**Нормативы трудоемкости на текущий ремонт грузовых автомобилей**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Содержанке работы | Трудоемкость, чел.\*час |
| 1 | 2 | 3 |
|  | **1. Двигатель** |  |
| 1 | Снять двигатель с КПП | 21,46 |
| 2 | Установить двигатель с КПП | 27,75 |
| 3 | Снять и установить подушку передней опоры двигателя | 1,46 |
|  | **Снять и установить подушку задней опоры двигателя:** |  |
| 4 | Левую | 1,46 |
| 5 | Правую | 1,46 |
| 6 | Заменить болт крепления двигателя | 0,63 |
|  | **Снять и установить головку блока цилиндров с клапанами:** |  |
| 7 | рядного двигателя | 6,50 |
| 8 | правую | 6,80 |
| 9 | левую | 6,80 |
| 10 | правую ЯМЗ-238 | 8,34 |
| 11 | левую ЯМЗ-238 | 8,34 |
| 12 | Снять и установить колпак крышки головки цилиндров | 0,32 |
| 13 | Снять и установить крышку головки цилиндров | 0,21 |
| 14 | Снять и установить патрубок коллектора крышки головки цилиндров | 0,25 |
| 15 | Снять и установить коллектор крышки цилиндров | 0,63 |
| 16 | Очистить от нагара и промыть снятую головку цилиндров | 0,53 |
| 17 | Снять и установить поршень с шатуном (при снятых головке цилиндров и поддоне картера) | 0,85 |
| 18 | Заменить комплект поршневых колец поршня с подгонкой по канавкам поршня и по цилиндру (при снятых головке цилиндров и поддоне картера двигателя) | 1,31 |
| 19 | Заменить и отрегулировать вкладыши шатуна (при снятом поддоне картера двигателя) | 0,63 |
| 20 | Заменить храповик | 0,25 |
| 21 | Заменить и отрегулировать вкладыши шейки коленчатого вала (при снятом поддоне картера двигателя) | 0,70 |
| 22 | Заменить пружину клапана (при снятой крышке головки блока цилиндров) | 0,21 |
| 23 | Заменить регулировочный винт коромысел (при снятой крышке головки блока цилиндров) | 0,17 |
| 24 | Заменить шпильку крепления головки блока цилиндров (при снятой головке блока цилиндров) | 0,21 |
| 25 | Снять и установить впускной трубопровод или прокладку | 1,52 |
| 26 | Снять и установить выпускную трубу или прокладку | 2,64 |
| 27 | Очистить от нагара выпускную трубу | 0,42 |
| 28 | Снять и установить поддон картера двигателя или прокладку | 1,69 |
| 29 | Снять и установить масляный насос (при снятом поддоне картера двигателя) | 1,33 |
| 30 | Снять и установить фильтр центробежной очистки масла | 1,33 |
| 31 | Снять и установить полно поточный масляный фильтр тонкой очистки | 1,20 |
| 32 | Снять и установить масляный радиатор (при снятом оперении) | 2,76 |
| 33 | Снять и установить шланг масляного радиатора | 0,25 |
|  | **2 Система питания** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 35 | Снять и установить топливный бак | 4,56 |
| 36 | Снять и установить трубопровод высокого давления от ТНВД к форсунке | 1,89 |
| 37 | Снять и установить трубопровод системы питания | 1,26 |
| 38 | Снять и установить топливный насос высокого давления (ТНВД) | 9,30 |
| 39 | Снять и установить форсунку | 2,85 |
| 40 | Снять и установить топливо-подкачивающий насос | 2,40 |
| 41 | Снять и установить впускную трубу турбокомпрессора | 0,76 |
| 42 | Снять и установить турбокомпрессор | 2,32 |
| 43 | Снять и установить фильтр тонкой очистки топлива | 0,46 |
| 44 | Снять и установить фильтр грубой очистки топлива | 0,42 |
| 45 | Снять и установить воздушный фильтр двигателя | 0,30 |
| 46 | Снять и установить воздушный фильтр на автомобилях с турбокомпрессором | 0,89 |
| 47 | Снять и установить топливный краник | 0,23 |
|  | **3. Система выпуска газа** |  |
