**01-432 АП-3(130)-148А пожарный автомобиль порошкового тушения на шасси ЗиЛ-130 4х2, вывозимого порошка 3-3.2 т, боевой расчет 3 чел, сжатого воздуха 5 баллонов объемом по 50 л, полный вес до 9.3 т, ЗиЛ-130 150 лс, 90 км/час, 58 экз., ПО ППО Прилукский р-н п. Ладан, 1979-82 г. в.**



**Изготовитель**: Прилукское производственное объединение «Противопожарное оборудование» ВПО «Союзпожмаш» Министерства строительного, дорожного и коммунального машиностроения СССР.

*Из книги А. В. Карпова Пожарный автомобиль в СССР: в 6 ч., Ч. 2: Пожарный типаж т. 2: Целевое применение. Москва, 2013.*

Тем временем, приходит пора модернизации серийно выпускаемых автомобилей. Она была настолько серьёзна, что её итогом, по сути, стало создание нового автомобиля, получившего в соответствии со своими характеристиками и новое обозначение — АП-3(130)-148А.

Техническую документацию на пожарный автомобиль традиционно, по разработкам ВНИИПО, осуществляло ОКБ ПМ. Изменения в конструкции были радикальны. Несмотря на то, что в ней сохранилось аэроднище и лафетный ствол, катушки и рукава со стволами, изменилось главное.

Изменился способ транспортирования огнетушащего вещества, за него снова стали отвечать баллоны высокого давления. Учитывая так и не решенную проблему зарядки сосуда с порошком, здесь была утеряна даже относительная автономность модели 148.

Выяснилось, что при использовании аэрозольного способа транспортирования огнетушащего порошка достаточно иметь на автомобиле всего пять 40-литровых стандартных баллонов с давлением воздуха 15атм. Изменились характеристики порошковой установки автомобиля. Ёмкость резервуара (цистерны) увеличилась до 4500 л, соответственно, возросло до 3000 кг и количество порошка для тушения. Треть ёмкости с порошком в 1500 кг по-прежнему вывозилась мёртвым грузом. Повысилось рабочее давление в системе, возросла производительность лафетного и ручных стволов пистолетного типа, обеспечивающих прерывную подачу порошка, что значительно повысило тактические возможности машины по сравнению с моделью 148. На автомобиле вывозилось 4 рукава диаметром 38 мм (два рабочих и два запасных), общая длина их возросла до 120 м. Увеличение рабочего давления привело к росту реальной длины порошковых струй из стволов, которые составили для лафетного ствола 35 м, для ручного — 10 м. Повышение рабочего давления позволило увеличить длину рукавных линий до 60 м. Изменилась конструкция шарнирного узла для маневрирования лафетным стволом в вертикальной и горизонтальной

плоскостях. Подача порошка производилась следующим образом. Открывались вентили на баллонах и кран на газопроводе низкого давления (от коллектора высокого давления к резервуару). При повышении давления до рабочего значения (через 60 с) установка была готова к действию. Для подачи порошка из лафетного ствола достаточно было открыть кран на подведенном к нему большом сифоне. По окончании работы проводилась обязательная продувка коммуникаций. Ещё одним важным новшеством модели 148А была механизированная загрузка порошка. Для этих целей служил вакуумный ротационный насос РВН-40-350. Однако радоваться пожарным пришлось недолго — в соответствии с требованием инструкции завода-изготовителя при механизированной заправке необходимо было иметь машинные весы для определения количества заправленного порошка, а таких весов, как известно, в пожарных частях не было и никогда не будет. На операцию заправки порошком автомобиля АП-3(130)-148А уходило 6-7 часов.

Летом 1977 года макет отечественного АП-3(130)-148А прошел первые огневые испытания. От него использовалась только порошковая установка с приводом от баллонов. Для сравнения в испытаниях принял участие французский порошковый автомобиль «БИРО». Испытания включали в себя тушение разлитого топлива на площади 250 м2 и тушение газового фонтана, который имитировался пропановозом на шасси ЗиЛ-130, подававшим газ в 50-метровую трубу диаметром 52 мм. Для заправки пожарных автомобилей использовался порошок ПСБ 2-годичной давности изготовления. Во всех случаях огню давали как следует разгореться, после минуты свободного горения приступали к тушению. Всего было проведено 8 опытов. Ручные стволы работали одинаково хорошо, а вот лафет АП-3 оказался немногим лучше французского — француз не справился с тушением разлитого топлива и его пришлось дотушивать воздушно-механической пеной. Несмотря на то, что погодные условия были практически идеальные (скорость ветра не превышала 2-4м/с), выяснился ещё один недостаток — лафетные стволы плохо справлялись с тушением на предельных дистанциях 25-30 м.

