

Масляная система обеспечивает подачу масла в необходимом количестве и с заданной температурой для смазки и охлаждения подшипников, поршней и других трущихся деталей. Общее устройство системы рассмотрим на примере дизеля 1А – 9ДГ (рис.75.). Резервуаром для масла служит масляная ванна 2, выполненная в поддизельной раме. Уровень масла в ванне контролируется щупом. Из ванны через сетчатый маслозаборник 3 и размещенный в нем невозвратный клапан масло поступает во всасывающую полость масляного насоса. Под давлением, создаваемым насосом, масло по каналу б подается через фильтр грубой очистки в полнопоточный фильтр тонкой очистки и затем по трубопроводу 5 в охладитель. На выходе из охладителя поток разделяется на три части. Одна часть масла направляется к центробежным фильтрам 6 и оттуда сливается в ванну, другая поступает через фильтр грубой очистки по каналу з в дизель и распределяется по всем цилиндрам.

По третьему каналу масло через редукционный клапан подводится к продольному каналу лотка. От трубопровода подачи масла к дизелю имеется отвод на турбокомпрессор. Из полости подшипников турбокомпрессора масло сливается в привод насосов. Система каналов в блоке, коленчатом вале, приводах, шатунах и поршнях обеспечивает раздачу масла по всем трущимся элементам дизеля.

Напорная магистраль дизеля соединена с реле давления и предохранительным клапаном, перепускающим масло в картер, при превышении давления его выше

0,6 МПа. В случае повышения перепада давлений в фильтре тонкой очистки выше 0,18 МПа срабатывает клапан, перепускающий масло мимо фильтра. Ограничение верхнего предела по давлению масла (0,9 МПа) обеспечивается перепускным клапаном, встроенным в корпус насоса. Перед пуском дизеля и после его остановки включаются маслопрокачивающие насосы, которые забирают масло из поддизельной рамы и под давлением через невозвратный клапан подают его в систему дизеля.

**Внешняя масляная система тепловоза ТЭП70** (рис.76.) содержит два масляных насоса 2, 17, расположенных на переднем торце дизеля; два масляных охладителя 1; два фильтра грубой очистки 3, два полнопоочных фильтра тонкой очистки 7, маслопрокачивающий насос 6, трубопроводы, вентили и невозвратный клапан 16.

Масло из поддизельной рамы через специальное устройство 4 поступает во всасывающую полость правого масляного насоса 17, проходит фильтр грубой очистки 3 и поступает по трубопроводу к полнопоточным фильтрам тонкой очистки 7, из которых по трубопроводу в правый охладитель 1. Пройдя последовательно оба охладителя, масло поступает в полость левого насоса 2 и оттуда под давлением в левый фильтр грубой очистки 3 и затем во внутреннюю систему смазки дизеля.

Установка дополнительного фильтра грубой очистки 3 после левого насоса 2 вызвана тем, что при загрязнении фильтров тонкой очистки и росте их сопротивления часть масла может обходить фильтр через перепускной клапан, встроенный в фильтр. Часть масла после охладителей 1 поступает к двум центробежным очистителям, из которых после очистки сливается непосредственно в масляную ванну дизеля.

Маслопрокачивающий насос 6 шестеренного типа с приводом от электродвигателя типа П42М с момента включения двигателя в течение 60 с должен создать давление не менее 0,02 МПа в самой отдаленной от него точке системы. После пуска дизеля и прекращения работы маслопрокачивающего насоса шарик невозвратного (обратного) клапана 16 садится в свое седло, отсоединяя тем самым трубопровод маслопрокачки от основного трубопровода. После остановки дизеля маслопрокачивающий насос 6 автоматически включается и прокачивает систему в течении 60 с.

На трубопроводе перед фильтром тонкой очистки 7 на опоре 8 устанавливается терморегулятор в зависимости от температуры масла, изменяющий его расход в обход гидродвигателя вентилятора охлаждающего устройства. Тем самым обеспечивается необходимая частота вращения вентилятора для поддержания заданной температуры масла, поступающего в дизель.