

М

6' (46)
2003

ХОББИ

ЖУРНАЛ ЛЮБИТЕЛЕЙ МАСШТАБНОЙ МОДЕЛИЗМА И ВОЕННОЙ ИСТОРИИ

«СОЮЗ ТМ»
от «МАКЕТ»
в масштабе 1/144



В НОМЕРЕ:
*Самолет УПО-2
Советские крылатые ракеты
Аэродромная «пожарка»
на шасси УРАЛ-4320
Танк Т-72А и его модель*

10-й ГОД
ИЗДАНИЯ



ISSN 0236-0586
9 770236 058007

Подписной индекс: 79979

Многие моделисты, освоив изготовление одиночных моделей авиационной техники, приходят к изготовлению диорам. При этом модели самолетов и вертолетов подаются в окружении обслуживающей их техники. О таких машинах времен Великой Отечественной войны рассказывалось в серии статей из «М-Хобби» 1995-96 годов, но с 40-х годов номенклатура автомобилей аэродромного обслуживания значительно выросла. Компрессорные станции, азотные, кислородные и топливные заправщики, разнообразные подъемники, тягачи, снегоочистители и т.д. во множестве разъезжают по армейским и гражданским аэродромам. Я планирую рассказывать Вам, уважаемый читатель, о некоторых современных автомобилях, которые можно увидеть только на аэродромах.

Валерий ДМИТРИЕВ (г.Миасс)



АЭРОДРОМНАЯ «ПОЖАРКА»

В настоящее время каждый аэродром в обязательном порядке имеет в своем составе противопожарную автомобильную технику. И если, например, автомобильные топливозаправщики для обслуживания самолетов создавались практически синхронно со становлением авиации, то специализированные аэродромные противопожарные автомобили появились сравнительно недавно. Почти до 1970-х годов службу защиты от огня на аэродромах несла обыкновенная «гражданская» пожарная автотехника — машины на шасси ЗиС, ЗиЛ,

ГАЗ. Но росли массы самолетов, размеры взлетно-посадочных полос, и пришлось озаботиться формулированием требований к специализированной аэродромной пожарной технике.

Прошу простить за небольшое отклонение от темы. Сейчас все чаще начинают употреблять термин «противопожарная техника», как я и начал в статье, но пока нам привычнее «пожарная», поэтому далее так и буду писать. Пожарные аэродромные автомобили должны были тушить пожары самолетов, обеспечивать спасение пассажиров и экипажа, туше-

ние разлившегося топлива и проведение других аварийно-спасательных работ в районе аэродрома. Первоначально эти транспортные средства подразделялись на три типа: стартовые, основные и спасательные. В качестве стартовых использовались доработанные основные пожарные автомобили на шасси ЗиЛ-131, УРАЛ-375ДМ, КамАЗ-4310, имеющиеся почти в каждой городской пожарной части. Основные разрабатывались на тяжелых полноприводных шасси типа МАЗ-543.

Основное внешнее отличие любого пожарного аэродромного автомобиля от «городского» состоит в «люстре» из трех пеногенераторов ГПС-200, установленных под передним бампером автомобиля. Такое расположение пеногенераторов позволяет тушить разлитое топливо, создавая завесу из пены, ближе подъезжать к горящему самолету и, при необходимости, например, перед вынужденной посадкой аварийного самолета, за возможно короткое время залить пеной посадочную полосу. Установка должна приводиться в действие из кабины автомобиля и иметь возможность поворота в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Работа на аэродроме часто связана с дежурством экипажа рядом со взлетно-посадочной полосой в любое время года и в любых климатических условиях. В связи с этим, пожарные автомобили оборудуются утепленными цистернами, а для экипажа и огнегасящего состава установлены эффективные системы отопления и обогрева. Аэродромные пожарные автомобили в обязательном порядке



должны базироваться на полноприводных шасси. Для этих целей используются УРАЛы, КамАЗы, МЗКТ. Но принципиальным отличием современных аэродромных автомобилей, разработанных в 1990-е годы, состоит в их делении по трем классам, в зависимости от массы огнетушащего состава — воды и пены. В зависимости от назначения аэродрома, типов самолетов, которые принимает этот аэродром, назначается тот или иной тип аэродромного пожарного автомобиля. И каждый должен быть в той или иной степени приспособлен и для дежурства, и для тушения, и для производства спасательных работ.

