ТЕМА УРОКА:

Системы вентиляции

Системы вентиляции служат для удаления избытков теплоты, влаги и вредных газов из судовых помещений путем нагнетания в них свежего наружного воздуха и удаления загрязненного.

Воздух в помещениях портится и становится непригодным вследствие загрязнения его пылью и газами, чрезмерного повышения влажности, перегрева.

В некоторых судовых помещениях (МО, камбузе) выделяется большое количество теплоты от установленного в них оборудования.

Для вентиляции свежий воздух, как правило, забирается из атмосферы. В зависимости от принципа действия вентиляция может быть естественной и искусственной. В отдельных помещениях может применяться одновременно естественная и искусственная вентиляция, называемая смешанной.

При естественной вентиляции воздухообмен в помещении осуществляется естественным путем вследствие разности удельных весов теплого и холодного воздуха или за счет энергии движения омывающего судно воздуха.

Эффективность действия естественной вентиляции зависит от погоды и времени года, поэтому она не всегда может обеспечивать необходимую кратность воздухообмена.

На морских транспортных судах чаще всего применяют более надежную искусственную вентиляцию помещений, с помощью которой воздух в помещения подается равномерно, а загрязненный воздух удаляется из любого помещения.

Независимо от принципа действия как естественная, так и искусственная вентиляция бывает трех типов:
приточная (вдувная), вытяжная и приточно-вытяжная (комбинированная).

Приточная вентиляция подает в помещение свежий воздух и создает некоторый подпор, в результате чего загрязненный воздух выходит из помещения.

При вытяжной вентиляции происходит обратный процесс, так как в помещении создается разрежение.

Приточно-вытяжная вентиляция представляет собой комбинацию двух первых типов и позволяет создавать усиленный обмен воздуха.

Система искусственной вентиляции состоит из вентиляторов, воздуховодов с разобщительными заслонками, приемной и воздухораспределительной арматуры.

CAT
CATERPILLAR

Система вентиляции может быть разделена на общесудовую (жилые и служебные помещения, камбузы, прачечные и т. п.) и вентиляцию различных помещений и постов (МО, грузовые трюмы, помещения холодильных машин и аккумуляторные, насосные отделения танкеров).

Вентиляция МО предусматривает организованную вентиляцию всего объема. Приточную вентиляцию обычно выполняют искусственной, а вытяжную — естественной, т. е. применяют смешанную вентиляцию.

Искусственную вентиляцию в МО судна нужно рассчитывать с учетом средств естественной вентиляции (раструбы, кожухи дымоходов, машинные шахты и т. п.).

Расчеты тепловыделений в МО необходимо выполнять для летнего и зимнего периодов, а также режима герметизации.

Основные требования, предъявляемые Регистром к судовым вентиляционным установкам, с точки зрения пожаробезопасности и взрывобезопасности, сводятся к следующему:

1. Моторно-котельные отделения паротеплоходов, работающие на жидком топливе, а также суда, предназначенные для перевозки нефтепродуктов, нефтеперекачивающие станции и помещения, где расположены запасные цистерны для нефтетоплива, должны иметь вытяжную вентиляцию.

2. Места хранения нефтепродуктов на судах - топливные цистерны и отсеки - должны быть снабжены надлежащими средствами для обеспечения содержания в них горючих газов не взрывоопасной концентрации.

3. Необходимо насосное помещения судов, перевозящих нефпродукты, оборудовать самостоятельной вентиляцией. Вытяжная система вентиляции должна быть искусственной, приточная может быть естественной

4. Трубопровод вытяжной вентиляции насосных помещений должен иметь такое расположение приемников, которое обеспечило бы равномерный и достаточно эффективный отсос углеводорода из всех мест выделения его.

5. При работе двигателей или котлов на жидком топливе должна быть предусмотрена возможность немедленной остановки искусственной вентиляции машинного отделения, а также возможность закрытия вентиляционных отверстий в машинно-котельные отделения.