| 48 | Снять и установить глушитель | 4,86 |
| 49 | Снять и установить приемную трубу глушителя | 4,02 |
| 50 | Заменить прокладку фланца трубы глушителя | 2,20 |
| 51 | Заменить хомут | 0,72 |
|  | **4. Система охлаждения** |  |
| 52 | Снять и установить радиатор | 7,82 |
| 53 | Заменить подушку подвески радиатора | 1,40 |
| 54 | Заменить шланг радиатора подводящий | 0,84 |
| 55 | Заменить шланг радиатора отводящий | 1,06 |
| 56 | Заменить термостат | 1,14 |
| 57 | Снять и установить сливной краник | 0,92 |
| 58 | Заменить жалюзи радиатора в сборе (при снятом радиаторе) | 1,10 |
| 59 | Снять и установить тягу управления жалюзи | 1,68 |
| 60 | Снять и установить водяной насос (при снятом радиаторе) | 3,94 |
| 61 | Снять и установить вентилятор (при снятом радиаторе) | 1,34 |
|  | **5. Сцепление** |  |
|  | **Снять и установить сцепление при снятой коробке передач:** |  |
| 63 | Однодисковое | 4,52 |
| 64 | Двухдисковое | 6,32 |
| 65 | Отрегулировать сцепление (при снятой коробке передач) | 1,31 |
| 66 | Снять и установить главный цилиндр привода включения сцепления | 1,35 |
| 67 | Снять и установить (Вариантов нет) механизма выключения сцепления | 1,88 |
| 68 | Заменить оттяжную пружину | 0,21 |
|  | **6. Коробка передач** |  |
| 69 | Снять и установить коробку передач (двигатель снят) | 15,42 |
| 70 | Снять и установить демультипликатор | 4,86 |
| 71 | Снять и установить (Вариантов нет) | 1,18 |
| 72 | Снять и установить механизм переключения передач | 3,22 |
| 73 | Снять и установить рычаг переключения передач | 1,26 |
|  | **7. Раздаточная коробка** |  |
| 74 | Снять и установить раздаточную коробку | 17,74 |
| 75 | Заменить сальник вала привода переднего моста | 4,36 |
| 76 | Снять и установить рычаг | 1,36 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **8. Коробка отбора мощности** |  |
| 77 | Снять и установить коробку отбора мощности | 6,08 |
| 78 | Снять и установить клапан управления | 1,60 |
|  | **9. Валы карданные** |  |
| 79 | Снять и установить основной и промежуточный карданные валы (комплект) | 9,38 |
| 80 | Снять и установить карданный вал (переднего или заднего, или среднего моста) | 6,32 |
|  | **10. Мост передний** |  |
| 81 | Снять и установить передний мост без рессор, прокачать тормоза (колеса сняты) | 14,82 |
| 82 | Снять и установить передний ведущий мост без рессор (колеса сняты) | 10,14 |
|  | **Снять и установить поворотный кулак (при снятой ступице):** |  |
| 83 | правый | 3,72 |
| 84 | левый | 5,06 |
| 85 | Снять и установить рычаг поворотного кулака | 1,60 |
|  | **Снять и установить тягу рулевой трапеции:** |  |
| 86 | поперечную и отрегулировать схождение колес | 3,76 |
| 87 | продольную | 2,02 |
| 88 | Снять и установить наружную полуось (на автомобилях повышенной проходимости) | 2,02 |
|  | **11. Мост задний (средний)** |  |
| 89 | Снять и установить задний мост без рессор (колеса сняты) | 13,72 |
| 90 | Снять и установить задний мост на автомобилях с колесной формулой 6\*4 (колеса сняты) | 15,04 |
| 91 | Снять и установить средний мост (колеса сняты) | 17,32 |
| 92 | Снять и установить редуктор заднего моста | 12,96 |
| 93 | Заменить сальник ведущей конической шестерни | 4,02 |
| 94 | Снять и установить полуось | 1,36 |
| 95 | Высверлить электродрелью шпильку полуоси, нарезать резьбу и ввернуть новую | 0,88 |
|  | **Снять и установить редуктор на автомобилях с колесной формулой 6^4 (при снятой платформе и цилиндрах):** |  |
