

ОГЛАВЛЕНИЕ.

Г Л А В А I.

Двигатели внутреннего горения.

	стр.
<i>Общие определения и проверки</i>	1
Классификация двигателей	—
Изучение трубопровода у двигателя	2
Определение порядка №№ цилиндров	3
Определение стороны вращения двигателя	4
Определение порядка работы цилиндра	—
Нахождение мертвых точек	5
Определение углов отклонения мотыля	6

Г Л А В А II.

Двигатели быстрого горения.

<i>А. Главнейшие проверки у 4-тактных двигателей</i>	8
Съемка круговой диаграммы газораспр. у собранного двигателя	—
Съемка линейной диаграммы газораспределения	9
Нормальная круговая диаграмма газорас. 4-тактн. двигат.	10
Установка газораспределения при сборке двигателя по имеемой круговой диаграмме	12
Сборка системы зажигания низкого напряжения	13
Сборка системы зажигания высокого напряжения	14
Проверка исправности свечей	16
<i>Б. Главнейшие проверки у двигателей 2-тактных с запальным шаром</i>	17
Проверка сжатия	—
Проверка герметичности картера	18
Проверка форсунки и топливного насоса	—
Осмотр запального шара	19

Г Л А В А III

Управление двигателями быстрого горения.

<i>А. Двигатели 4-тактные легкого топлива.</i>	20
Приготовление двигателя к действию	—
Пуск двигателя	—
Неудачный пуск двигателя	—
Уход за двигателем во время действия	21

	СТР.
Неисправности в работе двигателя	22
Остановка двигателя	—
<i>Б. Двигатели 2-тактные с запальным шаром</i>	
Приготовление двигателя к действию	23
Пуск двигателя	—
Неудачный пуск двигателя	24
Уход за двигателем во время действия	—
Остановка двигателя	25
Уход за двигателем во время бездействия	—

Г Л А В А IV.

Ремонт двигателей внутреннего горения.

Разборка двигателя	26
Сборка двигателя, необходимые инструменты и материалы	27
Пригонка рамовых подшипников	28
Переборка набивочных колец	32
Пригонка головного подшипника	—
Пригонка мотылевого подшипника	33
Притирка клапанов	37
Установка цилиндров	38
Установка поршней и сборка шатунного механизма	39
Сборка распределительного механизма	40
Сборка арматуры и трубопровода	—

Г Л А В А V.

Двигатели Дизеля.

Общие указания по уходу за дизелями	42
<i>Важнейшие проверки и устан. двигателей Дизеля</i>	
Испытание клапанов	43
Испытание пускового и форсуночного клапанов	44
Испытание всасывающего и выпускного клапанов	—
Испытание клапанов нефтяного насоса	—
Испытание клапанов компрессора	45
Установка рабочих зазоров у клапанов	46
Проверка газораспределения по имеемой круговой диаграмме	—
Регулировка нефтяных насосов	48
Установка регулятора	51
Проверка и регулировка высот камер сжатия в рабочих цилиндрах	52
Проверка и регулировка камер сжатия в компрессорах	53
Проверка боковых зазоров у поршней собранного двигателя	54
Проверка в мотылевых подшипниках слабину на качку домиком	55

Г Л А В А VI.

Управление дизелями различного типа.

<i>Двигатель в 25 Н. Р. Коломенского завода</i>	57
Пусковая диаграмма распределения	—
Регулировка нефтяного насоса	58
Приготовление двигателя к действию	—
Пуск двигателя	59
Уход за двигателем во время действия	—
Реверс двигателя	60
Остановка двигателя	—
<i>Двигатель Дизель-Поляр в 40 Н. Р.</i>	—
Регулировка нефтяного насоса	61
Приготовление двигателя к действию	—
Пуск двигателя воздухом	62
Пуск электромотором	—
Уход за двигателем во время действия	—
Остановка двигателя	63
<i>Двигатель дизеля в 250 Н. Р. зав. Ноябрья постройки 1908 года.</i>	—
Регулировка нефтяных насосов	64
Приготовление двигателя к действию	—
Пуск двигателя	65
Уход за двигателями во время действия	66
Остановка двигателя	67
<i>Двигатель в 250 Н. Р. Коломенского завода типа ЕДС—4×65 постройки 1915 г.</i>	68
Регулировка нефтяного насоса	—
Другой способ установки насоса	69
Приготовление двигателя к действию	—
Пуск двигателя в ход	70
Уход за двигателем во время действия. Остановка	—
<i>Двигатель в 240 Н. Р. зав. «Новый Лондон» (Амер.)</i>	—
Регулировка нефтяного насоса	71
Другой способ установки насоса	—
Приготовление двигателя к действию	—
Пуск двигателя воздухом	72
Пуск электромотором	73
Уход за двигателем во время действия	—
Остановка двигателя	—
<i>Двигатель в 1320 Н. Р. завода Л. Нобель</i>	—
Регулировка нефтяного двигателя	74
Приготовление двигателя к действию	—
Пуск двигателя воздухом	76