Зимой того же года модель 148А прошла огневые испытания, в ходе которых также получила положительную оценку специалистов. В летнее время горящий розлив четырех тонн керосина на площади 300 м2 был потушен порошком ПСБ из лафетного ствола за 12 с, в зимнее время тушение того же количества керосина на площади 250 м2 двумя ручными стволами заняло 120 с. Изменение конструкции шлангов привело к тому, что в процессе испытаний установки по транспортированию порошка по рукавам длиной 30 и 60 м пробкообразования не наблюдалось.

Однако, несмотря на относительный успех, показанный на испытаниях, не всё шло гладко. В 1978 году был запланирован выпуск сразу 20 новых автомобилей, но вместо них Прилукский завод выпускает 19 автомобилей старой модели 148. В следующем году (редкий случай для конца 70-х

годов) выполнение плана по модели 148А сорвано. Вместо 25 автомобилей выпущено всего 10 и последние в истории 3 машины модели 148. Не лучше идут дела и в олимпийский год (25 — по плану, 19 — фактически). Всё вроде наладится в 1981-м. А год спустя, АП-3 пропадут из заводских отчётов, видимо, снятые с производства. Всего за очень короткие три года была выпущена небольшая партия из 58 автомобилей.

По ходу неудач производственного процесса, как это часто бывало в нашей истории, его проблемы попытались переложить на пожарных. Интересна фраза, прозвучавшая в итоге описания модернизированного автомобиля в статье журнала «Пожарное дело» №2 за 1979 год: «...На основании этой документации целесообразно переоборудовать на местах ранее выпущенные автомобили порошкового тушения АП-2 (130)-148». И ведь пришло же кому-то в голову предложить поработать пожарным с оборудованием высокого давления, демонтировать ротационные компрессоры...

История модели 148А — как своеобразные качели: информация об их достижениях идёт бок о бок с критикой в их адрес. Судите сами. Огневые испытания различной техники в конце 70-х становятся в СССР чуть ли не традицией. В ходе работы международной выставки «Пожарная техника-79» также проводились испытания порошковой техники. Стало еще интереснее, так как в испытаниях вместе с реальным образцом АП-3(130)-148А приняли участие автомобили других признанных лидеров — TroLF5000 западногерманской фирмы «Total» («Тоталь») и машина BIOCARBO 6000 («Биокарбо 6000») французской компании «БИРО». Все автомобили заряжались отечественными порошками ПСБ-3. Тушить предстояло 25 противней общей площадью в 250 м2, куда заливалась смесь авиационного топлива ТС-1 и бензина А-76, общим объемом в 3600 л для каждого опыта. Несмотря на то, что рабочее давление немецкой машины в 7,5 раз, а французской в 2,5 раза превышало рабочее давление АП-3(130)-148А, наш автомобиль показал лучшее время тушения, израсходовав меньше всех порошка. История умалчивает, помогли ли нашей технике «родные стены», но даже с любыми поправками «на ветер» отечественный автомобиль показал себя на самом высоком уровне. И ещё. Из результатов было видно тактическое преимущество тушения двумя лафетными стволами. Только на Б6000 (как и на ПГ5000 «Сидес») их было два, на остальных машинах — по одному. Французский экипаж пытался тушить сначала как все — одним стволом, но огонь не сдавался, и только с введением второго ствола, учебный пожар был потушен. К сожалению, на советских автомобилях порошкового тушения двух стволов не будет никогда.

Теперь «ложка дёгтя». Год спустя, по проверкам Черниговской лаборатории Госнадзора Госстандарта СССР с участием представителя заказчика, установлены факты небрежного отношения к качеству монтажа и регулировок на проверенных новых машинах модели 148А. Их выпуск осуществлялся с отступлениями от нормативно-технической документации. Повторная проверка подтвердила обоснованность претензий. Приказом ВПО «Союзпожмаш» от 22 мая 1980 года № 17 Прилукскому заводу запрещена поставка АП-3(130) 148А потребителю до устранения проблем. Вопрос, конечно, решат и поставки возобновятся, но, как говорится, репутация модели будет уже «подмочена».

Отличить модели 148 и 148А внешне достаточно просто — у последней катушки, узлы управления и другие элементы конструкции убраны в кузов за высокие металлические борта с отсеками, над которыми горбом поднимается резервуар с порошком. Короток век порошковых ЗиЛ-130! Одно десятилетие для советской пожарной техники — мало. К тому же, к концу истории модели 148А можно будет говорить о своеобразном кризисе порошкового тушения — использование порошка при тушении крупных пожаров в 1982 году составляло лишь один процент.

