**01-211 АП-5(53213)-196 пожарный автомобиль порошкового тушения на шасси КамАЗ-53213 6х4, боевой расчет 3, подача сжатым воздухом 4.3 кг/см2, баллонов 10 шт., порошка 5.5-6 тн, полный вес 17.5 тн, КамАЗ-740.10 210 лс, 100 км/час, завод ППО, п. Ладан Прилукского р-на 1983-2000 г. в.**



Изготовитель — Производственное объединение «Противопожарное оборудование» ВПО «Союзпожмаш» Министерства строительного, дорожного и коммунального машиностроения СССР, далее ООО «Прилукский завод противопожарного и специального машиностроения. «Пожспецмаш», в настоящее время ГП “Прилукский завод противопожарного и специального машиностроения “Пожспецмаш”. Он находится в поселке городского типа Ладан по ул. Мира 100-А, в полутора десятках километров от города Прилуки Черниговской области Украины.

Автомобиль порошкового тушения АП-5(53213) - 196 предназначен для тушения пожаров на предприятиях химической, нефтяной и нефтеперерабатывающей промышленности, объектах газо- и нефтедобычи, а также на атомных электростанциях, электрических подстанциях и в аэропортах. Служит для доставки к месту пожара обслуживающего персонала, огнетушащего порошка средств пожаротушения и подачи на очаг пожара огнетушащего порошка через лафетный или ручные стволы. Первый экземпляр был выпущен в 1981 г., а серийное производство началось в 1983 г. с выпуска 29 машин. На рубеже 2000-х годов модель 196 перекочевала на шасси КамАЗ-53215.

*Из книги А. В. Карпова Пожарные автомобили СССР, Часть 2 Пожарный типаж, Том 2 Целевое применение, М. 2013.*

«…начиналась славная 30-летняя история пожарного автомобиля порошкового тушения тяжёлого класса АП-5 (53213)-196. Автомобиль монтировался на специально доработанном шасси КамАЗ-53213. Его конструкция включала в себя следующие основные элементы: цистерну для порошка, кузов с отсеками, служившими для размещения пожарного оборудования, запасного колеса и коммуникаций, лафетный ствол, систему пневмоуправления, вакуумную установку, дополнительное электрооборудование. Цистерна для порошка размещалась на лонжеронах рамы в двух ложементах и закреплялась восемью металлическими хомутами. Она представляла собой цилиндр с эллиптическими днищами сварной конструкции из листовой стали толщиной 4 мм. В верхней части цистерна оборудовалась двумя люками-лазами для загрузки порошка, а также для осмотра и ремонта внутренней поверхности. В крышках люка имелся штуцер для подсоединения загрузочного рукава, закрываемый резьбовой пробкой. В нижней части цистерны имелся люк для выгрузки остатков порошка и четыре пробки для слива конденсата из-под аэроднища. Внутри цистерны устанавливались решетки, на которые укладывались полотно аэроднища и сифоны, служащие для подачи порошка на лафетный ствол и на рукавные линии. Сифоны укреплялись с помощью распорок. Для борьбы с возможной загрузкой порошка с гранулами, появившихся в результате неправильных условий производства или хранения, в горловинах верхних люков устанавливались сетки.

По обеим сторонам цистерны на кронштейнах, выполненных заодно с ложементами, устанавливались отсеки кузова, служащие для размещения пожарного оборудования, запасного колеса и коммуникаций. Между кабиной водителя и цистерной находился баллонный отсек, в котором размещены девять баллонов для сжатого воздуха.

