенных частиц пористыми перегородками, способными пропускать только жидкость и задерживать частицы твердой фазы.



Барабанне вакуум-фильтры

Непрерывно действующие вакуум-фильтры представляют собой вращающиеся барабаны или диски, внутри которых при помощи вакуум - насоса создано разрежение, поверхность барабанов покрыта фильтрующей перегородкой. При вращении барабана часть его поверхности погружается в фильтруемую суспензию, фильтрат проходит через фильтрующую перегородку внутрь барабана, а осадок остается на ней. По мере вращения барабана осадок промывается и снимается с поверхности. Таким образом, за один оборот барабана происходит непрерывное автоматическое чередование всех циклов работы фильтра: фильтрование, промывка, сушка и разгрузка.

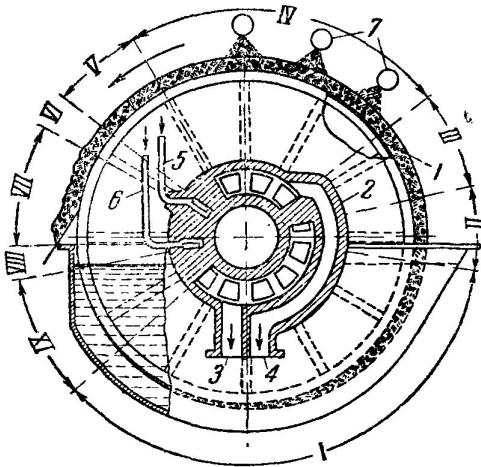
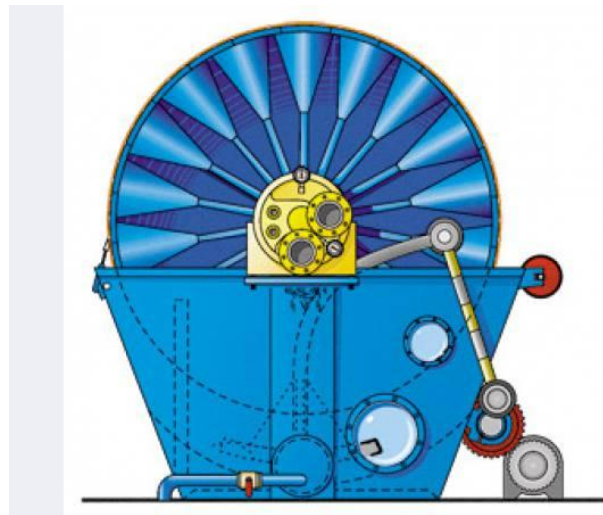


Рис. 145. Схема работы вакуум-фильтра:

1—барабан; 2—распределительная головка;
3, 4—патрубки для вакуума; 5, 6—патрубки для сжатого воздуха; 7—труба для воды.



Ленточный вакуум-фильтр

Ленточный вакуум-фильтр собирается на длинном столе, на котором закреплены ячейки или вакуум-камеры, соединяющиеся со сборником фильтрата и промывных вод.

По поверхности стола скользит перфорированная резиновая лента специального профиля, натянутая между приводным барабаном и натяжным барабаном. Рифленая поверхность ленты разделена поперечными ребрами на ряд секций, имеющих посередине вырезы удлиненной формы. По обе стороны ленты расположены высокие борта и желобы для резинового шнура, при помощи которого достигается плотное прилегание фильтрующей ткани к ленте. Ткань надевается поверх ленты в виде бесконечного полотна, по краям полотна вшиты резиновые шнуры, входящие в желобки резиновой ленты.

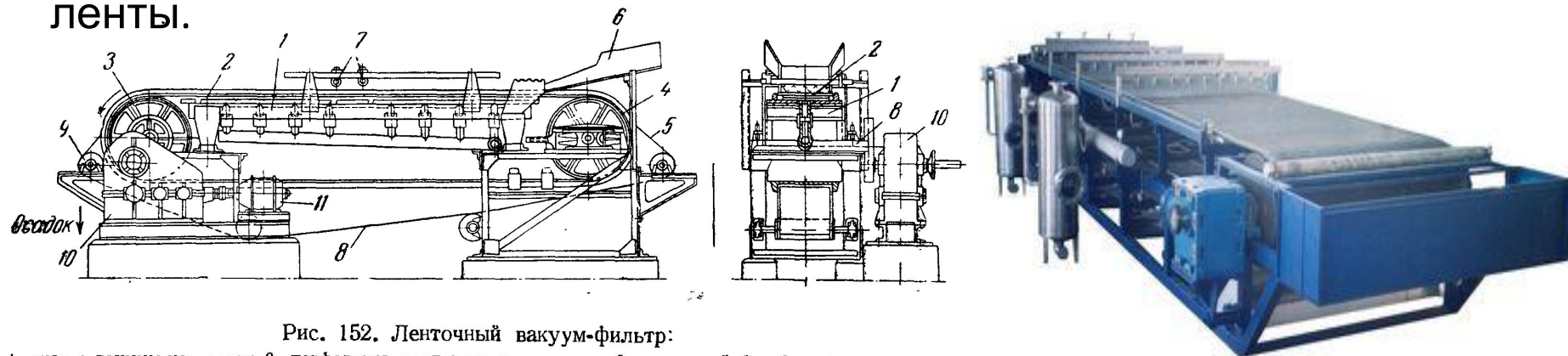


Рис. 152. Ленточный вакуум-фильтр:

1—стол с вакуум-камерами; 2—перфорированная резиновая лента; 3—приводной барабан; 4—натяжной барабан; 5—фильтрующая ткань; 6—лоток для подачи суспензии; 7—форсунки; 8—коллектор для фильтрата; 9—валик для съема осадка; 10—редуктор; 11—электродвигатель.