Как мы смогли заметить в этой главе, импортная техника порошкового тушения достаточно широко приобреталась крупными предприятиями СССР. Самые веские аргументы для её приобретения были навеяны простыми словами известного афоризма: «Я не настолько богат, чтобы покупать дешевые вещи». Действительно, приобретая такую технику можно было быть спокойным — она, как правило, служила честно и долго. Часто пожарная техника была составной частью контракта на поставку пожароопасного оборудования, закупалась под технологический процесс или конкретный проект.

**Описание.**

Автомобиль порошкового тушения смонтирован на шасси автомобиля ЗиЛ-130-76. Кабина водителя и боевого расчета имеет три места. На раме автомобиля закреплены стремянками два ложемента для крепления цистерны и кузова. Цистерна представляет собой сварную конструкцию из обечаек и эллиптических днищ. Внутри цистерны установлены аэроднище; воздухопроводы, подводящие сжатый воздух под аэроднище, и сифонные трубы для транспортирования порошков к лафетному и ручным стволам. Огнетушащие порошковые составы засыпаются в цистерну через верхний люк, имеющий сетку. В нижней части цистерны имеются люк для очистки цистерны и два отверстия с пробками для слива конденсата из-под аэроднища. С левой и правой сторон цистерны на кронштейнах, выполненных заодно с ложементами, установлен кузов, имеющий отсеки, в которых размещается пожарное оборудование, запасное колесо и щит управления.

Щит управления порошковой установкой размещен в переднем отсеке кузова с левой стороны. Рычаги управления и краны щита управления предназначены для подачи сжатого воздуха в цистерну с огнетушащим порошком, подачи порошка в лафетный и ручные стволы и продувки рукавов и стволов сжатым воздухом от остатков порошка после окончания работы.

Порошковый состав подается в очаг пожара через лафетный ствол или ручные стволы. При открытых вентилях баллонов сжатый воздух с давлением до 15—16 МПа по трубопроводу через открытый вентиль поступает в редуктор, который понижает давление воздуха до 0,39— 0,41 МПа. Далее сжатый воздух поступает под аэроднище. Проникая через поры аэроднища, имеющего угол наклона больше, чем угол откоса для порошка, сжатый воздух приводит порошковый состав в состояние движения. Угол наклона аэроднища способствует движению порошка и его распылению. Такое состояние порошка называется псевдосжиженным. Если открыть соответствующий кран, то псевдосжиженный порошковый состав через заборник сифонной трубы поступит в лафетный ствол или в ручные стволы (пистолеты).

**ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЕЙ ПОРОШКОВОГО ТУШЕНИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | АП-3 (130) (модель 148А) | АП-5 (53213)  (мод. 196) |
| Тип шасси | ЗиЛ-130 | КамАЗ-53213 |
| Число мест для боевого расчета | 3 | 3 |
| Габаритные размеры, мм: | | |
| Длина | 6650 | 8600 |
| Ширина | 2500 | 2500 |
| Высота | 2900 | 3325 |
| Масса с полной нагрузкой, кг | 9270 | 17500 |
| Наименьший радиус поворота, м | 8 | 9 |
| Максимальная скорость, км/ч | 90 | 100 |
| Мощность двигателя, кВт (л. с.) | 110 (150) | 154 (210) |
| Контрольный расход топлива, л/100 км | 28 | 25 |
| Полезная емкость цистерны для порошка, м3 | 3-3.5 | 5.5 |
| Масса вывозимого порошка, кг | 3000-3200 | 5500-6000 |
| Неиспользуемый остаток, порошка, кг | 300 | 600 |
| Ствол лафетный, шт.: | 1 | 1 |
| пропускная способность, кг/с | 40 | 30-60 |
| Дальность центра зоны эф­фективной части порошковой струи, м | 30-35 | 30 |
| Угол поворота в горизонтальной плоскости, град ­ | 360 | 270 |
| Угол поворота в вертикальной плоскости, град: | | |
| Вверх | 45 | 45 |
| Вниз | 15 | 15 |
| Способ выдачи огнетушащего по­рошка | Сжатым воздухом | |
| Ствол ручной: |  | |
| Число, шт. | 2 | 2 |
| Пропускная способность с рукавом длиной 40 м, кг/с | 4 | 3-6 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дальность центра зоны эффективной части порошковой струи, м | 10 | 8 |
| высота подачи порошка по рукавной линии длиной 40 м, м  внутренний диаметр рукава, мм  рабочее давление у порошковой остановки, МПа (кгс/см2) | 12 –15  51  0.4 (4) | 12 – 15  61  0.43 (4.3) |