

ленчатого вала производится отбор мощности на привод вспомогательных агрегатов: водяных и масляных насосов, насосов гидропривода вентиляторов охлаждающего устройства.

В развале блока образован воздушный коллектор для снабжения цилиндров свежим зарядом воздуха. Газовыпускные трубы от крышек цилиндра и выпускные коллекторы 2 охлаждаемые водой, расположены по обеим сторонам блока дизеля.

Отработанные газы из цилиндров через выпускные клапаны, крышки цилиндров, газовыпускные трубы поступают в коллекторы и подводятся в полость газовой турбины турбокомпрессора 6ТК, установленного на кронштейне у переднего торца дизеля.

Газы, имеющие еще сравнительно высокую температуру при выходе из дизеля, устремляются с большой скоростью в выпускную трубу дизеля. Установленная на газовом тракте турбина, вращает находящееся на одном валу с ней колесо воздуходвигателя. Воздух, нагнетаемый турбокомпрессором, поступает в охладитель 14 и далее по воздушному коллектору к цилиндрам дизеля. На переднем торце дизеля расположена система вентиляции картера, состоящая из маслоотделительного бачка, закрепленного на кронштейне турбокомпрессора, управляемой заслонки, регулирующей разрежение в картере, и жидкостного дифференциального электроманометра. На корпусе привода распределительного вала закреплен валоповоротный механизм, который при проворачивании вала дизель-генератора вводят в зацепление с зубьями на ведущем диске муфты.

Система смазывания сборочных единиц дизеля состоит из масляных насосов, фильтров грубой и тонкой очистки, центробежных фильтров, водомасляных теплообменников и маслозаборника.

Все элементы масляной системы, за исключением маслопрокачивающего насоса, размещены на дизеле.

Охлаждение дизеля водяное, двухконтурное. В первом контуре охлаждается вода дизеля, во втором – вода, охлаждающая масло и надувочный воздух. На дизеле 2А-5Д49 применена закрытая система охлаждения с температурой теплоносителя в горячем контуре свыше 100°C. Циркуляция воды между дизелем и охлаждающими устройствами обеспечивается двумя водяными насосами 12 центробежного типа.

Дизели типа Д49 это дизели модульные из которых выделяются основные монтажные модули обеспечивая высокую эффективность производства, эксплуатации и ремонта (см. рис. 10.).

К числу основных модулей относятся:

- сварной блок цилиндров (формирование картерной части блоков осуществляется набором унифицированных элементов-стальных стоек по числу цилиндров, свариваемых контактной сваркой на автоматизированном сварочном агрегате);
- цилиндровый комплект (образуется крышкой цилиндра с рычагами привода клапанов и подвешенной к ней втулкой цилиндра с шатунным механизмом и поршнем);
- лоток (корпус) с распределительным валом и механизмом для привода клапанов крышек цилиндров обоих рядов;
- приводы газораспределения и навешенных механизмов (образуются коробчатыми двустенными корпусами со встроенными в них шестеренными механизмами, устанавливаются на торце блока в собранном состоянии);
- агрегаты воздухообеспечения и др.

Дизель типа Д49, как было указано выше, работает по четырехтактному циклу.

Это значит, что полный рабочий процесс в цилиндрах этих двигателей состоит из четырех тактов, т.е. рабочий цикл совершается за четыре хода поршня или два оборота коленчатого вала. На рис.11 приведена диаграмма фаз газораспределения тепловозного дизеля 2А-5Д49, на которой показаны такты. Составляющие полный цикл, и отмечены все фазы газораспределения в градусах поворота коленчатого вала.

Впускные клапаны начинают открываться за 57° до в. м. т., а закрываются через 28° по-