**01-160 АТ-2 (157К) мод. ТА пожарный автомобиль технической службы на шасси ЗиЛ-157К 6х6, тяговое усилие лебедки 4.5 т, производительность: воздушного компрессора ЗиФ-55 5 м3/мин, дымососа 6000 м3/час, грузоподъемность ручной кран-укосины 2 т, боевой расчёт 3 чел., полный вес 7.54 т, ЗиЛ-157К 109 лс, 65 км/час, 182 экз., первый серийный АТС, машиностроительный завод г. Торжок, 1960-70 г. в.**

****

**Разработчик:** Особое конструкторское бюро противопожарной техники Министерства строительного, дорожного и коммунального машиностроения СССР.

**Изготовитель:** Торжокский завод противопожарного оборудования Московского СНХ. С 1965 г. - Торжокский машиностроительный завод Министерства строительного, дорожного и коммунального машиностроении СССР

*Из книги А. В. Карпова Пожарный автомобиль в СССР: в 6 ч., Ч. 3: Пожарный спецназ Т. 2: Силы и средства, Москва, 2016.*

 Появление нового вида специальной пожарной техники было связано с ростом количества крупных пожаров, сопровождающихся обрушением конструкций, иными разрушениями,

необходимостью обеспечить пожарным кратчайший доступ к очагу пожара. Оснащенные необходимым оборудованием и инструментом, современными средствами освещения и дымоудаления, эти автомобили облегчали тушение пожара в прямом смысле этого слова. Со временем часть их функций отошла к другим специальным пожарным автомобилям, но эти автомобили обзавелись компрессорной установкой и грузоподъёмными механизмами - лебёдкой и пожарным краном. Пользу от которых при тушении сложных пожаров быстро оценили. И не только на пожаре. Такие автомобили активно привлекались к ликвидации последствий разного рода техногенных аварий или, например, дорожно-транспортных происшествий. Насколько были разнообразны задачи, встающие перед технической службой при тушении пожара, настолько же было разнообразно семейство этих автомобилей.

 Работы по проектированию автомобиля *(имеется ввиду АТ-2(157К) модель ТА)* и созданию опытного образца проводило ОКБ ПТ под контролем руководителя конструкторской группы В. И. Курова. Они были завершены к весне 1960 года. На приёмку этого автомобиля программа испытаний, разработанная заводчанами, отводила почти целый месяц - с 22 июня по 14 июля

того же года. Часть испытаний должна была быть проведена в Торжке, часть - в ЦНИИПО. Перегон автомобиля из Торжка в Москву и обратно засчитывался в счёт испытания пробегом.

 По результатам этой работы было выявлено более 30 недостатков, большинство из которых были незначительны и касались конструкции кузова. Из серьёзных недостатков выделялись лишь недоработки конструкции в части подъёма крана-укосины и перегрузка задних рессор, с которой комиссия, в конце концов, согласилась. Если верить данным заводской отчётности, модель ТА побила все производственные рекорды Торжокского завода: уже до конца 1960 года была выпущена установочная серия из семи автомобилей. Хотя если затратить минимум времени на устранение вышеперечисленных мелких недостатков, то подобные «рекорды» не кажутся

невероятными.

 С появлением серийного образца пожарного автомобиля технической службы были впервые официально сформулированы те специальные задачи, которые он должен был решать на пожаре.

Он предназначался для: доставки боевого расчёта, специального оборудования и инструмента; удаления дыма из задымленных помещений и подачи чистого воздуха; для производства работ с помощью вывозимых технических средств по вскрытию конструкций, разборке частей зданий

и завалов, пробивке отверстий в стенах и перекрытиях. Особняком отмечалась новая задача - оказание помощи потерпевшим аварию автомобилям.

 АТС, получивший обозначение АТ-2(157К)ТА, монтировался на современном шасси ЗиЛ-157К со всеми его преимуществами: повышенной проходимостью, полным приводом, высокой грузоподъёмностью по дорогам всех категорий, вентиляцией и отоплением кабины водителя и т.д. Надо лишь отметить, что рама базового шасси в процессе изготовления АТ-2(157К) удлинялась на 359 мм.

 На передней части рамы устанавливалась лебёдка с приводом от коробки отбора мощности автомобиля. В цельнометаллическом кузове с отсеками размещались компрессор, специальное

оборудование и инструмент. Кузов имел два сквозных поперечных отсека (передний и задний), два боковых задних отсека (левый и правый) и один средний задний отсек. Отсеки кузова закрывались дверцами. Сварной каркас кузова и внутренняя поверхность отсеков обшивались миллиметровым стальным листом с помощью контактной сварки.

 В среднем отсеке кузова располагался компрессор ЗиФ-55, 2-ступенчатый, 2-рядный с V-образным расположением цилиндров и воздушным охлаждением. К раме шасси он крепился при помощи специальных кронштейнов. Привод компрессора осуществлялся от коробки отбора

мощности, установленной на раздаточной коробке автомобиля ЗиЛ-157К, через укороченный карданный вал и муфту-маховик самого компрессора.