На крыше отсека закреплен лафетный ствол и располагалась рабочая площадка с ограждением. Лафетный ствол, как и на предыдущих моделях, служил для подачи порошка на очаг пожара. Порошок мог подаваться как на стоянке, так и на ходу автомобиля. К появлению модели 196 понятие лафетного ствола включало в себя целую систему различных устройств: собственно сам лафетный ствол, кран выдачи порошка, управляемый пневмоцилиндром, подставка, к нижнему фланцу которой присоединялись колено и рукоятка для управления краном вручную. Сам лафетный ствол состоял из поворотного устройства, обеспечивающего поворот ствола вокруг вертикальной оси, шарнира, обеспечивающего поворот вокруг горизонтальной оси, колена и успокоителя. За левой дверью баллонного отсека и в переднем отсеке левой стороны кузова размещалась основная часть порошковых коммуникаций, представляющих собой комплекс запорной, предохранительной, регулирующей и контрольной арматуры и трубопроводов, предназначенных для подачи воздуха в цистерну, выдачи порошка и продувки рукавов и лафетного ствола от остатков порошка после окончания работы. В переднем правом отсеке кузова находилось запасное колесо, закрепленное на специальном кронштейне, лебёдка для его подъёма и опускания. Здесь также располагался блок вентилей системы пневмоуправления, предназначенной для управления краном выдачи порошка на лафетный ствол и обдувки автомобиля от остатков порошка. В средних отсеках кузова укладывались «змейкой» постоянно подсоединенные к коммуникациям автомобиля две рукавные линии по 40 м каждая с ручными стволами-пистолетами. В задних отсеках кузовов размещены два рукава-удлинителя по 20 м, используемые при значительном удалении машины от очага пожара.

Принцип действия пожарного автомобиля был основан на подаче аэрированного порошкового состава на очаг пожара аэрозольным способом. Сжатый воздух из баллонов подавался по коммуникациям под аэроднище цистерны, заполненной огнетушащим порошком. При проходе воздуха через аэроднище в толщу порошка, последний псевдоожижался и стекал по наклонным поверхностям аэроднища к заборным сифонам. Взвешенные в воздухе частички порошка под давлением подавались к лафетному и ручным стволам, из которых выбрасывались на очаг пожара плотным облаком. Рабочее давление воздуха в цистерне поддерживалось редуктором давления и контролировалось при помощи двух мановакуумметров (у лафетного ствола и на панели приборов баллонного отсека). Порошок загружался в ёмкость механизированным способом путём создания разрежения в цистерне с помощью вакуумной установки, которая состояла из ротационного вакуум-насоса и электродвигателя, смонтированных на общем основании.

В дополнение к имеющемуся на шасси электрооборудованию на пожарном автомобиле устанавливались: фара-прожектор, предназначенная для освещения пространства, не освещаемого фарами основного света; проблесковые маяки, предназначенные для обозначения принадлежности машины к пожарной охране и подачи прерывистых световых сигналов; плафоны, служащие для освещения отсеков кузова; электровентиль, предназначенный для подачи воздуха в ёмкость с порошком; электровентили, служащие для открывания и закрывания шарового крана подачи порошка на лафетный ствол сигнальная лампа и микропереключатели.

Автомобиль комплектовался следующим противопожарным оборудованием: рукавными линиями, огнетушителями, лопатой, ломами, ключами для соединения рукавов, диэлектрическими ботами и ковриком, диэлектрическими ножницами, резиновыми перчатками, топором, теплоотражательными костюмами, защитными очками, респираторами, багром.

Пожарная охрана, наконец-то, получила автомобиль с большим запасом порошка. Это позволяло уверенно тушить крупные пожары. Удачной представлялась конструкция его порошковых коммуникаций. Но и проблемы у автомобиля были под стать его размерам. Длиной 8,5 м, с радиусом поворота в 10 м автомобиль был неповоротлив. С учётом условий его применения, неудачным был выбор шасси обычной проходимости. Главные же беды у АП-5 -почти 6 тонн порошка в ёмкости, 9 транспортных баллонов сжатого воздуха на борту.