Легкий класс пожарных машин должен иметь не менее 4 тонн огнетушащих составов, средний класс — от 4 до 10 тонн, а тяжелый — более 10 тонн воды, пены и т.п. Кроме того, оговаривается тип дополнительного пожарно-технического вооружения. Более жестко для современных классов машин устанавливаются динамические параметры. Так, 2000 метров взлетно-посадочной полосы автомобиль среднего класса должен преодолеть при старте с места, с «нулевой скорости», за 90-120 секунд. Без соответствующих показателей по удельной мощности таких цифр не добиться.

Наиболее распространенным классом аэродромного пожарного автомобиля является средний. К этому классу принадлежит и герой настоящей статьи — АА-7,2/3-60(4320) производства Миасского ОАО «Уралпожтехника». Кстати, в 2004 году предприятие отмечает 10-летний юбилей. За эти годы акционерным обществом было разработано и серийно производится 16 образцов автомобильной пожарной техники, работники предприятия стали новаторами некоторых решений и, я думаю, что к обзору машин этого предприятия мы еще вернемся. Машинки среднего класса, конечно, будут малы для международных аэропортов типа «Домодедово» или «Шереметьево». Но в большинстве аэропортов российских областных центров должны эксплуатироваться именно они.

Основой при изготовлении модели автомобиля АА-7,2/3-60(4320) в масштабе 1/72 могут стать пластиковые наборы «Град» на шасси УРАЛ-4320 молдавской фирмы Modelizm или, лучше, УРАЛ-4320 киевской «Омега-К». Для 35-го масштаба можно взять за основу «Град» фирмы ICM («Алангер»). Любителям автомобильных коллекций в масштабе 1/43 можно рекомендовать провести глубокую конверсию одной из многочисленных моделей УРАЛ.

Перед началом разговора о конструкции машины поясню, что зашифровано в отраслевом обозначении этого автомобиля. АА- автомобиль (пожарный) аэродромный; 7,2- общий объем огнетушащего состава; 3- боевой расчет (включая водителя); 60- подача воды насосом в номинальном режиме, литров в минуту;



Этот аэродромный автомобиль базируется на шасси УРАЛ-4320-30 с дизелем ЯМЗ-238М2.

4320 -базовое шасси УРАЛ-4320-30. Подобная расшифровка применима ко всем пожарным российским машинам, и узнав их обозначение, которое часто пишут на задней стенке кузова, вы сможете достаточно грамотно рассуждать об их основных характеристиках.

Автомобиль АА-7,2/3-60(4320) был разработан миасскими конструкторами в 1997 году, тогда же были проведены и все необходимые виды испытаний. Предварительные испытания проводились в аэропорту столицы республики Башкортостан — городе Уфе. Они подтвердили соответствие автомобиля заданным характеристикам, его надежность, эффективность и возможность работы в аэропортах такого уровня. Приемочные испытания, на основании которых принимается решение о постановке техники на вооружение, проводились в Летно-испытательном институте им. Громова, что в подмосковном городе Жуковском. После проведения этих испытаний пожарный автомобиль остался нести свою службу на аэродроме этого института.

Интересный факт из испытаний АА-7,2/3-60(4320): во время показательных выступлений в городе Альметьевске на бывшем Всесоюзном полигоне противопожарных испытаний была имитирована нефтяная лужа площадью 800 кв. Метров и глубиной около 10 см.

Специалисты полигона и присутствующие руководители противопожарных служб России подвергали сомнению саму возможность тушения одним автомобилем возгорания такого объема. Испытатели ОАО «Уралпожтехника» смогли справиться с огнем менее чем за три минуты. Все были удивлены эффективностью работы системы водопенного пожаротушения.