| 96 | заднего моста | 13,40 |
| 97 | среднего моста | 17,40 |
|  | **12. Седельное устройство** |  |
| 98 | Снять и установить седельное устройство | 5,03 |
| 99 | Заменить стремянку седельного устройства | 1,42 |
|  | **13. Рама** |  |
| 100 | Снять и установить брызговик двигателя (правый и левый) | 0,68 |
| 101 | Снять и установить передний бампер | 3,61 |
| 102 | Снять и установить буксирный прибор | 1,89 |
| 103 | Снять и установить буксирный крюк | 1,57 |
|  | **14. Подвеска автомобиля** |  |
|  | **а. подвеска передняя** |
| 104 | Снять и установить переднюю рессору | 5,12 |
| 105 | Заменить палец ушка | 1,06 |
| 106 | Заменить стремянку передней рессоры | 1,48 |
| 107 | Снять и установить амортизатор | 1,48 |
|  | **б. задняя или средняя** |  |
| 108 | Снять и установить заднюю подвеску в сборе с мостами и колесами | 15,38 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 109 | Снять и установить заднюю рессору (на автомобилях с колесной формулой  6\*4) | 3,88 |
| 110 | Снять и установить заднюю и дополнительную рессору | 6,96 |
| 111 | Снять и установить дополнительную рессору | 4,44 |
| 112 | Заменить палец ушка | 1,36 |
| 113 | Заменить стремянку ушка | 0,84 |
| 114 | Заменить стремянку задней рессоры | 1,90 |
| 115 | Снять и установить реактивную штангу | 2,54 |
| 116 | Заменить центровой болт на снятой рессоре | 0,72 |
| 117 | Снять и установить стяжку балансирной | 14,36 |
| 118 | Снять и установить балансир задней подвески | 5,50 |
|  | **15. Колеса и ступицы** |  |
| 119 | Снять и установить переднее колесо | 1,56 |
| 120 | Снять и установить наружное заднее колесо | 1,68 |
| 121 | Снять и установить наружное и внутреннее заднее колесо | 3,38 |
| 122 | Снять и установить переднюю ступицу с тормозным барабаном и отрегулировать подшипники (при снятом колесе) | 2,40 |
| 123 | Снять и установить заднюю ступицу с тормозным барабаном и отрегулировать подшипники (при снятых колесах и полуоси) | 5,20 |
| 124 | Снять и установить колесную передачу | 7,40 |
|  | **Снять и установить для автомобилей повышенной проходимости:** |  |
| 125 | переднее или заднее колеса | 3,12 |
| 126 | переднюю ступицу и отрегулировать подшипники | 3,88 |
| 127 | заднюю ступицу и отрегулировать подшипники | 4,78 |
|  | **16. Рулевое управление** |  |
| 128 | Снять и установить рулевой механизм в сборе с рулевой стойкой | 4,64 |
| 129 | Снять и установить колонку рулевого управления | 2,40 |
| 130 | Снять и установить карданный вал рулевого управления | 1,56 |
| 131 | Снять и установить рулевую сошку | 1,36 |
| 132 | Снять и установить рулевое колесо | 0,92 |
| 133 | Снять и установить насос гидроусилителя рулевого механизма | 3,50 |
| 134 | Заменить шланг высокого или низкого давления гидроусилителя рулевого управления | 0,84 |
| 135 | Снять и установить механизм регулировки рулевой колонки | 2,58 |
| 136 | Снять и установить гидроусилитель рулевого управления | 4,06 |
|  | **17. Тормоза** |  |
|  | **а. тормоза ножные передние** |
| 137 | Снять и установить тормозные колодки (при снятой ступице) | 1,18 |
| 138 | Снять и установить тормозные колодки (дисковый тормоз) | 2,32 |
| 139 | Снять и установить скобу дискового тормозного механизма | 3,16 |
| 140 | Снять и установить диск тормозного механизма | 3,80 |
| 141 | Снять и установить разжимной кулак (при снятой ступице) | 1,40 |
| 142 | Снять и установить регулировочный рычаг | 1,14 |