Уход за двигателем во время действия	стр. 77
Остановка двигателя	—
Уход за двигателями Дизеля во время бездействия	78

Г Л А В А VII.

Характерные неисправности в работе двигателя Дизеля.

Двигатель не забирает ход	79
Двигатель не дает полной нагрузки	80
Двигатель останавливается	—
Двигатель дымит	—
Стук в двигателе внезапный	82
Стук в двигателе периодический	—
Компрессор плохо работает	83
<i>Растройство в давлениях воздуха</i>	84
А. Двухступенчатый компрессор.	—
Б. Трехступенчатый компрессор.	75

Г Л А В А VIII.

Характеристика работы двигателя.

Мощность двигателя	87
Расход топлива на силу-час	88
Понятие о коэффициентах полезного действия	89
Нормальная нагрузка двигателя	92
Перегрузка двигателя	—
Недогрузка двигателя	93
Полная нагрузка, должное число оборотов при этом	—
Особенности работы двигат. на диавмо при зарядкебатареи.	94
Зарядка батареи при одновременной работе на винт	95
Индикатор. Применение его для определения мощности двигателя	97
Индикаторные диаграммы. Определение по ним неправильностей работы в цилиндрах	102
Определение предварительного сжатия	105
Понятие о количестве потребляемого воздуха при работе двигателя и количестве воздуха, подаваемого к форсункам	106
Понятие о потерях теплоты в двигателях внутр. горения.	107
Тепловой баланс двигателя Дизеля в 25 Н. Р.	111

Г Л А В А IX.

Ремонт двигателей Дизеля.

Разборка двигателя дизеля	113
Выпиливание эллипсов у шеек коленчатого вала	114
Установка машинной рамы	115
Пригонка рамовых подшипников.	122
Установка станины	124
Установка цилиндров	—
Пригонка мотылевого и головного подшипника	125

	СТР.
Пригонка нового поршня	127
Пригонка набивочных колец	128
Установка крышки цилиндра	129
Сборка компрессоров и продувочных насосов	130
Установка распределительного механизма	131
Сборка и установка клапанов	134
Сборка и установка насосов	135
Сборка трубопровода	—
Проба пусковых и форсуночных балонов	136
Проверка сборки двигателя	—
Проба двигателя	—
Регулировка двигателя	137
Некоторые особенности в регулировке двухтактных двигателей Дизеля	143

Характерные неисправности, аварии и поломки у двигателей Дизеля.

Двигатель Дизеля в 120 Н. Р. завода Л. Нобель.

1. Двигатель не дает полной нагрузки	147
2. Двигатель дымит	148
3. Мало давление в форсуночной магистрали	149
4. Греется одна сторона компрессора Н. Д.	150
5. Греется цилиндр	151
6. Греется рамовый подшипник	152
7. При работе двигателей на винт, носовой дизель делает число оборотов больше, чем кормовой	—
8. Гремит регулятор	153
9. Греется до белого каления нагнетательная труба компрессора В. Д.	—
10. Не разобщается муфта	—
11. Расплавился мотылевый подшипник	154
12. Стук в цилиндре	155
13. Трещины в поршнях	156
14. Задрало поршень и цилиндр	—
15. Падает давление в форсунках, повышается давление в ресивере Н. Д. причем приемная труба компрессора В. Д. греется	157

Двигатель Дизель в 250 Н. Р. Коломенского завода постройки 1908 г.

