

На тепловозах ТЭП70 широко использован блочный принцип компоновки узлов и агрегатов, чем значительно упрощен процесс сборки и ремонта оборудования тепловоза. Компоновка оборудования на тепловозе показана на рис.2. Рама тепловоза вместе с сваренным баком для топлива. Кузовам, кабинами, шахтой охлаждающего устройства и путеочистителями создают единую несущую конструкцию, позволяющую использовать для установки оборудования и как саму раму, так и крышное пространство кузова. На раме в средней ее части расположен дизель 18 типа 2А-5Д49. Со стороны задней части дизеля на общей поддизельной раме, установленной на резиновых амортизаторах, смонтирован синхронный тяговый генератор 20, ГС – 504А соединенный с дизелем полужесткой муфтой. Над генератором установлены возбуждатель ВС 650У2 и стартер – генератор ПСГ – У2, приводимые во вращение задним распределительным редуктором.

От вала генератора через эластичную оболочковую муфту и угловой редуктор приводится во вращение осевой вентилятор 24 централизованного воздухообеспечения для охлаждения тяговых электродвигателей, генератора, выпрямительной остановки и обдува аппаратной камеры, куда воздух подводится по специальным каналам в раме тепловоза. Очистка воздуха происходит в блоке фильтров 7 из пенополиуретана. В случае необходимости забор воздуха предусмотрен из дизельного помещения.

Рядом с осевым вентилятором расположена выпрямительная установка 25, УВКТ - 5 с кремниевыми лавинными вентилями, и затем аппаратная камера 27, отделенная от кабины машиниста тамбуром. Аппаратная камера имеет три отсека силовой, в котором размещены реверсор, поездные и пусковые контакторы, контакторы ослабления возбуждения, а также отсек с аппаратами низкого напряжения и отсек с регулирующими резисторами. Центральное расположение аппаратной камеры на раме обеспечивает удобный доступ к любому аппарату при обслуживании и настройке. На задней стенке передней кабины расположены дополнительная аппаратная камера для электрооборудования динамического тормоза.

Блок электродинамического тормоза 8 расположен в крышке над аппаратной камерой. Со стороны переднего торца дизеля расположены два гидронасоса 28 приводов вентиляторов. Гидронасосы приводятся в действие от вала дизеля через мультипликатор 15 (повышающий редуктор). Здесь же сбоку у левой стенки расположен подогреватель топлива 16, а у правой – санитарный узел. Над турбокомпрессором дизеля установлен глушитель 5, а в боковых стенках кузова вверху – воздухоочистители системы воздухообеспечения дизеля.

Система охлаждения воды двухконтурная. В первом контуре охлаждается вода дизеля, во втором – вода, охлаждающая надувочный воздух в воздухоохладителе и масло в теплообменнике 19. Охлаждающее устройство размещено в шахте 13. По бокам в шахте имеется 48 секций, закрытых снаружи жалюзи. Вверху в крышном блоке расположено два вентиляторных колеса 2 диаметром 1600мм, приводимые во вращение гидродвигателями. Регулирование температуры охлаждающей жидкости осуществляется терморегуляторов, автоматически изменяющим частоту вращения вентиляторов и тем самым поддерживающим заданный уровень температуры воды и масла. Под шахтой охлаждающего устройства установлены тормозной компрессор 12 с электроприводом, резервуар противопожарной установки, запасные резервуары, полнопоточные фильтры масла 14 и масляный насос.

Аккумуляторная батарея тепловоза расположена в нишах топливного бака 17, что обеспечивает удобное ее обслуживание. Главные воздушные резервуары 21 укреплены на торцах топливного бака.

В обоих тамбурах тепловоза вверху размещены бункера песочниц 9, а также по одному ящику для рукавов противопожарной установки. В районе осевого вентилятора установлены топливopодкачивающий агрегат 23 и шкаф для посуды и одежды.

Прожектор тепловоза установлен ниже лобовых стекол кабины, что улучшает освещение пути и меньше утомляет зрение локомотивной бригады. Комплекс установленных аппаратов на тепловозе полностью обеспечивает передачу мощности и трансформацию (изменение)