

Учебная дисциплина: МДК.03.01. Технологический процесс демонтажа, разборки, ремонта арматуры и трубопроводов на судах

08.04.2020г.

1 курс группа 109/110

Задание:

1. Законспектировать учебный материал по теме: Компенсаторы

Объем -2 часа

Срок выполнения задания 13 апреля 2020г.

Тема урока: Компенсаторы

§ 31. Компенсаторы

Для предотвращения потерь герметичности в соединениях трубопровода вследствие его удлинения или укорочения от повышения или понижения температуры, а также от возможной деформации корпуса судна применяются компенсаторы.

Компенсаторы бывают линзовые, сальниковые, лирообразные и сильфонные (рис. 26). *Лирообразные компенсаторы* могут работать при любых давлениях и температурах; обычно их применяют в трубопроводах пара. Все другие типы компенсаторов используются в различных системах, в том числе в системах, обслуживающих энергетическую установку судна.

Линзовые компенсаторы компактны, но отличаются сложностью изготовления и сравнительно небольшой компенсирующей способностью. Их применяют в трубопроводах пара и выпускных газов, работающих при давлениях не более 0,1 МПа. Изготавливаются они из углеродистых и нержавеющей сталей

штамповкой из полулинз с последующей сваркой. Для уменьшения сопротивления движению среды внутри компенсатора рекомендуется устанавливать направляющие стаканы.

Сальниковые компенсаторы по сравнению с лирообразными и линзовыми более сложны, но зато менее громоздки.

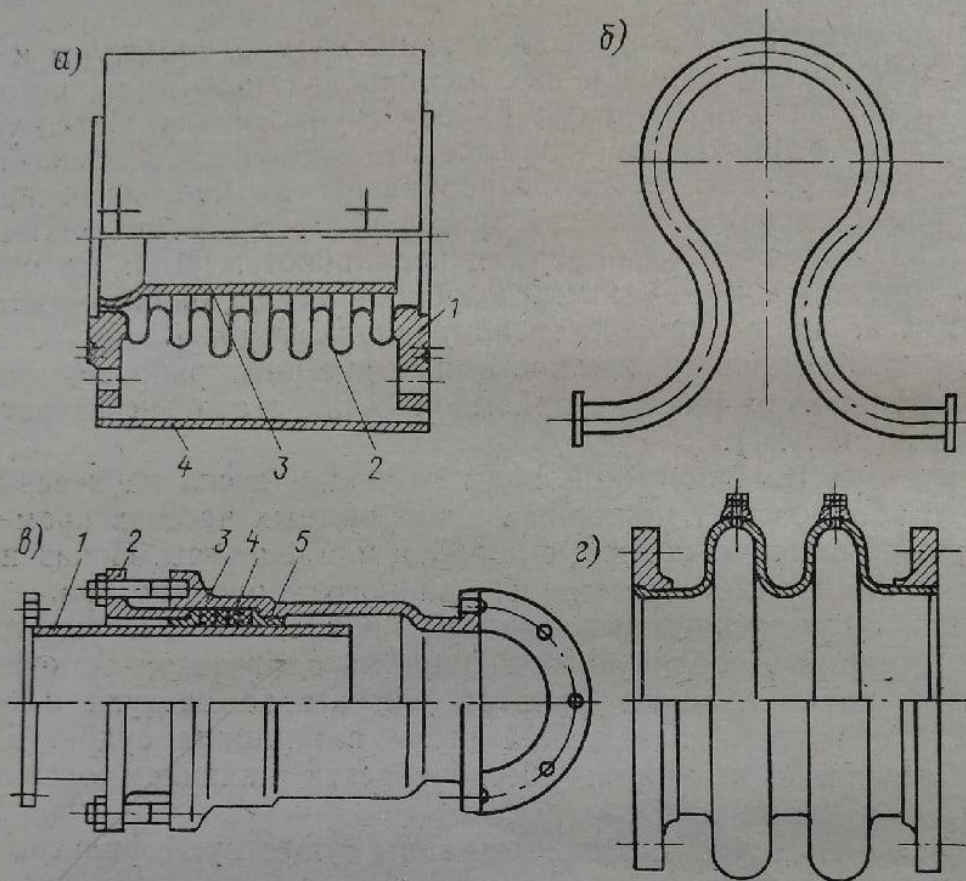


Рис. 26. Компенсаторы:

a — сальфонный типа КСГ.

1 — фланец; *2* — сальфон; *3* — направляющий патрубок; *4* — кожух.

б — лирообразный; *в* — сальниковый.

1 — патрубок; *2* — втулка; *3* — корпус; *4* — набивка; *5* — грунд-букса.

z — линзовый.

Сильфонные компенсаторы в настоящее время получают широкое распространение. Их применяют для компенсации деформаций в трубопроводах газов, воздуха, отработавшего пара, пресной и морской воды. Сильфоны компенсаторов изготавливают из стали марки ОХ18Н10Т (ГОСТ 5632—72). Гофры сильфонов компенсатора не должны иметь складок, вмятин, прожогов, рисок и других дефектов. Каждый сильфонный компенсатор испытывают гидравлическим давлением на прочность ($p_{пр} = 1,5 p_y$) и сжатым воздухом на плотность ($p_{пл} = 0,35 p_y$). Продолжительность выдержки при гидравлическом испытании 10 мин. В течение этого времени не допускается падения дав-

ления. Сильфонные компенсаторы должны обеспечивать непрерывную работу периодами по 2000 ч. Их технический ресурс 25 000 ч, а срок службы 10 лет. Монтаж сильфонных компенсаторов на судне осуществляют по специально разработанной технологии.