16. Прогар выпускных клапанов	158
17. Поломка пружин выпускных клапанов	159
18. Вынутый клапан не идет на место	—
19. Расплавление пусковой трубы у цилиндра	160

20. Продавливание крышки компрессора В. Д. при установке нагнетательного клапана	
21. Мало давление форсуночного воздуха	161
22. Пропуск воды под крышками цилиндров	—
23. Соскакивание цели Галля с шестерен, приводящих помпочку отработавшего масла	—
24. Трещина в змеевике холодильника воздуха высокого давления	162
25. Течь воды в газоотводном коллекторе	—

**Двигатели Дизеля в 250 Н. Р. типа ЕДС.—4×65
Коломенского завода постройки 1915 г.**

26. Авария двигателя	164
27. Вылет из гнезда штыра (оси) груза регулятора	165
28. Задрало компрессор Н. Д.	—
29. Лопание коробок масляных фильтров	—
30. Заедание бугеля нефтяного насоса	167
31. «Стрельба» предохранителя ресивера Н. Д.	—
32. Прогар выпускных клапанов	—
33. Мала производительность компрессора	168
34. Разрыв герметической масленки компрессора	—
35. Заело средний подшипник регуляторного вала	169
36. Утечка масла у масляной помпы	—
37. Поломка приводной шестерни ротативной масляной помпы у правого двигателя	170
38. Расплавился мотылевый подшипник	171
39. Стук в цилиндре	—
40. После притирки клапанов нефтяного насоса цилиндры стали иметь неодинаковую нагрузку	172
41. Цилиндр работает с пропуском	173
42. Разрыв нефтяной трубочки	—
43. Утечка маслом у кожуха шестерен ротативной масляной помпы	—
44. Нет прокладок в рамовых подшипниках	—
45. Трещины у выпускных клапанов	174
46. Трещины в корпусах выпускных клапанов	—
47. Трещины в крышках цилиндров	—
48. Взрывы в форсуночной магистрали	175
49. Авария компрессора	176
50. Трещины в поршнях рабочих цилиндров	177

Двухтактные двигатели Дизеля в 420 Н. Р. завода «Новый Лондон».

51. Вырабатываются головные подшипники до полной непригодности	178
52. Обламывание кронштейнов и телескопических систем масляного охлаждения поршней	180

53. Обламывание набивочных колец поршней и вылет обломков их в газоотводную трубу	180
54. Разрывы компрессора	181
55. Разрывы корпусов масляных помп.	182
56. Трещины в цилиндрах	185
57. Лопаются змеевики холодильника высокого давления.	186
58. Забиваются грязью форсунки	188
59. Лопаются диски клапанов продувочных насосов	—
60. Пролем днища у продувочных насосов	189
61. Большое выделение газов и паров в машинное отд.	—
62. Нагревание подшипников распределительного вала	190
63. Утечка масла под кожухом картера	191
64. Разработка шиповой муфты	193
65. Пропуск в сальниках помп водяной и масляной	194
66. Задрало компрессор стопорной чекой	—
67. Трещина в поршнях рабочих цилиндров	—
68. Сработка роликов и чешечек у продувочных клапанов.	195
69. Греются трубы пусковых и предохранительных клапанов цилиндров	197
70. Случаи нагревания цилиндров	—
71. Лопаются водяные и масляные трубы	—
72. Трудности поддержания двигателей в исправности	—
Двигатель Дизель-Поляр в 40 Н. Р.	
73. Разрыв цилиндров	200
74. Двигатель сильно дымит, не дает нагрузки	—
75. Срезало шток у ротативной помпы охлаждения	—
76. При пуске двигателя электромотором из картера и всасывающих клапанов выходит громадное количество белого дыма. Двигатель не забирает	—
77. Во время работы двигатель «бросается»	201
78. Один из цилиндров не забирает	202
79. Цилиндры не равно нагружены	—
80. Двигатель не дает полной нагрузки	—
81. Двигатель неравномерно работает, выключается вновь забирает и т. д.	—
82. Травит предохранитель у отливного клапана нефтяного насоса	203
83. Стук в цилиндре	—
84. Гром в соединительной муфте	—