| 143 | Заменить пружину (при снятой ступице) | 0,16 |
|  | **б. тормоза ножные задние** |  |
| 144 | Снять и установить тормозные колодки (при снятой ступице) | 0,63 |
| 145 | Снять и установить разжимной кулак (при снятой ступице) | 0,74 |
| 146 | Снять и установить регулировочный рычаг | 0,63 |
|  | **в. привод ножных тормозов** |  |
| 147 | Снять и установить педаль тормоза | 1,68 |
| 148 | Снять и установить тягу педали тормоза | 0,50 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 149 | Снять и установить тормозную трубку | 1,36 |
| 150 | Снять и установить главный цилиндр переднего тормоза | 2,20 |
| 151 | Снять и установить регулятор давления гидропривода | 1,78 |
| 152 | Снять и установить установку пневмокамеры и главного цилиндра гидропровода | 2,92 |
| 153 | Снять и установить регулятор тормозных сил | 2,28 |
| 154 | Снять и установить гибкий шланг | 0,72 |
| 155 | Снять и установить компрессор | 4,14 |
| 156 | Снять и установить головку компрессора или прокладку | 1,68 |
| 157 | Снять и установить регулятор давления | 1,36 |
| 158 | Снять и установить воздушный баллон | 1,86 |
| 159 | Снять и установить тормозной кран | 2,50 |
|  | **Снять и установить тормозную камеру:** |  |
| 160 | переднюю правую | 1,58 |
| 161 | переднюю левую | 1,58 |
| 162 | заднюю | 2,10 |
| 163 | Снять и установить задний тормозной энергоаккумулятор | 3,18 |
| 164 | Снять и установить предохранитель от замерзания | 1,85 |
| 165 | Снять и установить влагомаслоотделитель | 1,80 |
| 166 | Снять и установить тройной защитный клапан | 3,05 |
| 167 | Снять и установить сигнальное устройство | 3,33 |
| 168 | Снять и установить ускорительный клапан | 1,75 |
| 169 | Снять и установить клапан управления тормозной системой прицепа с однопроводным приводом | 2,10 |
| 170 | Снять и установить клапан управления тормозной системой прицепа с двухприводным приводом | 1,95 |
| 171 | Снять и установить разобщительный кран | 1,70 |
| 172 | Снять и установить соединительную головку | 0,80 |
|  | **г. тормоз ручной** |  |
| 173 | Снять и установить ручной тормоз | 2,70 |
| 174 | Снять и установить барабан ручного тормоза | 1,10 |
| 175 | Снять и установить рычаг стояночного тормоза | 1,06 |
| 176 | Снять и установить тягу (трос) тормоза | 0,42 |
| 177 | Снять и установить кран стояночного тормоза | 0,99 |
|  | **18. Кабина** |  |
| 178 | Снять и установить кабину с арматурой, электрооборудованием, сидениями и отопителем в сборе | 16,48 |
| 179 | Заменить подушку опоры кабины | 1,26 |
| 180 | Снять и установить привод запорного механизма | 1,60 |
| 181 | Снять и установить пружину опрокидывающего механизма | 2,24 |
|  | **19. Окно ветровое** |  |
| 182 | Снять и установить стеклоочиститель с приводом в сборе | 4,11 |
| 183 | Снять и установить ветровое стекло кабины | 6,96 |
| 184 | Снять и установить ветровое стекло кабины (правое или левое) | 4,11 |
| 185 | Снять и установить насос ветрового стекла | 0,96 |
| 186 | Снять и установить жиклер смывателя ветрового стекла в сборе | 1,20 |
|  | **20. Передок кабины** |  |
| 187 | Снять и установить дверку вещевого ящика | 0,68 |
| 188 | Снять и установить термоизоляционный щит | 0,49 |
| 189 | **21. Задок кабины** |  |
| 190 | Снять и установить обивку задка кабины (1 шт.) | 0,80 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 191 | Снять и установить стекло окна задка кабины | 1,26 |
|  | **22. Крыша кабины** |  |