 В заднем отсеке кузова размещалась главная новинка конструкции - складной кран-укосина, закреплённый на швеллерной раме, являющейся одновременно и силовым основанием кузова. Имея грузоподъёмность в две тонны, он предназначался для подъёма и перемещения груза

и состоял из следующих основных узлов: укосины, двух лебёдок (грузовой и стреловой), их ручного привода и подвески крюка. Максимальная высота подъёма крюка от земли составляла 3,7 м. Допускалось передвижение АТС с поднятым грузом на небольшие расстояния. Но лишь по дорогам с твёрдым ровным покрытием и с включением первой передачи.

 АТС снабжался дополнительным электрооборудованием: верхними передними и задними габаритными огнями; передними и задними световыми указателями поворота; центральной мигающей фарой с термопрерывателем (позднее - маячком синего цвета); прожекторами, установленными на боковой и задней стенках кузова; плафонами для освещения компрессора и отсека для размещения пневматического инструмента.

 Для вскрытия конструкций на месте пожара автомобиль технической службы имел мощное и разнообразное оборудование. На нём вывозились два пневматических отбойных молотка новой конструкции МО-10, 2 пневматических бетонолома С-358, один пневматический бурильный

молоток ПР-18ЛБ, две бензомоторные пилы «Дружба» и две переносные автогенорезательные ранцевые установки РУ. К каждой из них придавались по два запасных баллона с ацетиленом и кислородом, ёмкостью по 1,3 л и 3 л соответственно. На автомобиле имелись 2 домкрата.

 Газодымозащитное оборудование составляли три аппарата КИП-5 с запасными кислородными баллончиками и регенеративными патронами и газоструйный дымосос с комплектом всасывающих и напорных рукавов. Для подвода воздуха от компрессора к пневматическому механизированному инструменту и газоструйному дымососу на автомобиле вывозились 320 м резино-тканевых рукавов Г-10. Для прокладки магистральной линии предназначались 80 м таких рукавов диаметром 25 мм, для прокладки рабочих линий - 240 м диаметром 16 мм. Длина отрезка рукава, по аналогии с пожарным, составляла 20 м. Резино-тканевые рукава размещались на трёх специальных катушках (две катушки с рукавами диаметром 16 мм и одна - с диаметром 25 мм). Наматывание рукавов на катушки могло производиться без съёма последних с автомобиля.

 Истории советской пожарной техники было угодно, чтобы АТ-2 стал самым массовым автомобилем технической службы. Освоив выпуск автомобиля в сложное время начала 60-х годов, в эпоху Калиниского совнархоза, заводчане ни разу не сорвали его плановый выпуск. Своего пика он достиг в 1964 году, когда из ворот завода вышли 23 подобных автомобиля. Всего же за десятилетие с 1960-го по 1970-й годы их было выпущено 182 единицы. В 1971 году

автомобиль был снят с производства. Начиналась эпоха автомобилей на шасси ЗиЛ-131 и пока их перспективы выглядели светлыми.

**Технические характеристики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | АТ-2(157К) (мод. ТА) | АТ-3(131) (мод. Т2) |
| Тип шасси | ЗиЛ-157К | ЗиЛ-131 |
| Число мест для боевого расчета | 3 | 3 |
| Габаритные размеры, мм: |  |  |
| длина | 7225 | 7345 |
| ширина | 2300 | 2600 |
| высота | 2600 | 3000 |
| Масса с полной нагрузкой, кг | 7540 | 10080 |
| Наименьший радиус поворота, м | 11,2 | 10,2 |
| Максимальная скорость, км/ч | 65 | 80 |
| Мощность двигателя, кВт (л. с.) | 80(109) | 110 (150) |
| Контрольный расход топлива на100 км, л | 42 | 40 |
| Компрессор: |   |
| Марка | ЗиФ-55 |
| подача, м3/мин | 5 |
| рабочее давление, МПа (кг/см2) | 0,7 (7) |
| Воздухосборник: |   |
| объем, м3 | 0,23 |
| число точек для присоединения рукавов, шт. | 5 |
| Подъемный кран укосина: |   |
| грузоподъемность, кг | 2000 | 3000 |
| макс. высота подъема крюка от земли, мм | 3700 | 4780 |
| вылет стрелы от заднего бампера до крюка, мм | 2000 | 4320 |
| скорость подъема груза, м/мин  | 0,42 | 8  |
| Переносных газоструйных дымососов, шт. | 1 | 1 |
| Давление рабочего воздуха, МПа (кг/см2) | 0,7 (7) |
| Расход рабочего воздуха, м3/минПодача на выходе из диффузора, м3/ч | 57000 |
| Емкость топливных баков, л | 215 | 170 |

**Специальное оборудование**

На автомобиле предусмотрено следующее специальное оборудование, размещенное в отсеках кузова, на его крыше и в кабине водителя:

Автогенорезательный ранцевый аппарат 2 шт.

Запасной кислородный баллон к ранцевому аппарату 2 шт.

Запасной ацетиленовый баллон к ранцевому аппарату 2 шт.

