

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

На тему: " Подвижные установки
для дегазации и азотирования
масла"

Окисление трансформаторного масла происходит не только за счет воздуха окружающей среды, но и за счет воздуха, растворенного в масле. Кроме того, растворенный в масле и находящийся в твердой изоляции воздух снижает электрическую прочность изоляционной конструкции трансформатора, так как газовые включения являются центрами развития электрических разрядов.



Дегазация (вакуумирование) — удаление нежелательных растворённых газов или захваченных газовых пузырьков из приборов (вакуумных установок и лабораторного оборудования) и веществ.

Дегазация трансформаторного масла — процесс удаления растворённых газов (в т ч воздуха) из диэлектрического масла, чтобы увеличить его диэлектрическую стойкость и защитить систему от пробоя

Для продления срока службы и надежности работы изоляции возникают определенные требования по вакуумированию трансформаторов и дегазации масла.

В современных условиях появляются установки для дегазации масла. Все чаще стали появляться мобильные станции для дегазации и очистки масла.

К примеру, установки типа УВМ. Они оснащены масляными и вакуумными насосами, фильтрами тонкой очистки.

Они могут использоваться для подготовки новых масел к эксплуатации или для очистки отработанного масла.

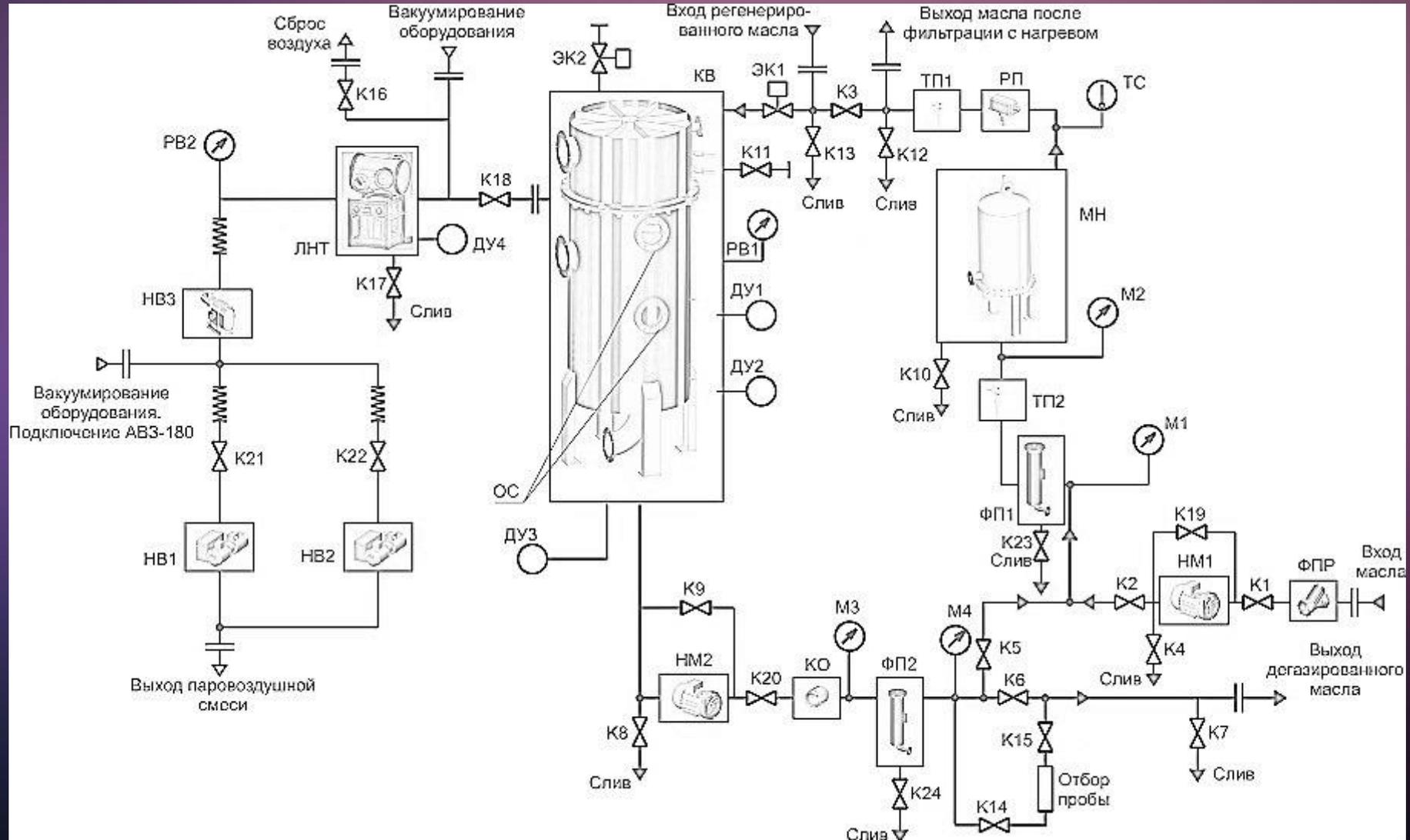
С помощью удаления из трансформаторных, турбинных и других видов масел растворенных в них газов, образовавшихся стойких водных эмульсий, вредных элементов окисления, увеличивается срок службы дорогостоящего смазочного и изоляционного материала и обеспечивается защита силового оборудования.