Дисковый вакуум-фильтр

Дисковый вакуум-фильтр имеет следующее устройство. На пустотелом валу посажены диски, состоящие из отдельных деревянных (иногда алюминиевых и из других материалов) секторов, обтянутых фильтрующей тканью. Вал с дисками медленно со скоростью до 3 об/мин. вращается в резервуаре, в который подается фильтруемая суспензия. Вследствие разрежения внутри дисков, создаваемого вакуум-насосом, жидкость проходит через ткань внутрь дисков и по полому валу удаляется в приемник фильтрата.

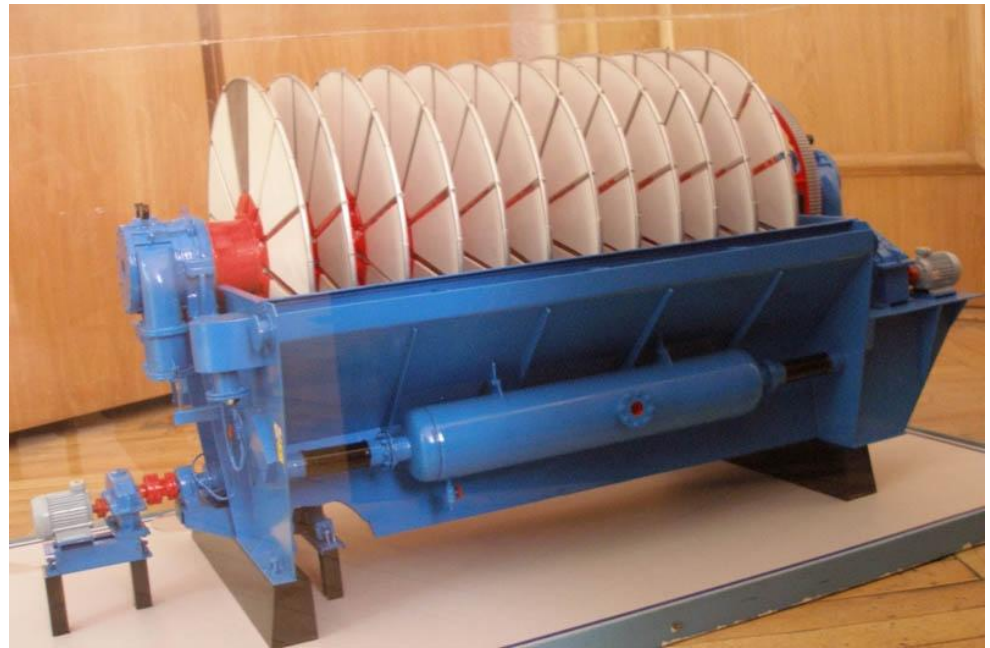
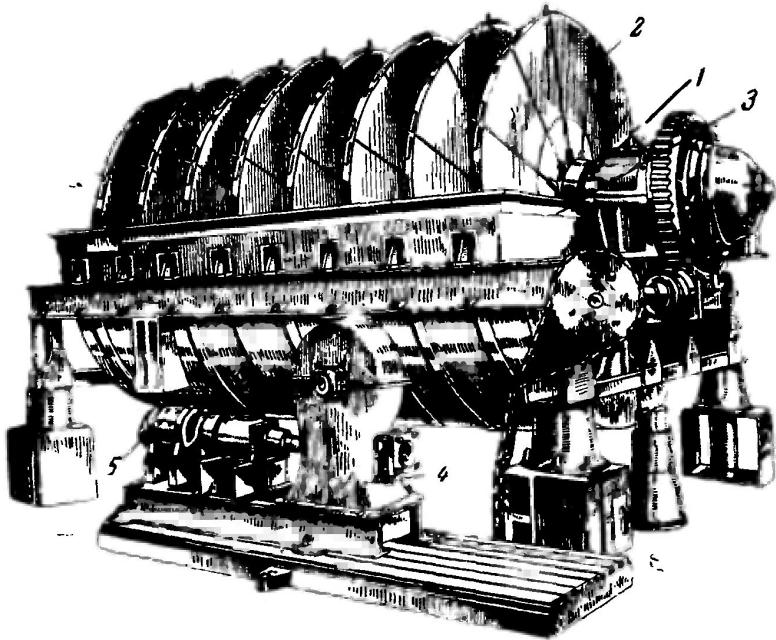


Рис. 150. Дисковый вакуум-фильтр:

1—пустотелый вал; 2—диск; 3—резервуар; 4—редуктор; 5—электродвигатель.