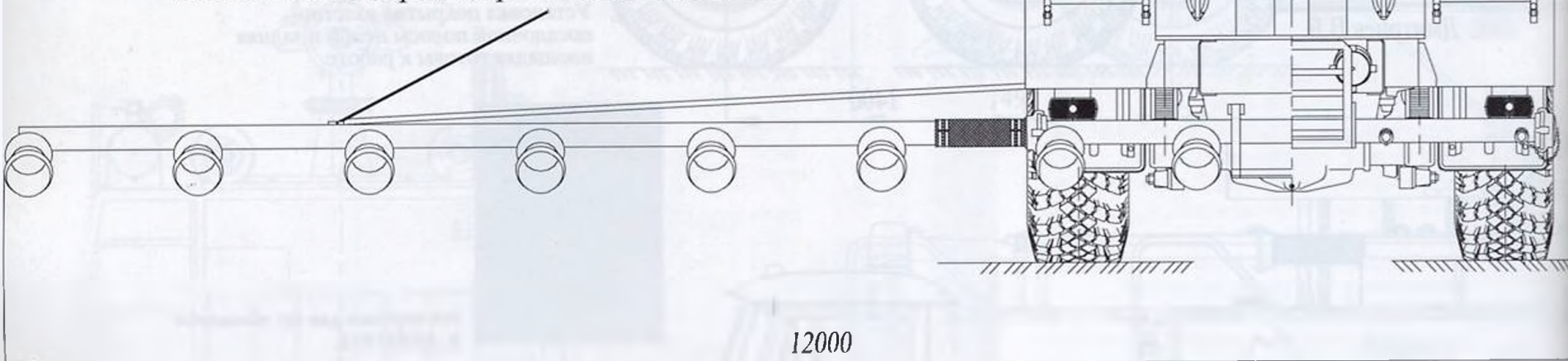
С 1998 года в Миассе было начато серийное производство этого автомобиля. В настоящее время его можно увидеть в аэропортах городов Магнитогорск, Салехард, Хабаровск. Пожарных эта машина привлекла тем, что для аэродромного автомобиля среднего класса, то есть с объемом цистерны более 4000 кг, АА-7,2/3-60(4320) имеет номенклатуру противопожарного вооружения сопоставимую с машинами тяжелого класса.

Основными составляющими частями этого пожарного автомобиля являются автомобильное шасси, автономный двигатель с насосной установкой и ее приводом, система УТПС-3 (установка тушения пожаров самолетов), лафетный ствол СПЛК-60, установка покрытия взлетно-посадочной полосы пеной, кузов с отсеками, цистерной и пенобаком, пожарно-техническое вооружение. Базовым для АА-7,2/3-60(4320) является автомобильное длиннобазное шасси УРАЛ-4320-30 грузоподъемностью



Лафетный ствол СПЛК-С40 отличается от СПЛК-С60 меньшей длиной ствола.

На правой стороне проекции вида сзади машина подготовлена к заливке взлетно-посадочной полосы пеной перед аварийной посадкой самолета.



12000 кг с двигателем ЯМЗ-238 мощностью 240 л.с. Шасси УРАЛ-4320-30 было разработано конструкторами Уральского автозавода в 1994 году, когда потребовалось срочно создать автомобиль на замену неожиданно ставшей импортной продукции «заграничного» Кременчугского автомобильного завода. С тех пор, непрерывно модернизируясь, шасси и находится в производстве.