УВМ-10 - установка для обработки трансформаторного масла

Установка для обработки трансформаторного масла УВМ-10М, предназначена для дегазации, очистки от механических примесей, азотирования и нагрева трансформаторного масла, заливаемого в силовые трансформаторы напряжением до 1150 кВ включительно. Установка состоит из двух автономных блоков: БЛОКА МАСЛЯНОГО типа "БМ" и БЛОКА ВАКУУМНОГО типа "БВ", соединенных между собой гибким вакуумпроводом.



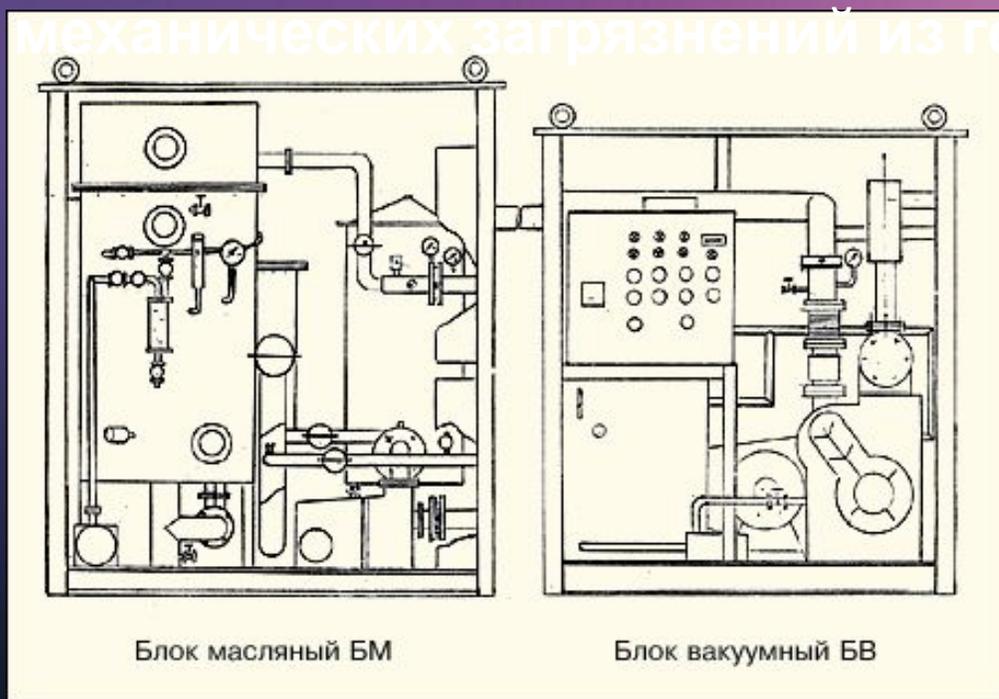
Установка дегазации масла УВМ-10



Блок масляный "БМ" предназначен для дегазации, очистки от механических примесей, азотирования и нагрева и перекачки трансформаторного масла.

Блок "БМ" изготавливается в климатическом исполнении У1 по ГОСТ 15150.

Блок вакуумный "БВ" предназначен для откачки воздуха, неагрессивных газов и паров из сред предварительно очищенных от капельной влаги и механических загрязнений из герметичных вакуумных систем.