Ленинградцы подсчитали, что зарядка воздушных баллонов, выполняемая при помощи компрессора высокого давления К-20-150, занимала более трех часов. Вызывала вопросы имеющаяся на борту автомобиля ротационно-вакуумная установка для загрузки производительностью 250 кг/час. То есть, для заправки автомобиля АП-5 штатными средствами требовалось... 20 часов (!).

Назревшие проблемы привели к созданию в 1985 году совместного проекта (ВИПТШ и Московской ИПЛ) механизированного комплекса по техническому обслуживанию АП и АКТ, прибывающих с пожара.

Важное значение для оценки возможностей порошкового тушения имели огневые испытания, проводимые в Нижневартовске в 1978 и 1982 годах. Родившие на свет больше вопросов, чем ответов, ради которых они собственно и затевались.

В конце 80-х годов ВНИИПО предложил Прилукскому объединению новый вариант автомобиля порошкового тушения — АП-4 (43105)-222. Он был создан на базе полноприводного шасси КамАЗ-431015 и отличался от модели 196 более высокими проходимостью и скоростью, увеличенной дальностью порошковой струи за счет повышенного рабочего давления и новой эффективной системы аэрации.

В беседе с ветеранами, когда-то поднимавшими на щит советское порошковое тушение, я спросил прямо — можно ли считать это направление не оправдавшим возложенных на него надежд? Однозначного ответа не прозвучало. По мнению специалистов, неправильно были выбраны ориентиры. Не нужно было замахиваться на газовые фонтаны и аэродромы. Порошок идеально тушил малые пожары на улице, в помещениях, в транспорте, на оборудовании. Вот и нужно было ориентироваться на выполнение этих локальных задач, которые с учётом размеров СССР, были не такими уж и локальными. На этом, мы, пожалуй, и остановимся. А ставить точку в этой интересной истории тушения порошком ещё рано, она ведь продолжается и сегодня.»

**Технические характеристики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | АП-3 (130) мод. 148А | АП-5(53213)  мод. 196 |
| Тип шасси | ЗиЛ-130 | КамАЗ-53213 |
| Число мест для боевого расчета | 3 | 3 |
| Габаритные размеры, мм: длина ширина высота | 6650х2500х2900 | 8600х2500х3325 |
| Масса с полной нагрузкой, кг | 9270 | 17500 |
| Наименьший радиус поворота, м | 8 | 9 |
| Макс. 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 / вниз | 45/15 | 45/15 |
| Способ выдачи огнетушащего порошка | Сжатым воздухом | |
| Ствол ручной:, 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 40 м, м | 12 –15 | 12 – 15 |
| внутренний диаметр рукава, мм | 51 | 61 |
| рабочее давление у порошковой остановки, МПа (кгс/см2) | 0.4 (4) | 0.43 (4.3) |

**КамАЗ-53213**

Через три года после того, как сошёл с конвейера грузовик КамАЗ-5320, камский автогигант начал производить удлинённую версию этой машины — трёхосный грузовой тягач КамАЗ-53212. КамАЗ-53212 изначально предназначен для перевозки грузов в составе автопоезда с полуприцепами ГКБ-8352. По сравнению с базовой моделью КамАЗ-5320 у тягача увеличена грузоподъёмность до 10 тонн и длина бортовой платформы до 6,1 метра, под тент можно загрузить груза объёмом 32 кубических метра. Такая же точно платформа у полуприцепа.

Длиннобазное шасси этой машины получило своё персональное кодовое имя КамАЗ-53213. На него крепят самые различные установки — от цистерн до КМУ, от бетононасосов до пожарных установок, а также многое другое.

На самые первые модели КамАЗ-53212 ставили атмосферный двигатель КамАЗ 740.10.Затем устанавливался двигатель КамАЗ 740.11 мощностью 240 лошадиных сил, позднее машина оснащалась мотором 7403.10 на 260 «лошадок».

КамАЗ-53212 и шасси 53213 выпускались в течение 21 года - с 1979-го по 2000-й.