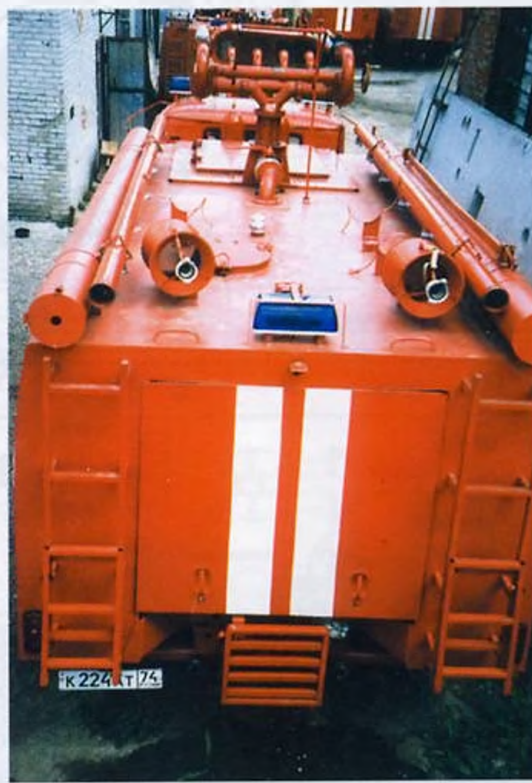
С 2003 года в связи с введением в действие на территории России экологических норм Евро-2 для автотранспорта, автомобили УРАЛ оснащаются двигателем ЯМЗ-236НЕ2 мощностью 230 л.с. Длиннобазное шасси с этим двигателем получило обозначение УРАЛ-4320-40. Соответственно, с 2003 года и аэродромный автомобиль базируется на шасси УРАЛ-4320-40.

Одной из основных частей пожарного автомобиля является насосная установка для подачи воды и пены к месту пожара. Обычно для привода насоса используются штатные коробки отбора мощности шасси. Но в случае с АА-7,2/3-60(4320), где установлен насос ПН-60Б с гораздо большей производительностью, чем у городских пожарных машин, допустимой отбираемой мощности штатных коробок для его привода оказалось недостаточно. Поэтому для привода насоса ПН-60Б в передней части кузова мнасские конструктора дополнительно установили автономный насосный двигатель, в качестве которого использован дизельный двигатель ЯМЗ-236М2. От этого дизеля через повышающий редуктор, два карданных вала и промежуточную опору крутящий момент передается непосредственно на насос, установленный в задней части кузова. От насоса отходит система водопенных коммуникаций для заправки цистерны, подачи воды и пены к лафету и к другим системам тушения пожара.

Как уже я говорил, отличительной особенностью этой машины, как аэродромной, является установка тушения пожаров самолетов УПС-3, установленная на переднем бампере. Она состоит из системы трубопроводов, трех поворотных блоков (состоящих из стволов и пеногенераторов ППС-600) и гидрооборудования для управления системой. Пеногенераторы позволяют подавать до



Передняя площадка кузова на первом образце автомобиля. На фото справа — задний борт и верх кузова машины с УКТП «Пурга».





УКТП «Пурга» смотрится очень эффектно.



Основная отличительная особенность аэродромных пожарных машин — установка тушения пожаров самолетов УТПС-3 на переднем бампере автомобиля.

1800 литров пены в секунду, а стволы-распылители с установленной на концах стволов турбинкой разбрызгивают веером водопенную эмульсию и создают водяную тепловую завесу перед кабиной автомобиля. Трубопровод для подачи жидкости к УТПС-3 выходит из кузова в правой передней его части, проходит по правому лонжерону рамы автомобиля под полом кабины, под правым крылом оперения шасси и выходит к бамперу. В соответствии с требованиями, для управления УТПС в кабине на передней панели (на «торпедо») установлен джойстик, манипулируя которым экипаж придает необходимое направление блоку стволов-пенногенераторов.

Лафетный ствол, устанавливаемый на крыше кузова аэродромного автомобиля, также должен иметь параметры выше, чем у стволов городских машин. Поэтому в серийном исполнении автомобилю комплектуется стволом СПЛК-С60, максимальная дальность подачи сплошной водяной струи которого не менее 60 метров, а пены — до 50 метров. От СПЛК-С40, которым комплектуются пожарные машины для защиты населенных пунктов, СПЛК-С60 отличается значительно большей длиной ствола и пенной насадкой.

Опытный образец этого аэродромного автомобиля комплектовался гораздо более экзотической лафетной установкой, называемой «установкой комбинированного пожаротушения УКТП «Пурга». Эта система более дорогая, устанавливается по специальному заказу, но для моделлистов может быть и более интересной в изготовлении — восемь стволов и расширенный пенногенератор установки придадут определенный шарм модели. Но по мнению потребителей, внешне менее «навороченный» лафет СПЛК-С60 при грамотном использовании оказывается не менее эффективным в работе по сравнению с УКТП «Пурга».