Кислородноизолирующие противогазы 3 шт.

Бензомоторная пила «Дружба» 2 шт.

Молоток отбойный пневматический МО 10 2 шт.

Бетонолом пневматический И-37А 2 шт.

Перфоратор ручной пневматический ПР-24 1 шт.

Рукав резино-тканевый магистральный, внутренний диаметр 25 мм 80 м

Рукав резино-тканевый рабочий, внутренний диаметр 16 мм 24 м

Коллектор переносной для рукавов 1 шт

Фонарь переносной 1

Фонарь индивидуальный 3 „

Огнетушитель ОУ-5 1 „

Упорные подкладки под колеса 2

Ящик с комплектом диэлектрического снаряжения 1 „

Домкраты БДС-10, ДРМ-5 2 „

Ножницы арматурные ручные 1 „

Ножовка по металлу 1 „

Багор малый цельнометаллический 1 „

Лом тяжелый 2 ,

Топор . 1

Лопата штыковая 1

Кувалда большая 1 „

3убило кузнечное 2 „

Стальной канат 0.8 мм длиной 1,5 м 1

Стальной канат 0.8 мм, длиной 3 м 1 ,

Веревка спасательная длиной 25 м 2 ,

Аптечка медицинская 1 „

Слесарный инструмент автомобиля ЗиЛ-157-А 1 компл.

Ведро 1 шт.

 **Первая модернизация ЗиЛ-157 1961 г.**
 В октябре 1961 года Московский автозавод перешёл на производство модернизированного вездехода **ЗиЛ-157К**, в конструкции которого, как и на грузовике ЗиЛ-164А, применялись узлы от готовившегося к выпуску нового автомобиля ЗиЛ-130. В их перечень входили однодисковое сцепление, синхронизированная коробка передач, барабанный ручной тормоз и комбинированный тормозной кран.
 На машину устанавливался 6-цилиндровый карбюраторный четырёхтактный рядный нижнеклапанный двигатель, получивший наименование ЗиЛ-157К, мощностью 109 л.с. при 2600 об/мин (с ограничителем) со степенью сжатия 6,2 и объёмом 5555 см3.

 Грузоподъёмность машины осталась прежней – 2500 кг по грунтовым дорогам и бездорожью и 4500 кг по дорогам с улучшенным твёрдым покрытием.
 Автомобиль ЗиЛ-157К выпускался Московским автозаводом до 1978 года. Параллельно его производство с 27 октября 1977 -го осуществлялось на Уральском автомоторном заводе (УАМЗ), где оно также продолжалось до 1978 года. С указанного времени эту модель сменил модернизированный грузовик ЗиЛ-157КД.

**Основные ТТХ серийного ЗиЛ-157К (1961 - 1978)**

|  |  |
| --- | --- |
| грузоподъемность по шоссе, кг по грунту, кг | 4500 2500 |
| масса прицепа, кг  | 3600  |
| полная масса, кг  | 10230  |
| снаряженная масса, кг  | 5540  |
| габариты (ДхШхВ), мм  | 6684 х 2315 х 2360  |
| платформа (ДхШхВ), мм  | 3570 х 2090 х 355+570  |
| погрузочная высота, мм  | 1388  |
| колесная база, мм  | 4225  |
| база задней тележки, мм  | 1120  |
| дорожный просвет, мм  | 310  |
| колея передняя/задняя, мм  | 1755/ 1750  |
| наружный радиус поворота, м  | 12  |
| макс. скорость, км/ч  | 65  |
| расход топлива, л/100 км  | 42  |
| топливный бак, л  | 150 + 65  |
| запас хода, км  | 510  |
| **двигатель: ЗиЛ-157К** карбюраторный, 4-тактный, 6-цилиндровый, рядный, нижнеклапанный, жидкостного охлаждения |
| диаметр цилиндра, мм  | 101,6  |
| ход поршня, мм  | 114,3  |
| рабочий объем, л  | 5,55  |
| степень сжатия | 6,5  |
| порядок работы цилиндров | 1-5-3-6-2-4  |
| мощность двигателя, л.с. (кВт) (с ограничителем числа оборотов) | 109 (76,5) при 2600 об/мин |
| крутящий момент, кГс\*м (Нм) | 34,5 (345) при 1100-1400 об/мин |
| **трансмиссия** |
| сцепление  | ЗиЛ-130, однодисковое, сухое |
| коробка передач | ЗиЛ-130, механическая, 5-ступенчатая (синхронизаторы II-V) I- 7,44; II- 4,10; III- 2,29; IV- 1,47, V- 1,00 задний ход - 7,09 |
| раздаточная коробка | 2-ступенчатая (1,16:1 и 2,27:1) с муфтой включения переднего моста |
| главная передача | одинарная, пара конических шестерен со спиральными зубьями (6,67:1) |
| привод задних мостов | раздельный, параллельный |
| размер шин/ модель | 12,00-18"/ К-12А, позже К-70 |
| **проходимость** |
| преодолеваемый брод, м | 0,8 |
| преодолеваемый подъем, град.  | 28 |