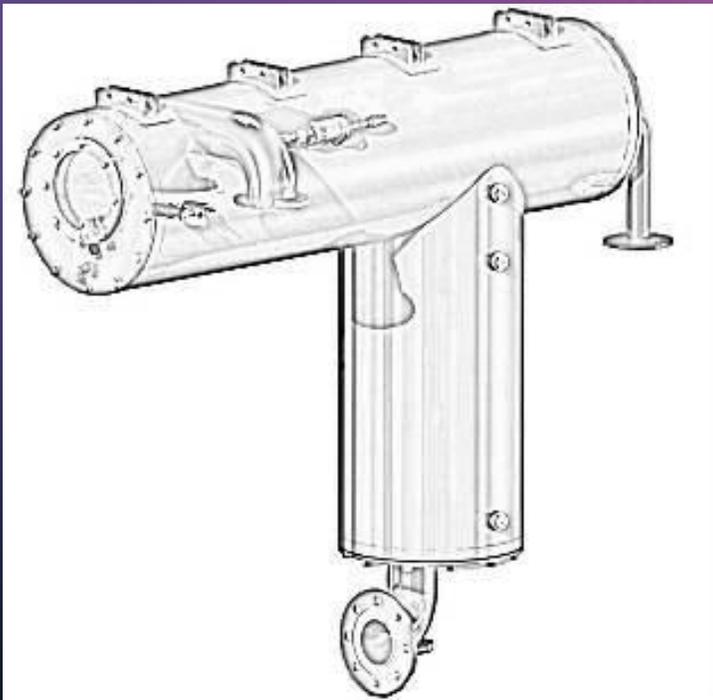


Блок "БВ" не пригоден для откачки сред: взрывоопасных, отравляющих, вступающих в реакцию со смазочными материалами и материалами из которых изготовлена установка.

При применении блока "БВ" в закрытых помещениях необходимо обеспечить отвод откачиваемых газов из блока в атмосферу посредством трубопроводов.

Блок "БВ" изготавливается в климатическом исполнении У1 по ГОСТ 15150.

Колона вакуумная КВ предназначена для осуществления процесса дегазации и азотирования трансформаторного масла. Она состоит из корпуса, разделённого перегородкой на два каскада. Верхний каскад через гидрозатвор ГЗ соединён с нижним каскадом. В каждом каскаде имеется распылитель масла РМ насадка металлическая Н, смотровые окна для наблюдения уровня масла. Вентили вакуумные сифонные Ду10 для напуска воздуха, патрубки для установки датчиков ПМТ-6.

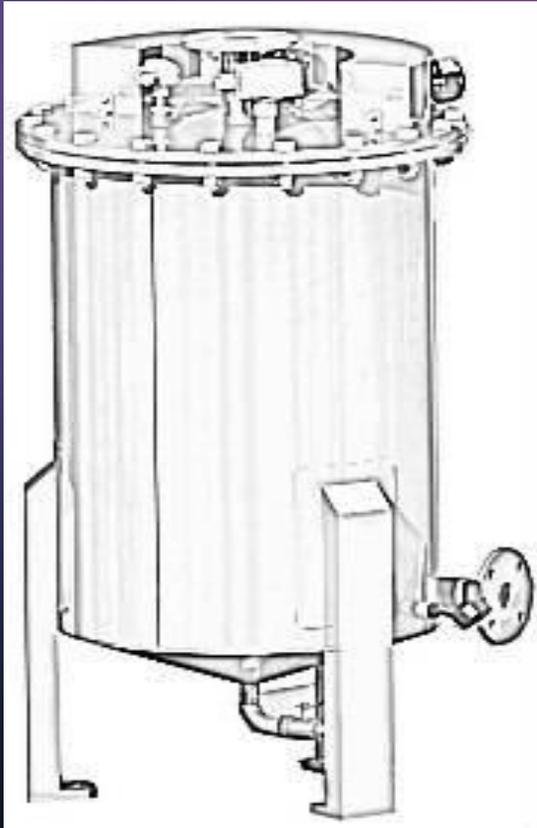


На колонне установлены (в верхнем и нижнем каскадах) вентили вакуумные ВН23 и ВН6, для подключения к вакуумной системе, а также в нижнем каскаде - мановакуумметр РВ2 и сигнализатор уровня СУ.

При дегазации трансформаторного масла в вакуумной колонне поддерживается остаточное давление не более 532 Па в верхнем каскаде, и не более 480 Па в нижнем каскаде. Масло в колонну поступает через форсунку, стекает на распылитель, далее масло, образуя тонкие струи, стекает на насадку.