Передние площадка и верх кузова автомобиля сборки 2002 года.

Для покрытия взлетно-посадочной полосы аэродромов при аварийной посадке самолета в задней части рамы шасси укреплены коллекторы для 16 пеногенераторов ГПС-200. Общая ширина покрываемой пеной полосы достигает 12 метров. Центральная часть коллектора с 4 пеногенераторами несъемная, жестко закреплена на раме. Левая и правая части съемных коллекторов при необходимости соединяются соединительными муфтами с центральной частью, и дополнительно крепятся к кузову 4-мя растяжками. В походном положении боковые коллекторы и растяжки крепятся на крыше кузова. Управление установкой покрытия взлетно-посадочной полосы пеной ручное, при этом пожарный располагается на подножке насосного отсека в задней части кузова. Соответственно, подножка имеет боевое и походное положение. Вряд ли кто рискнет в 35-м масштабе моделировать машину с установленными боковыми коллекторами — не в каждый шкаф засунешь такую модель, но на диораме 1/72 это будет смотреться довольно эффектно, а рядом с автомобилем в полосе опадающей пены — например, припавший на не выпущенную стойку шасси Ан-74 от киевского Топо (пыне эту модель продает московский «Восточный Экспресс»), а рядом суетящиеся спасатели и пожарные.

Отвлекаясь вот от темы повествования, а осталось рассмотреть наиболее важную для моделиста часть автомобиля — его кузов. Внутри кузова, в передней его части, спрятаны автономный двигатель с насосной установкой, в нижней части — надрамник для крепления двигателя и цистерны, в средней части кузова — водяная цистерна, в задней — пенобак, а под ним насосная установка, по бокам расположены передний и задний отсеки для хранения пожарно-технического вооружения. Сразу за кабиной находится площадка с воздухозаборником для охлаждения автономного двигателя. На площадке закреплены три огнетушителя ОУ-80, четыре пенала для шлангов, тут же на стенке кузова в походном положении крепятся раздаточная колонка КИ-1 и лопата. Кроме того, на крыше кузова уложены лестница-палка, лестница-стремянка, пеногенераторы ГПС-600, рукава в пеналах, закреплены сами пеналы и сигнальные маяки.

В передних и задних отсеках находятся соединительные головки, топор, спецключи, пеногенераторы ГПС-200, пожарные рукава, спасательная веревка и другое более мелкое, но такое необходимое при работе с огнем в аэропортах оборудование.

На этом заканчиваю краткий рассказ об одном из российских аэродромных пожарных автомобилей и в заключение делюсь промышленной тайной: в 3-м квартале 2003 года из ворот миасской «Уралпжтехники» должна выйти пожарная аэродромная машина новой конструкции, но теперь уже тяжелого класса. Но об этом позже.



Установка комбинированного тушения пожаров "Пурга" для моделлистов будет более интересна, но в связи с дороговизной пожарные берут машины не с этим лафетом, а с СПЛК-60.

