

**Эксплуатация и техническое  
обслуживание  
Двигателя 8ЧСПН18/22**

**Разработал: Якушин Д.Д.  
Проверил: Яковенко И.Т.**

## **Цель работы:**

- Целью этой работы является усовершенствование знаний и описание порядка выполнения отдельных операций управления, технического обслуживания и ремонта судового дизеля.*

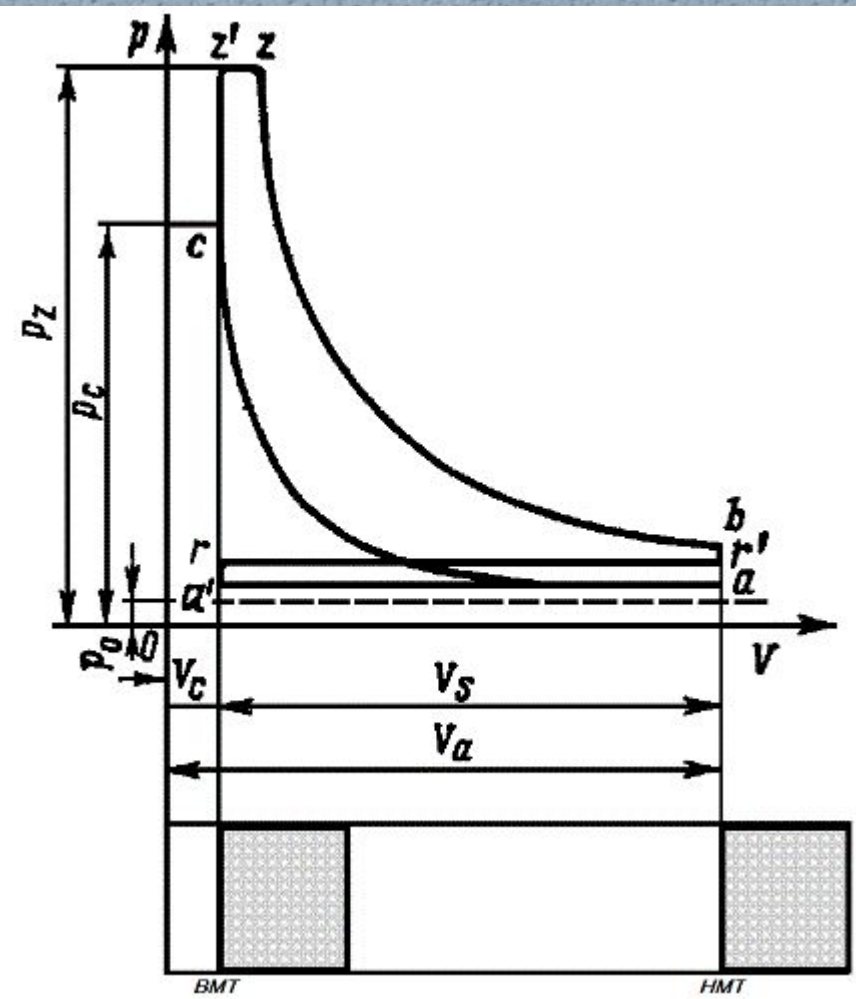
# Задачи работы:

- *Технические характеристики двигателя 8ЧСПН18/22*
- *Теоретическая индикаторная диаграмма двигателя 8ЧСПН18/22*
- *Устройство механизма газораспределения двигателя 8ЧСПН18/22*
- *Анализ расхода топлива и масла за отчетный период*
- *Подготовка и ввод дизеля в действие . Общие указания  
Запрещения во время работы дизеля*
- *Смешанная система набора корпуса*
- *Охрана окружающей среды*

# Технические характеристики двигателя 8ЧСН18/22

○ Мощность	300 л.с
○ Частота вращения	4500 об/мин
○ Тактность	4
○ Диаметр цилиндра	180 мм
○ Ход поршня	220 мм
○ Число цилиндров	8
○ Рабочий объем одного цилиндра	5.6 л
○ Степень сжатия	12,8
○ Давление сжатия	37 кгс/см <sup>2</sup>
○ Максимальное давление сгорания	75 кгс/см <sup>2</sup>
○ Давление наддува	1,5 кгс/см <sup>2</sup>
○ Норма расхода топлива	170 г/л.с ч
○ норма расхода масла	1,5 % к расходу топлива

