**01-467 Автомобиль газоводяного тушения с турбореактивным двигателем ВК-1Ф на шасси ЗиЛ-130 4х2, топливных баков два на 20 мин. работы, производительность по пене 300 м3/мин, боевой расчет 3 чел., полный вес до 8 тн, ЗиЛ-130 150 лс, 80 км/час, опытный 1 экз., ПТС УПО г. Новосибирск, 1964 г.**



Пожарно-техническая станция УПО в Новосибирске была создана в 1957 г.

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

Пожарная охрана СССР тех лет *(прим. 1960-е г.)* просто «болела» воздушно-пенным тушением, которое было «на слуху», активно обсуждалось и совершенствовалось. Так в плане работы ПТС Новосибирского гарнизона пожарной охраны появляется тема №2 «Получение многократной пены с инертным заполнителем от турбореактивной установки».

Появляется новая техника. Авиационный двигатель в 1964 году монтируют на шасси ЗиЛ-130. Именно эта машина впишет имена новосибирских изобретателей на страницы всемирной истории борьбы с огнём...

Интересна история получения шасси ЗиЛ-130 пожарными Новосибирска. Ведь им никто не выделил это новейшее шасси для создания АГВТ. Помогли пожарные Ленинграда, где одно такое «голое шасси» находилось в одной из пожарных частей. Оно не находило применения, поскольку

для его эксплуатации не нашлось бензина марки АИ-76. По неизвестной нам причине, именно в то время в Ленинграде с этим бензином было очень тяжело. Поэтому ленинградцы без сожаления расстались с ненужным им шасси, которое стало первым автомобилем ЗиЛ-130, поступившим

для пожарных нужд в Новосибирск.

Новый АГВТ значительно отличался от своего предка на шасси ЗиЛ-157. Прежде всего, на автомобиле произошла долгожданная замена старого двигателя ВК-1А на ВК-1Ф, имеющего форсажную камеру, в которой происходил дожиг отработанных газов, что дополнительно уменьшало содержание кислорода в струе выхлопа. Сам двигатель был взят с уже знакомого нам Новосибирского авиационного завода №153, там же его и смонтировали на шасси. На заводе прошли первые испытания автомобиля, на которых специалисты завода учили работать с ТРУ водителей будущих АГВТ. Двигатель, смонтированный на шасси ЗиЛ-130, мог поворачиваться

в вертикальной (от — 10° вниз до 35° вверх) и горизонтальной плоскостях (на 30° влево и 30° вправо). В качестве поворотной платформы были использованы узлы трехтонного подъёмного автокрана. Для операций в вертикальной плоскости использовался проверенный на АГВТ ЗиЛ-157 подъёмно-отпускной механизм, состоявший из редуктора и штанги с винтовой нарезкой. Никто

тогда и подумать не мог, что этот простой механизм совсем скоро по своей технической значимости станет на этом пожарном автомобиле главным узлом. За поворот отвечали 24-вольтовые электромоторы левого и правого вращения.

Главной отличительной чертой этого автомобиля стали две горизонтальные ёмкости для топлива — бывшие подвесные авиационные баки. По запасу топлива ТРУ могла работать в течение 20 минут. В виде серебристых торпед эти баки размещались вдоль шасси слева и справа от установки и, благодаря ним, этот новосибирский АГВТ легко узнаваем даже издали. Электрика ТРУ монтировалась по самолётной схеме и имела некоторые отличия от своего предшественника на шасси ЗиЛ-157К. Так, запуск двигателя стал полностью автоматическим и осуществлялся простым нажатием кнопки.

Появились тумблеры включения режима форсажа и рычаг управления им. Двигатель ВК-1Ф выходил на рабочий режим через 60 секунд после его запуска. Всё управление установкой осуществлялось из кабины водителя, что было достаточно неудобно - ведь лобовое стекло кабины водителя смотрело вперёд, а сопло установки работало в обратную сторону. Однако, для получения высокократной пены это было не так важно.

Предельные режимы и высокие температуры требовали постоянного внимания, работы были опасны для здоровья, а порой и для жизни испытателей. Лично участвуя в испытаниях, начальник ПТС Новосибирска Б.Г. Болдин и инженер В.А. Малетин получили ожоги и попали в больницу.