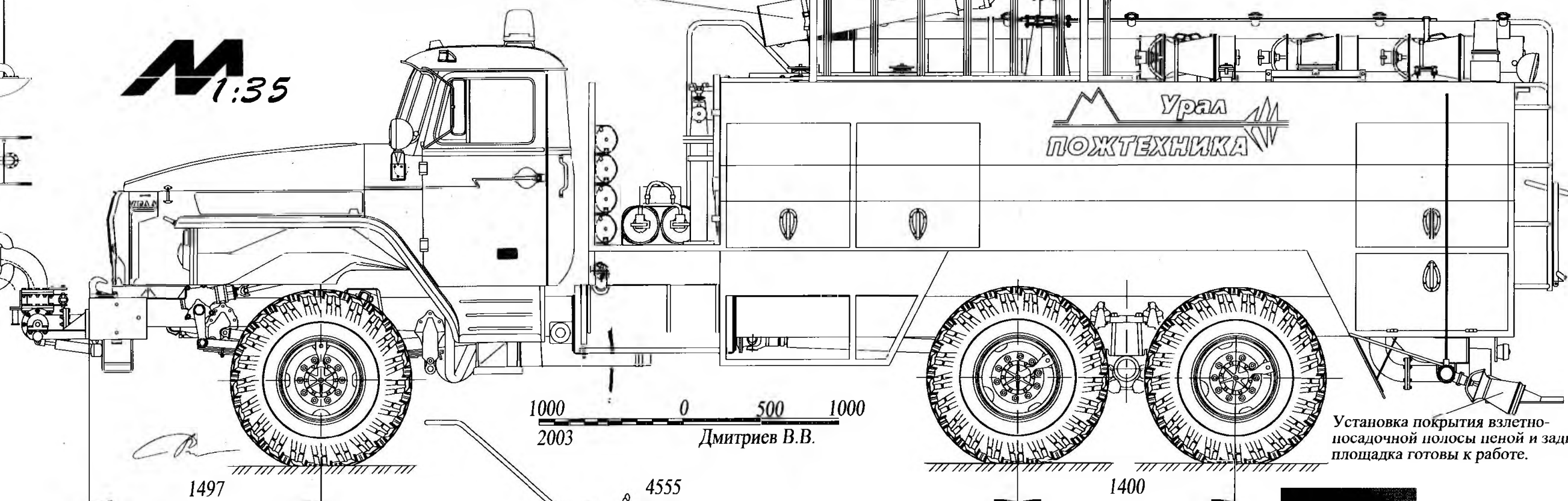
Вид спереди
Пеналы и условно

на кузов.
огнетушители ОУ-80 не показаны.