# Теоретическая индикаторная диаграмма двигателя 8ЧСН18/22



**$a^1 a$** -впуск

**$ac$** -сжатие

**$cz^1-z^1 z$** -сгорание

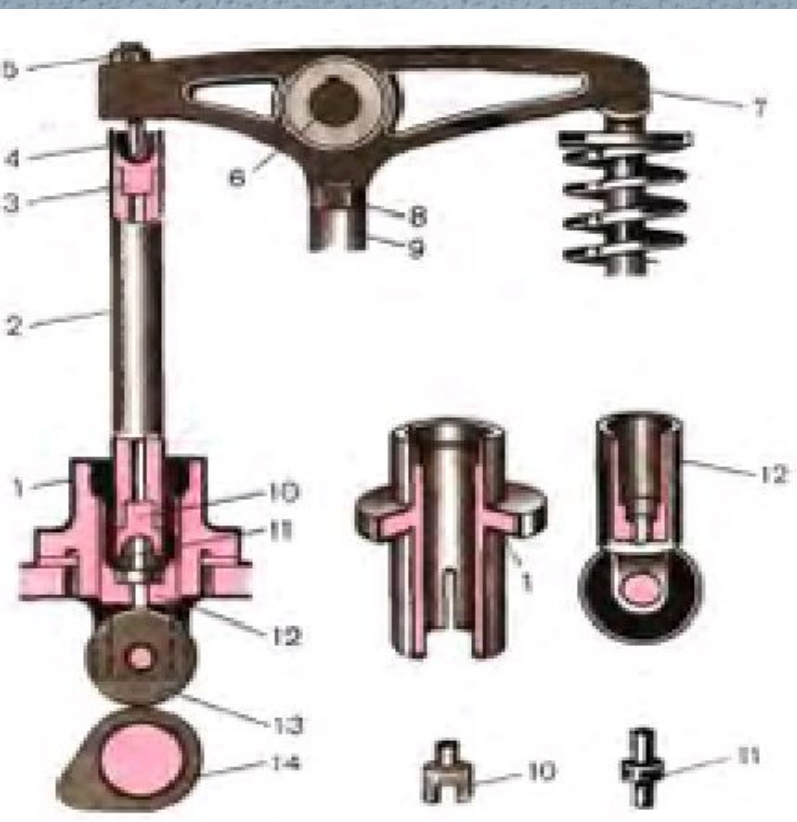
**$zb$** - расширение

**$br^1$** -свободный выпуск

**$r^1 r$** -принудительный выпуск

Теоретическая индикаторная  
диаграмма двигателя 8ЧСН18/22

# Устройство механизма газораспределения двигателя 8ЧСН18/22



1-Корпус толкателя 2- штанга 3- верхний наконечник 4- регулировочный винт 5- контргайка 6- ось 7- клапанный рычаг 8- гайка крепления 9- стойка 10- нижний наконечник штанги 11- упор 12- толкатель 13- ролик толкателя 14- распределительный вал.

Двигатель 8ЧСН18/22 имеет штанговый привод механизма газораспределения с нижним расположением распределительного вала

Устройство механизма газораспределения двигателя 8ЧСН18/22

# Анализ расхода топлива и масла за отчетный период

1. Нормативный расход топлива определяется по формуле

$$T_{нт} = g_m t N_e 10^{-3} = 179 \times 300 \times 374 \times 10^{-3} = 20100 \text{ (кг)} \quad (1),$$

где:

$g_m$  - норма расхода топлива (г/л.с. ч);

$N_e$  - эффективная мощность двигателя (л.с);

$t$  - время работы двигателя за отчетный период;

**2.** Нормативный расход масла определяется по формуле

$$T_{\text{нм}} = g_{\text{м}} T_{\text{нт}} / 100 = 1,7 \times 20100 / 100 = 342 \text{ (кг)} \quad (2)$$

где:

$g_{\text{м}}$  - расход масла (% к расходу топлива) данного двигателя, указан в таблице

Норм расхода топлива и масла (Приложение 3);

$T_{\text{нт}}$  - нормативный расход топлива (тонн),  
определенный по формуле 1.