Растекаясь по насадкам, масло образует тонкую плёнку. Благодаря большой поверхности насадки и незначительной толщине плёнки из масла интенсивно выделяются газы и

Маслонагреватель-фильтр предназначен для нагрева и очистки от механических примесей трансформаторного масла. Маслонагреватель-фильтр выполнен в виде цилиндрического корпуса в нижней части которого установлено днище на котором герметично закреплены две секции электрических ленточных подогревателей мощностью по 50 кВт каждая, к корпусу приварен патрубок выходной и бонка для подсоединения устройства дилатометрического ТД типа ТУДЭ. В нижнем основании установлен вентиль ВН14 для слива масла из маслонагревателя и патрубков входной.



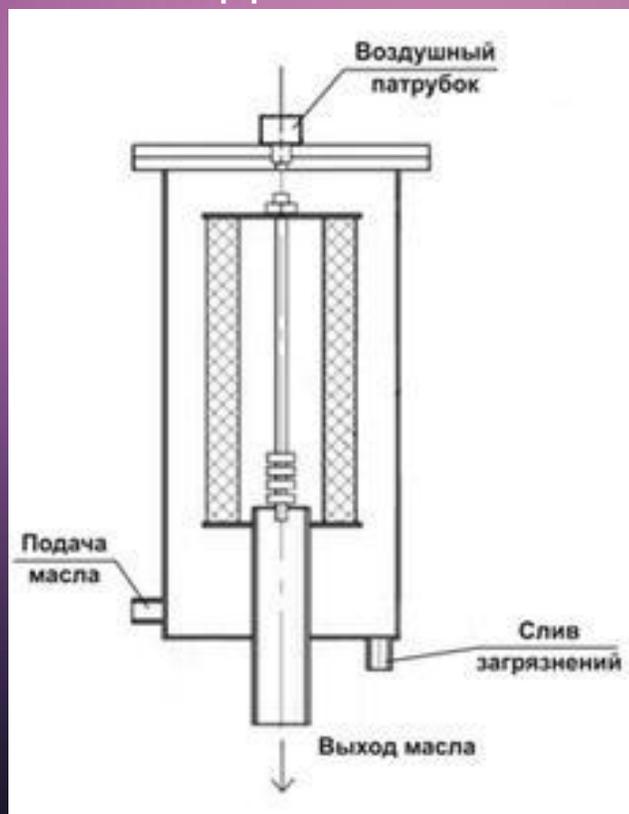
В верхней части расположены 5 фильтроэлементов. Масло поступает в нижнюю часть и нагревается подогревателем, далее оно направляется в верхнюю часть, где проходит фильтрация, после чего поступает в выходной патрубок.

Фильтр сетчатый Ф1 установлен на входе установки и предназначен для очистки масла от механических примесей. Тонкость фильтрации определяется сеткой латунной с ячейкой 200 мкм, которая закреплена в корпусе. Для промывки фильтрующего элемента необходимо вынуть фильтр из входного патрубка и

Фильтр тонкой очистки предназначен для окончательной фильтрации обработанного масла. Тонкость фильтрации 10 мкм.

Он состоит из крышки и каркаса, в котором размещён фильтропакет из фильтрующих элементов типа ЕФМГ. На крышке установлен: вентиль - предназначенный для удаления воздуха при заполнении фильтра маслом и для напуска воздуха при сливе масла из фильтра. В днище корпуса вмонтирован патрубок с заглушкой.

На каркасе приварены – патрубок входа масла и патрубок выхода масла.



Ресивер предназначен для улавливания паров масла и воды выделяющихся в процессе дегазации трансформаторного масла. Он состоит из корпуса, к которому в средней части приварен патрубок для подсоединения с вакуумной колонной, патрубок с вентилем ВН16 для слива накопившейся в процессе работы жидкости. К корпусу в верхней части приварен патрубок для подсоединения к вакуумному блоку «БВ», и патрубок с вентилем для напуска воздуха.

Шкафы управления предназначены для размещения электрических аппаратов, обеспечивающих работоспособность установки. Они выполнены в виде металлического шкафа, двери которого запираются на замок. Внутри шкафа на панели размещены электрические коммутационные аппараты. На двери шкафа установлены кнопки управления установкой и приборы световой сигнализации.