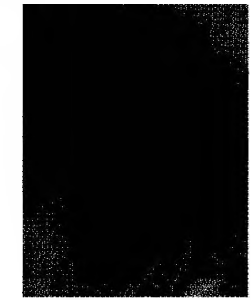
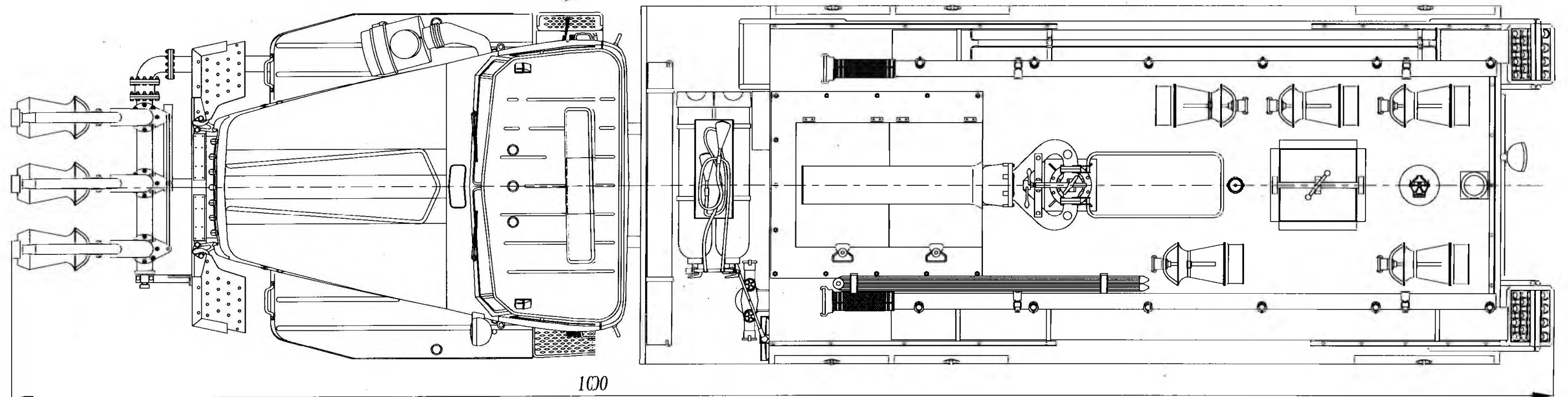
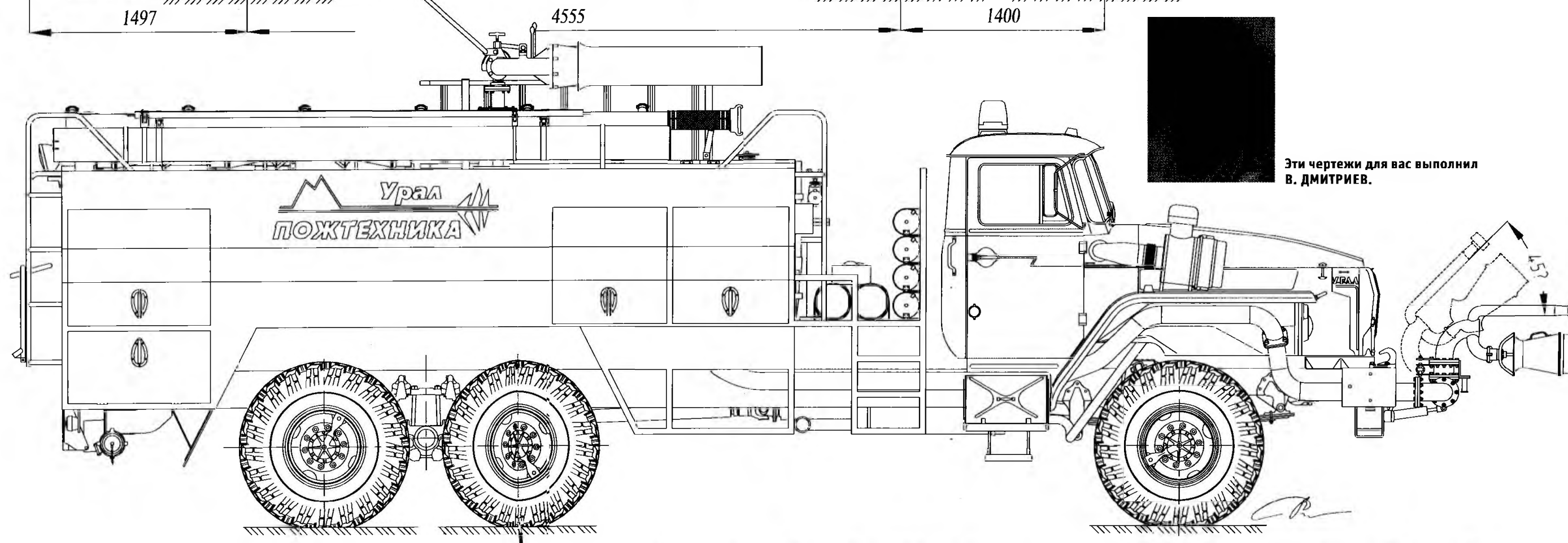
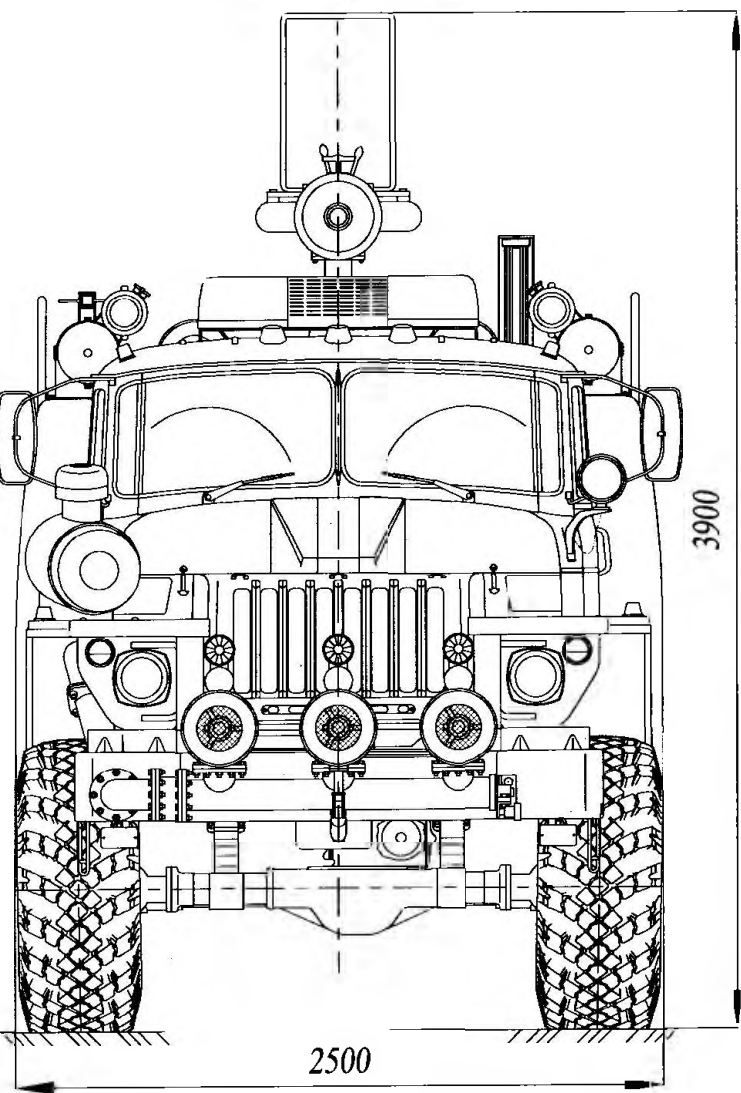
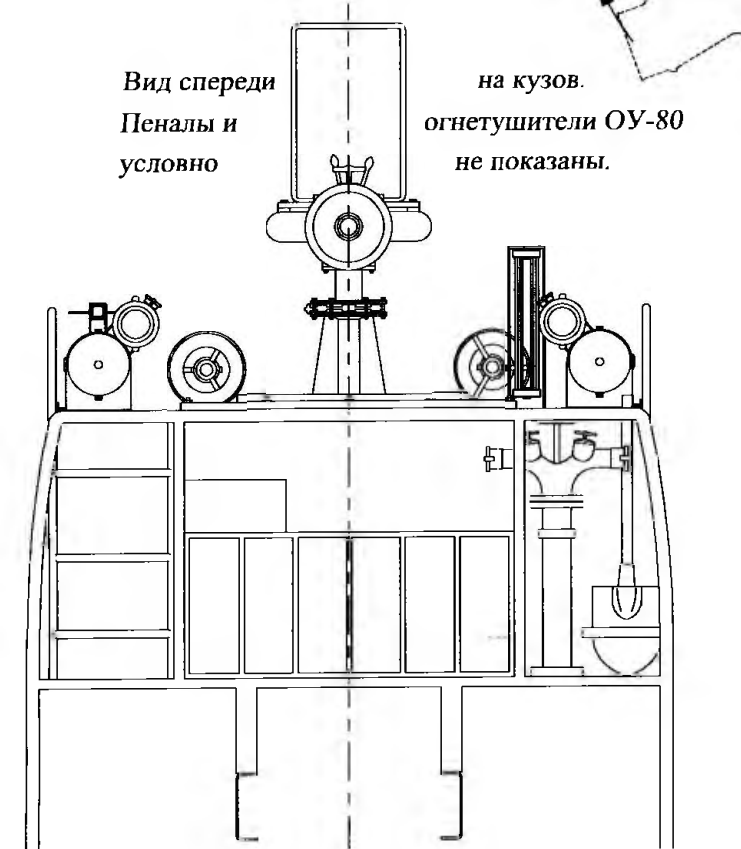
M
1:35

Лафетный ствол СПЛК-60 в транспортном положении.

На проекции слева условно не показано противопожарное оборудование по левому борту кузова.



Установка покрытия взлетно-посадочной полосы пеной и задняя площадка готовы к работе.



Эти чертежи для вас выполнил
В. ДМИТРИЕВ.