| 192 | Снять и установить обивку крыши кабины (1 шт.) | 0,88 |
| 193 | Снять и установить крышку вентиляционного люка | 0,55 |
| 194 | Снять и установить механизм открывания | 1,39 |
| 195 | Заменить уплотнитель крышки люка | 0,29 |
|  | **23. Дверь кабины** |  |
| 196 | Снять и установить дверь кабины | 2,62 |
| 197 | Снять и установить стекло двери кабины (опускное) | 1,90 |
| 198 | Снять и установить стеклоподъемник | 3,04 |
| 199 | Снять и установить замок двери | 1,68 |
| 200 | Снять и установить ручку двери наружную | 0,68 |
| 201 | Снять и установить ручку двери внутреннюю | 0,30 |
| 202 | Заменить навеску двери кабины и отрегулировать | 1,78 |
| 203 | Заменить уплотнитель проема двери кабины | 1,74 |
| 204 | Заменить уплотнитель двери кабины | 1,36 |
| 205 | Заменить уплотнитель порога | 0,30 |
|  | **24. Сиденье водителя и пассажира** |  |
| 206 | Снять и установить сиденье водителя или пассажира в сборе | 2,52 |
| 207 | Снять и установить амортизатор сиденья | 1,71 |
| 208 | Снять и установить спинку сиденья | 0,57 |
| 209 | Снять и установить подушку сиденья | 0,45 |
|  | **25. Отопление и вентиляция кабины** |  |
| 210 | Снять и установить отопитель кабины в сборе | 3,38 |
| 211 | Снять и установить радиатор отопителя | 3,76 |
| 212 | Снять и установить сопло обдува ветрового стекла | 1,18 |
| 213 | Снять и установить шланг обдува ветрового стекла | 0,76 |
| 214 | Снять и установить шланг отопителя | 0,72 |
|  | **26. Принадлежность кабины** |  |
| 215 | Снять и установить зеркало заднего вида | 1,00 |
| 216 | Снять и установить держатель зеркала | 1,84 |
| 217 | Снять и установить поручень | 0,84 |
| 218 | Снять и установить противосолнечный козырек | 0,68 |
|  | **27. Оперение** |  |
| 219 | Снять и установить капот и отрегулировать | 4,74 |
| 220 | Снять и установить крыло | 2,28 |
| 221 | Снять и установить облицовку радиатора | 1,38 |
| 222 | Снять и установить буфер передний | 6,66 |
| 223 | Снять и установить замок капота | 2,22 |
|  | **28. Платформа** |  |
|  | **Снять и установить платформу:** |  |
| 224 | автомобиля | 14,01 |
| 225 | автомобиля-самосвала | 22,22 |
|  | **Снять и установить борт платформы:** |  |
| 226 | боковой | 3,99 |
| 227 | задний | 3,57 |
| 228 | Снять и установить крюк запора | 1,32 |
| 229 | Снять и установить шпингалет | 1,38 |
| 230 | Заменить часть доски пола платформы вставкой доски (с заготовкой вставки) | 2,68 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 231 | Снять и установить брызговик | 0,63 |
| 232 | Снять и установить хомут крепления платформы к раме | 2,46 |
|  | **29. Опрокидывающий механизм платформы автомобиля самосвала** |  |
| 233 | Снять и установить подрамник (при снятой платформе и подъемном механизме) | 6,96 |
| 234 | Снять и установить гидроподъемник механизма подъема платформы | 4,64 |
| 235 | Снять и установить насос | 1,60 |
| 236 | Снять и установить масляный бак | 2,32 |
| 237 | Снять и установить трубку маслопровода | 1,27 |
| 238 | Снять и установить шланг маслопровода | 0,74 |
|  | **30. Спецоборудование** |  |
| 239 | Снять и установить кран управления давлением системы накачивания шин | 1,14 |
| 240 | Снять и установить редуктор лебедки | 3,76 |
| 241 | Снять и установить карданный вал лебедки | 1,06 |
| 242 | Заменить колодку тормоза лебедки | 0,80 |
| 243 | Заменить трос лебедки | 2,74 |
|  | **31.Электротехнические работы.** |  |
| 244 | Снять и установить генератор | 1,68 |
