

## Нормы периодичности и трудоемкости ТО

1. Техническое обслуживание по периодичности и перечню выполняемых работ подразделяется на следующие виды:
2. Ежедневное техническое обслуживание (ЕО) выполняется один раз в сутки в начале суточной работы.
3. Обслуживание после обкатки - выполняется один раз за время эксплуатации двигателя после первых 50 часов его работы.
4. Первое техническое обслуживание (ТО-1) производится через каждые 250 часов работы двигателя (уточняется в процессе эксплуатации).
5. Второе техническое обслуживание (ТО-2) производится через каждые 500 часов работы.
6. Третье техническое обслуживание (ТО-3) производится через каждые 1000 часов работы двигателя (уточняется в процессе эксплуатации).
7. Четвертое техническое обслуживание (ТО-4) производится через каждые 2000 часов работы.
8. Текущий ремонт силового двигателя каждые 2000 моточасов.\*
9. Капитальный ремонт силового двигателя каждые 7000 моточасов.\*
10. Так же необходимо выполнять дополнительное обслуживание один-два раза в год в зависимости от условий эксплуатации.

### Ежедневное техническое обслуживание

№ П/П	Наименование работ	трудоем- кость, чел/час
1	Осмотр болтов крепления двигателя.	0,1
2	Осмотреть двигатель, если необходимо очистить его от пыли и грязи, устранив возможные подтекания масла, охлаждающей жидкости, герметичность топливной системы.	0,25
3	Проверить уровень масла в поддоне двигателя, при необходимости долить.	0,33
4	Осмотреть электрооборудование станции. Проверить состояние электрических цепей и управления ГПУ.	0,5
5	Уборка в контейнере ГПУ.	0,25
6	Проверить работу силового двигателя.	0,35
7	Проверка состояния воздушного фильтра.	0,05
8	Проверить натяжение приводных ремней.	0,05
9	Проверка уровня охлаждающей жидкости.	0,05
10	Проверить, при необходимости заменить свечи зажигания	0,42
11	По мере необходимости слить конденсат и нефть с редукторов	0,25
12	Согласно ГОСТ 14228-30 Каждые 4, 8,12 часов проверить работу контроллера	0,10

13	Проверит все параметры работы АГП и ДЭС: температуру двигателя, температуру системы охлаждения, давление масла ДВС, скорость вращения (чистоту), напряжение (если есть). Синхронизацию работы установок и данные записать в журнал	0,25
14	Провести местное или дистанционное управление (регулирование) основных параметров	0,17
<b>ИТОГО:</b>		<b>3,12</b>

### Первое техническое обслуживание (ТО-1)

№ П/П	Наименование работ	трудоемкость, чел/час
1	Выполнить все операции ЕО.	3,12
2	Проверить натяжение приводных ремней и при необходимости отрегулировать.	0,33
3	Промыть фильтр центробежной очистки масла.	0,4
4	Заменить масло в системе смазки двигателя.	0,83
5	Сменить фильтрующий элемент масляного фильтра.	0,5
6	Проверить и при необходимости, отрегулировать тепловые зазоры в приводе клапанов.	1,63
7	Замена свечей зажигания.	0,42
8	Проверка уровня охлаждающей жидкости при необходимости долить.	0,1
9	Проверка и протяжка болтов крепления ГПУ	0,12
10	Воздушный фильтр - проверка/замена.	0,2
11	Протяжка болтов крепления вентилятора.	0,1
12	Проверка, при необходимости замена катушек зажигания за 1шт.	0,25
<b>ИТОГО:</b>		<b>8,00</b>

### Второе техническое обслуживание (ТО-2)

№ П/П	Наименование работ	трудоемкость, чел/час
1	Выполнить все операции ТО-1.	8,00
2	Проверить и, если необходимо, отрегулировать установку угла опережения зажигания.	1,0
3	Проверка компрессии цилиндров.	0,42
4	Проверка, при необходимости регулировка редукторов давления газа.	0,59
5	Замена прокладок клапанной крышки.	0,33

6	Подтянуть крепления турбокомпрессора.	2,5
7	Протяжка соединений ДВС.	0,5
8	Проверка пригодности охлаждающей жидкости.	0,1
10	Проверка крепления редукторов.	0,1
11	Проверка крепления актуатора.	0,05
12	Диагностика, при необходимости замена коромысел в сборе и штанг.	0,73
<b>ИТОГО:</b>		<b>14,32</b>

### Третье техническое обслуживание (ТО-3)

№ П/П	Наименование работ	трудоемкость, чел/час
1	Выполнить все операции ТО-2.	14,32
2	Очистка шита управления ГПУ от пыли, осмотр контактов.	0,2
3	Замена наконечников свечей зажигания.	0,25
4	Проверка электронных систем управления двигателя	0,17
5	Провести ТО зарядного генератора.	1,45
6	Проверка АКБ и электрических соединений.	0,5
<b>ИТОГО:</b>		<b>16,99</b>

### Четвертое техническое обслуживание (ТО-4)

№ П/П	Наименование работ	трудоемкость, чел/час
1	Выполнить все операции ТО-3.	16,99
2	ТО редукторов давления газа.	4,84
3	Замена проводов ВН.	0,25
4	Замена приводных ремней.	0,25
5	Диагностика, при необходимости замена ГБЦ	2,93
6	Снять стартер с двигателя и провести его ТО	1,5
<b>ИТОГО:</b>		<b>26,66</b>

### Текущий ремонт (ТР)

№ П/П	Наименование работ	трудоемкость, чел/час
1	Выполнить все операции ТО-2.	14,32
2	Очистка шита управления ГПУ от пыли, осмотр контактов.	0,2
3	Замена наконечников свечей зажигания.	0,25
4	Проверка электронных систем управления двигателя	0,17
5	Провести ТО зарядного генератора.	1,45
6	Проверка АКБ и электрических соединений.	0,5
7	Диагностика, при необходимости замена ГБЦ	2,93
<b>ИТОГО:</b>		<b>19,82</b>

**Капитальный ремонт (КР)**

<b>№ П/П</b>	<b>Наименование работ</b>	<b>трудоемкость, чел/час</b>
1	ТО, при необходимости замена теплообменника	0,72
2	ТО, при необходимости замена системы охлаждения двигателя	15,6
3	ТО, при необходимости замена газового оборудования	4,4
4	ТО, при необходимости замена систем управления и электроники	36,5
5	ТО, силового генератора	9,8
6	ТО, при необходимости ремонт градирни	16,4
<b>Силовой двигатель</b>		
7	разборка	18,9
8	мойка	4,8
9	ремонт	83,8
10	Изготовление специальной поршневой группы	7,45
11	сборка	29,7
12	испытание	12,4
13	окраска	1,5
<b>ИТОГО:</b>		<b>241,97</b>

**Нормы времени приводятся для силового двигателя на базе ЯМЗ 7514.10**

ГПУ, – газопоршневая установка

ТО, – техническое обслуживание

ТР, – текущий ремонт

КР, – капитальный ремонт

\*Зависит от состава газа используемого в качестве топлива ГПУ.