**01-406 АЦ-40(131)-153А пожарная автоцистерна емк. 2.3 м3 для работы при низких температурах на шасси ЗиЛ-131Н 6х6, пенобак 150 л, боевой расчет 7, насос ПН-40У, полный вес 11.5 тн, ЗиЛ-508.10 150 лс, 80 км/час, ПО "ППО" Прилуки 1975/84-? г.**

Пожарная автоцистерна для севера — пожарная автоцистерна, оборудованная для условий эксплуатации при низких температурах (ниже минус 45 °С). Производство автоцистерн в «северном исполнении» в СССР началось с 1962 года, общий объём производства машин по 1991 год был равен 2209 шт., что составляло 7,6% от общего количества автоцистерн на полноприводном шасси ЗиЛ (6х6). За это время изготовлено 5 базовых моделей на шасси типа ЗиЛ. Наибольшее распространение получила АЦ-40 (131) мод. 153. К конструктивным отличиям автоцистерны с элементами «северного исполнения» от обычной относятся: насос салонного расположения, дополнительный обогрев салона; утепление кабины, цистерны для воды, пенобака, двойное остекление кабины, размещение дыхательных аппаратов в салоне и ряд других технических решений обеспечивающих удобство работы личного состава в условиях низких температур. Создание полностью отвечающего требованиям концепции «северного пожарного автомобиля» возможно после начала освоения производства соответствующего базового шасси.

С появлением автомобиля повышенной проходимости ЗиЛ-131 возникла необходимость в создании пожарного автомобиля на его базе. Во второй половине 1960-х годов ОКБ-8 в Прилуках приступило к разработке сразу трёх унифицированных между собой автомобилей: обычной автоцистерны ПМЗ-137, автоцистерны для северных районов ПМЗ-138 и аэродромного автомобиля ПМЗ-139. Для упрощения производства конструкцию было решено сделать аналогичной пожарной автоцистерне ПМЗ-63 на шасси ЗиЛ-130. От ПМЗ-63 были заимствованы двойная кабина, насос, рукавные пеналы. Кузов был доработан с учётом наличия у базового шасси двух задних мостов вместо одного.

Опытные образцы успешно прошли испытания и были рекомендованы в производство. Освоить одновременно все три машины Прилукскому заводу "Пожмашина" оказалось не под силу. Первым в производство в 1969 году был запущен аэродромный автомобиль, так как такой техники остро не хватало для развивающейся сети аэродромов. Его разработка осуществлялась коллективом конструкторов под руководством Г.С. Бурдмана. В соответствии с новой системой обозначений автомобиль стал именоваться АА-40(131)-139. Производство автоцистерны АЦ-40(131)-137 было освоено в 1970 году, а первой северной автоцистерны АЦС-40(131)-42Б на шасси ЗиЛ-131- в 1971 году. Насос располагался в заднем отсеке. Автоцистерна предназначалась для работы в северных районах страны. Автомобиль комплектовался обогревателями, расположенными в цистерне, в насосном отделении, в кабине боевого расчета. Северная автоцистерна имела существенное отличие от своих старших братьев. Лафетный ствол, расположенный на крыше устанавливался на специальной башне и имел привод из кабины. Вращая маховики, расположенные в кабине боевого расчета, можно было осуществлять поворот ствола и его подъем и опускание. Но достаточно сложный в изготовлении этот башенный механизм в последствии был заменен на более практичный. Обогрев цистерны с водой и насосного отделения в зимнее время осуществлялся выхлопными газами двигателя автомобиля. Эта модель была максимально унифицирована с 137 только более утеплённая с доп. обогревателя и утеплённой войлоком цистерной.

Она выпускалась до 1975 года и была заменена на АЦ-40 (131С)-153 с насосом в кабине боевого расчета. После модернизации в середине 80-х выпускалась модель АЦ-40(131)-153А.

**ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСНОВНЫЕ ТАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ АВТОЦИСТЕРН СРЕДНЕГО ТИПА**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **АЦС-40(131) (мод. 42 Б)** | | АЦ-40 (130Е) (мод. 126) | АЦ-40 (130) (мод. 63А) | АЦ-40(130) (мод. 63Б) | АЦ-40(131) (мод. 137) | **АЦ-40 (131) (мод. 153)** | АЦ-40 (133Г1) (мод. 181) |
| Макс. скорость, км/ч | 80 | | 85 |  |  | 80 | 80 | 80 |
| Число мест для боевого расчета, включая водителя | 7 | | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 |
| Масса с полной нагрузкой, кг | 11160 | | 9525 | 9100 | 9600 | 11050 | 11500 | 14970 |
| Наименьший радиус поворота, м | 10,2 | | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 10,2 | 10,2 | 11,0 |
| Расход горючего на 100 км, | 40,0 | | 44,0 | 44,0 | 44,0 | 40,0 | 40,0 | 36,0 |
| Емкость бака для горючего, л | 150 | | 170 | 150 | 150 | 170 | 170 | 125+125 |
| Марка насоса | ПН-40У | | | | | | | |
| Подача воды при высоте всасывания 3,5 м, л/мин | 2400 | | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 |
| Напор, м | 100 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Емкость, л: |  | | | | | | | |
| цистерны для воды | 2400 | | 2150 | 2100 | 2350 | 2400 | 2300 | 5000 |
| бака для пенообразователя | 150 | | 150 | 150 | 165 | 150 | 150 | 180+180 |
| Время всасывания воды с высоты7 м, с | 30 | | 35 | 30 | 35 | 30 | 35 | 35 |
| Производительность пеносмеснтеля, м3/мин | 4,7; 9,4; 14,1; 18,8; 23,5 | | 4; 8; 12 | 4,7; 9,4; 14,1; 18,8; 23,5 | 4,7; 9,4; 14,1; 18,8; 23,5 | 4,7; 9,4; 14,1; 18,8; 23,5 | 4,7; 9,4; 14,1; 18,8; 23,5 | 4,7; 9,4; 14,1; 18,8; 23,5 |
| Число, шт., напорных рукавов диа метром, мм: |  | | | | | | | |
| 77 | 10 | | 2 | 8 | 9 | 10 | 10 | 9 |
| 66 | 2 | | 7 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| 51 | 6 | | 6 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Число, шт.:  пожарных стволов: |  | | | | | | | |
| лафетных переносных | - | | - | - | 1 | - | - | - |
| А | 2 | | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| Б | 4 | | 3 | 2 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| СВП | 2 | | 2 | - | - | - | - | - |
| ГПС-600 | 2 | | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Гидроэлеватор Г-600 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Стационарный лафетный ствол, шт. | - | | - | - | - | 1 | 1 | 1 |
| Разветвление РТ-80, т. | 1 | | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| БЕЗ УСТАНОВКИ НА ВОДОИСТОЧНИК | | | | | | | | |
| Время работы от заправочных емкостей автоцистерны, мин: | |  | | | | | | |
| одного ствола Б  двух стволов Б или одного А  одного ствола СВП-4  одного генератора ГПС-600 | | 11  5,5  7  7 | 10  5  6,4  6,4 | 9,5  5  6,2  6,2 | 10,6  5,3  6,9  6,9 | 11  5,5  7  7 | 10,4  5,2  6,8  6,8 | 22,5  11,2  14,8  14,8 |
| Количество пены, м3: | |  | | | | | | |
| низкой кратности (К = 10) средней кратности (К =100) | | 25  250 | 22,8  228 | 22  220 | 25  250 | 25  250 | 24  240 | 53  530 |
| Возможная площадь тушения пенами, м2: | |  | | | | | | |
| низкой кратности при Is= 0,1 – 0,15 л/(м2с) | | 40 - 22 | 38 - 25 | 37 - 25 | 42 - 28 | 42 - 28 | 41 - 27 | 89...59 |
| средней кратности при Is= 0,05 – 0,08 л/(м2с) | | 84 - 32 | 76 - 48 | 74 - 46 | 83 - 52 | 83 - 52 | 82 - 51 | 177 - 110 |
| Возможный объем тушения Стеной средней кратности при Кз = 3, м3 | | 83 | 76 | 73 | 83 | 83 | 80 | 176 |
| С УСТАНОВКОЙ НА ВОДОИСТОЧНИКИ | | | | | | | | |
| Время работы мин: | |  | | | | | | |
| одного ствола СПВ-4 | | 7 | 7 | 7 | 7,6 | 7 | 7 | 15,7 |
| одного генератора ГПС-600 | | 7 | 7 | 7 | 7,6 | 7 | 7 | 15,7 |
| Количество пены м3: | |  | | | | | | |
| низкой кратности (К = 10)  средней кратности (К = 100) | | 25  250 | 25  250 | 25  250 | 27,5  275 | 25  250 | 25  250 | 56,5  565 |
| Возможная площадь тушения пенами, м2: | |  | | | | | | |
| низкой кратности при Is= 0,1 – 0,15 л/(м2с) | | 42 - 28 | 42 - 28 | 42 - 28 | 46 - 30 | 42 - 28 | 42 - 28 | 94- 63 |
| средней кратности при Is= 0,05 – 0,08 л/(м2с) | | 84 - 52 | 84 - 52 | 84 - 52 | 92 - 57 | 84 - 52 | 84 - 52 | 188 -117 |
| Возможный объем тушения пеной средней кратности при Кз= 3, м3 | | 83 | 83 | 83 | 91 | 83 | 83 | 188 |

