

**Рис. XIII-8. Конструкция листового фильтра:**

1 — корпус; 2 — паровая рубашка; 3 — фильтровальный лист; 4 — поворотная заслонка; 5 — пневмопривод; 6 — коллектор; 7 — траверса; 8 — вибрационное устройство; 9 — линия подачи азота в корпус фильтра. Потоки: I — суспензия; II — осадок; III — конденсат; IV — водяной пар; V — фильтрат

роны привода; при правом исполнении — с правой стороны и барабан вращается по часовой стрелке.

Барабанный вакуум-фильтр работает следующим образом: каждая секция барабана при его вращении погружается в суспензию (рис. XIII-10). При этом через отводную трубку, отверстия в диске цапфы (рис. XIII-11, а) и окно 2 в диске распределительной головки (рис. XIII-11, б) секция сообщается с источником вакуума.

Фильтрование происходит под влиянием разности давлений в корпусе фильтра и во внутренней части секций. На процесс фильтрования затрачивается время, в течение которого данная секция погружена в суспензию, а соединенное с ней отверстие в диске цапфы скользит вдоль окна 2 диска распределительной головки. При повороте секции вместе с барабаном против часовой стрелки на ее поверхности образуется слой осадка. Фильтрат через отводную трубку и распределительную головку отводится в сборник фильтрата. Когда секция выходит из слоя суспензии, она еще соединена с окном 2 и вакуум под фильтровальной перегородкой сохраняется, а осадок сушится потоком газа, который просасывается из корпуса фильтра через осадок. При дальнейшем вращении барабана секция соединяется с более коротким окном 4 (рис. XIII-11, б). При этом секция оказывается под вакуумом, который поддерживается в сборнике для промывной жидкости. Разбрызгиваемая из коллектора промывная жидкость проходит через осадок, вытесняя находящийся там фильтрат, затем осадок вновь просушивается проходящим через него потоком газа, при этом секция соединяется с отверстием 3, служащим для подвода газа отдувки под избыточным давлением. Осадок отделяется от поверхности барабана и снимается ножом. После всех этих операций, пройдя мертвую зону, данная секция вновь перемещается в зону фильтрации.

Таким образом, в каждый момент времени около трети всех секций барабана соответственно углу  $\alpha$  (см. рис. XIII-10 и 11) фильтруют, на нескольких секциях осадок подсушивается (угол  $\beta$ ), промывается (угол  $\gamma$ ), вновь подсушивается (угол  $\delta$ ), а в одной-двух секциях находится в состоянии отдувки (угол  $\epsilon$ ) и в мертвой зоне (угол  $\nu$ ). В каждой отдельной секции фильтрование протекает периодически, в целом же фильтр дает фильтрат непрерывно.

В тех случаях, когда фильтрат и промывная жидкость отличаются высокой летучестью и при смешении с воздухом могут образовывать взрывчатую смесь, вращающийся барабан устанавливается в герметичном корпусе, заполненном инертным газом под небольшим избыточным давлением; газ циркулирует в замкнутой системе, что позволяет улавливать летучую жидкость (растворитель) и сократить ее потери.

На рис. XIII-12 представлена принципиальная схема установки барабанного вакуум-фильтра, используемого при депарафинизации масляного сырья. Фильтр работает при минусовых температурах, при которых парафин находится в кристаллическом состоянии и поэтому может быть задержан фильтрующей перегородкой.