### 3. Анализ топливо использования

$$\Delta T_m = T_{нт} - T_{фм} = 20100 - 18100 = 2000 \quad (\text{кг}) \quad (3),$$

$$\Delta T_m = T_{нм} - T_{фм} = 342 - 280 = 62 \quad (\text{кг}) \quad (4)$$

где:

$T_{нт}$  - норма расхода топлива за эксплуатационный период определена по формуле (1)

$T_{фм}$  - фактический расход топлива по условиям задания;

$T_{фм-}$  норма расход масла за эксплуатационный период определена по формуле (2).

Вывод:

За отчетный период экипаж сэкономил топлива 2000 кг и 62 кг масла.

# **Подготовка и ввод дизеля в действие . Общие указания.**

## **Запрещения во время работы дизеля.**

**1.** Подготовка и ввод дизеля в действие осуществляется в соответствии с условиями эксплуатации и включает расконсервацию дизеля после ремонта или длительного отстоя, подготовку дизеля и всех его систем к пуску, пуск дизеля, прогрев и вывод дизеля на рабочий режим.

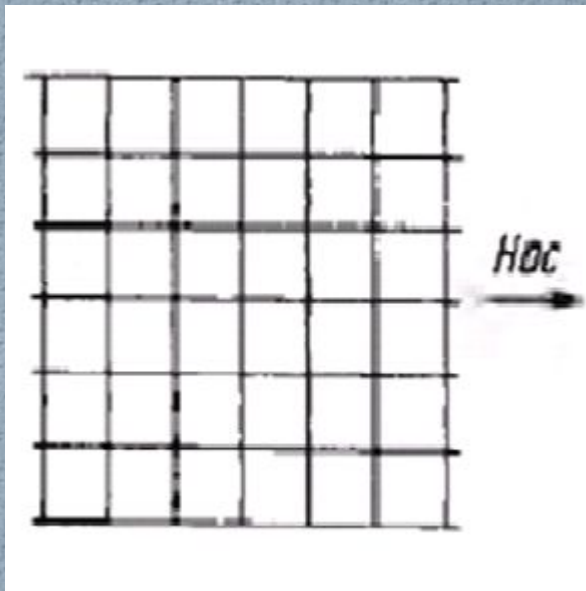
**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация дизеля, если их техническое состояние не удовлетворяет требования правил Регистра, может привести несчастным случаям, разрушению дизеля или аварии судна.

# **Техническое обслуживание при выводе дизелей из эксплуатации**

*После вывода дизелей из эксплуатации система технического обслуживания предусматривает выполнение следующих видов работ:*

*подготовку дизеля к хранению в межнавигационный период, сдаче в ремонт;*  
*оценку технического состояния узлов и деталей дизеля;*  
*текущий ремонт (ТО N° 5 или переборка) ;*  
*средний ремонт (полная переборка);*  
*капитальный ремонт.*

# Смешанная система набора корпуса



## **Смешанная система набора .**

Смешанную систему набора часто применяют при строительстве речных судов внутреннего плавания. В средней части корпуса судна, где действуют наибольшие изгибающие моменты, перекрытия палубы и днища изготовляют по продольной системе набора. Перекрытия же бортов, испытывающих значительные местные нагрузки, набирают по поперечной системе. Целиком по поперечной системе набора выполняют носовую и кормовую оконечности судна.

# Охрана окружающей среды

Международная конвенция по предотвращению загрязнения моря с судов от 1973-78 г. официально именуемая **MARPOL 73/78**.

**MARPOL 73/78**- главное международное соглашение, охватывающее предотвращение загрязнения окружающей среды судами от эксплуатационных или случайных причин.

Документ представляет собой комбинацию двух соглашений, принятых в 1973 и 1978 гг. соответственно и обновляется по мере необходимости поправками и дополнениями.

Конвенция содержит инструкции, нацеленные на предотвращения и уменьшения загрязнения моря с судов как вследствие инцидентов, так и вследствие эксплуатации,

# **Основные положения и требования конвенции**

*Ответственность за последствия загрязнения окружающей среды несет «судовладелец» .*

*Ответственность за выполнения комплекса мероприятий по предотвращению загрязнения с судов, на судне несет «капитан судна».*

*Полнотой власти и полномочиями для принятия любых действий для предотвращения загрязнения с судов на судне обладает капитан.*