| 245 | Снять и установить реле- регулятор | 1,26 |
| 246 | Снять и установить аккумуляторную батарею | 1,36 |
| 247 | Снять и установить стартер | 2,28 |
| 248 | Снять и установить центральный переключатель света | 1,26 |
| 249 | Снять и установить ножной переключатель света | 1,36 |
| 250 | Снять и установить переключатель указателей поворота | 0,98 |
| 251 | Снять и установить прерыватель указателей поворота | 0,22 |
| 252 | Заменить переключатель | 0,50 |
| 253 | Снять и установить включатель стоп-сигнала | 0,92 |
| 254 | Снять и установить фару | 2,02 |
| 255 | Заменить лампу фары | 0,84 |
| 256 | Снять и установить подфарник | 1,18 |
| 257 | Заменить лампу подфарника | 0,30 |
| 258 | Снять и установить задний фонарь | 0,72 |
| 259 | Снять и установить звуковой сигнал | 1,14 |
| 260 | Заменить розетку | 0,64 |
| 261 | Заменить соединительную панель электропроводов | 1,14 |
| 262 | Заменить пучок проводов (от щитка приборов по раме) | 17,82 |
| 263 | Заменить пучок проводов к заднему фонарю | 0,76 |
| 264 | Снять и установить электродвигатель отопителя | 2,42 |
|  | **32. Приборы** |  |
| 265 | Снять и установить щиток приборов' | 3,84 |
| 266 | Снять и установить спидометр | 1,94 |
| 267 | Снять и установить амперметр | 0,30 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание работы** | **Трудоемкость, чел.\*час** |
| 1 | Диагностика рабочего оборудования автоцистерн и топливозаправщиков | 4 |
| 2 | Замена шарового крана автоцистерны, топливозаправщика | 3 |
| 3 | Замена гидромотора наливного устройства автоцистерны, топливозаправщика 1 | 4 |
| 4 | Замена насоса наливного устройства автоцистерны, топливозаправщика | 3 |
| 5 | Замена счетчика жидкости раздающего устройства автоцистерны, топливозаправщика | 2 |
| 6 | Замена рукава раздающего устройства автоцистерны, топливозаправщика | 1 |
| 7 | Замена дыхательного клапана автоцистерны, топливозаправщика | 4 |
| 8 | Замена изношенных пальцев аппарели полуприцепа на новые | 9,6 |
| 9 | Диагностика дизельного ДВС (грузовые автомобили, автобусы) | 18 |
| 10 | Диагностика дизельного ДВС (грузовые автомобили, автобусы) | 18 |
| 11 | Замена клиновых ремней двигателя (один комплект) (грузовые автомобили, автобусы) | 2 |
| 12 | Проверка -Уровня охлаждающей жидкости и доливка (грузовые автомобили, автобусы, автокраны) | 0,5 |
| 13 | Диагностика дизельного ДВС **(Система впрыска Common Rail)** (грузовые автомобили, автобусы) | 24,4 |
| 14 | Диагностика ходовой части подвески, осмотр, проверка тормозной системы автомобиля (грузовые автомобили, автобусы) | 8 |
| 15 | Снять и установить датчик температуры (дизельный ДВС грузовые автомобили, автобусы, автокраны отечественного производства) | 0,25 |
| 16 | Снять и установить предпусковой подогреватель (дизельный ДВС грузовые автомобили, автобусы, автокраны отечественного производства) | 5,6 |
| 17 | Демонтаж-монтаж маховика (дизельный ДВС грузовые автомобили, автобусы, автокраны отечественного производства) | 28,5 |
| 18 | Демонтаж-монтаж выпускного коллектора одной головки (дизельный ДВС грузовые автомобили, автобусы, автокраны отечественного производства) | 4,5 |
| 19 | Снять и установить форсунку (грузовые автомобили, автобусы, автокраны отечественного производства с системой впрыска Common Rail) | 4,3 |
| 20 | Снять и установить топливный насос высокого давления (ТНВД) (грузовые автомобили, автобусы, автокраны отечественного производства с системой впрыска Common Rail) | 14 |