*Примечания: 1. В расчетах приняты стволы Б с диаметром насадка 13 мм и стволы А с диаметром насадка 19 мм, напор у ствола – 40 м.*

*2.Для получения пены средней и низкой кратности используют 6%-ный раствор пенообразователя ПО-1.*

**Технические характеристики ЗиЛ-131**

|  |  |
| --- | --- |
| **Двигатель** | |
| Двигатель | ЗиЛ-508.1 |
| Количество цилиндров | 8 |
| Расположение цилиндров | V-образное под углом 90о |
| Количество тактов | 4 |
| Диаметр цилиндра | 100 мм |
| Ход поршня | 95 мм |
| Объем двигателя | 5,97 л |
| Степень сжатия | 6,5 |
| Мощность в киловаттах | 110,3 |
| Мощность двигателя в лошадиных силах | 150 |
| Максимальный крутящий момент | 410 Ньютон метров |
| Максимальная скорость | 85 км/ч |
| Максимальная скорость в составе автопоезда | 75 км/ч |
| Тип охлаждения | Жидкостное |
| Тип топлива | Бензин А-76\* |
| Расход топлива для автомобиля# | 35 литров на 100 км |
| Расход топлива в составе автопоезда# | 47 литров на 100 км |
| **Трансмиссия** | |
| Тип сцепления | 24 |
| Тип коробки переключения передач | 182ЭМ/6СТ-132ЭМ |
| Количество ступеней |  |
| Синхронизаторы |  |
| Тип раздаточной коробки |  |
| **Передаточное число раздаточной коробки** | |
| Первая ступень | 2,08:1 |
| Вторая ступень | 1:1 |
| Тип главной передачи | Двойная |
| Передаточное число главной передачи | 7,339:1 |
| Привод задних мостов | Последовательный проходной |
| **Габариты** | |
| **Размеры автомобиля** | |
| Длина | 7 040 мм |
| Ширина | 2 500 мм |
| Высота | 2 480 мм |
| **Размеры платформы** | |
| Длинна | 3 600 мм |
| Ширина | 2 322 мм |
| Высота | 346 мм |
| Высота с учетом тента | 569 мм |
| Погрузочная высота | 1 430 мм |
| Колесная база | 3 350 мм |
| Дорожный просвет | 330 мм |
| Передняя колея | 1 820 мм |
| Колея задних колес обоих мостов | 1 820 мм |
| Колесная база | 6х6 |
| Наружный радиус поворота | 10,2 м |
| Размер шин | 12,00-12 |
| Преодолеваемый брод | 1,4 м |
| Преодолеваемый подъем | 30о |
| Длинна лебедки | 50 м |
| **Грузоподъемность** | |
| По шоссе | 5 000 кг |
| По грунту | 3 500 кг |
| Вес буксируемого прицепа | 4 000 кг |
| Вес в полном снаряжении | 10 425 кг |