Но никто и не думал отступать. К работам были подключены специалисты Института химии кинетики и горения СО АН СССР, которые дали оценку результатам испытаний и свои рекомендации по их улучшению. Что же это были за результаты? Да, был создан, возможно, самый производительный генератор высокократной пены в СССР. В работе он выдавал значительный объём пены в 300 м3/мин. Но эта пена не являлась инертной — газ для её получения по-прежнему был богаче кислородом, чем требовалось. Ресурсы двигателя в этом вопросе исчерпаны не были, но расход керосина при испытаниях уже достиг критической отметки в 11 т/час. Ученые предложили использовать для выжигания кислорода свою разработку — дымовую

аппаратуру «ДА». И провести испытания снова. Но уже было ясно, что пена, полученная таким путём, станет воистину «золотой». И от дальнейших экспериментов пришлось отказаться. Тема №2 была закрыта в конце 1964 года. Остался уникальный АГВТ, которому В.Г. Болтин с редкостным упорством продолжал искать применение в пожарном деле.

Интереснейшей попыткой открыть новые сферы применения АГВТ были опыты по тушению им пожара самолета. Известен только сам факт проведения Новосибирским гарнизоном пожарной охраны подобных испытаний. Результаты их неизвестны. Видимо, они были отрицательными, так как для этих целей АГВТ больше не применялся. А может это просто была «показательная программа» для большого мероприятия.

… Тут происходит ещё один интересный момент, на который тогда никто не обратил внимания, но для нашей истории он очень важен. Водителем Новосибирского АГВТ был назначен В.И. Зайцев. Осенью 2011 года мы встретились с ним у него дома. Ветеран, жизнерадостный человек,

интереснейший рассказчик, не только сохранивший в своей памяти исторические события тех лет, но и щедро поделившийся с нами своими воспоминаниями.

Помощь новосибирцам пришла неожиданно. Откуда её никто не ждал. Установкой заинтересовались бакинцы. Скорее всего, руководство Научно-исследовательского отдела УПО Азербайджанской ССР (далее — НПО УПО АзССР) присутствовало на совещаниях, где новосибирцы докладывали о своих экспериментах. Возможно, они услышали об идее Г.В. Черненченко в Краснодарском гарнизоне пожарной охраны. Ведь контакт пожарных подразделений, охраняющих нефтепромыслы, традиционно был довольно тесным. А может всему виной — профессиональный гений начальника УПО АзССР К.В. Ткаченко, разглядевшего в этом «гадком утёнке» пожарной рационализации будущего «белого лебедя» пожаротушения. Огромный опыт тушения опасных пожаров, сугубо практический взгляд на вещи, тонкое понимание физических процессов, происходящих при тушении горящих фонтанов, а может просто интуиция специалиста, заставили начальника УПО и его подчиненных присмотреться к опытам новосибирцев повнимательнее. Что нужно для того, чтобы оторвать факел от струи газа? Правильно — другая мощная струя негорючего газа. А ещё лучше с водой... Все эти компоненты новосибирская установка обеспечивала. Дело оставалось за малым — нужно было опробовать машину на практике. В.Г. Болдин снова воспрял духом — его детищу нашлась новая интересная работа. Причём, в условиях специального полигона для тушения пожаров фонтанов, воссоздать которые в Новосибирске не было технических возможностей. Водителем АГВТ был назначен В.И. Зайцев. Договоренность была достигнута, и АГВТ-100 (130), погруженный на железнодорожную платформу, отправился в далёкий путь. Водитель его жил там же — на платформе, рядом с автомобилем и при формировании составов железнодорожники предупреждали друг друга, что на платформе находится оператор.

Испытания АГВТ проводились летом 1965 года в 40 км от Баку на пожарном полигоне «Карадаг», важной особенностью которого была собственная газовая скважина для тренировки пожарных, оборудованная специальной установкой, позволявшей регулировать ее дебит до 3 млн. м3 газа. Опыты проводились на полигоне в течение полутора месяцев фактически ежедневно. Расходы по обеспечению прожорливой установки топливом взяли на себя пожарные Азербайджана. Именно в ходе этих испытаний впервые в истории была определена оптимальная позиция для пожарного автомобиля при газоводяном тушении. Оказалось, что жар от факела распространяется не линейно. То есть, почти у самой горловины горящей скважины есть зоны, где температура вполне допустима для размещения пожарного автомобиля. Экспериментальным путём выявили, что это безопасное и эффективное расстояние составляет 15 м от устья. Именно на нём устанавливался для работы АГВТ. Жаркая погода и лучистая энергия факела заставили замотать брезентом красивые торпеды топливных баков и обильно поливать их водой для охлаждения. Также охлаждения требовали штатные баки ЗиЛ-130 и колеса автомобиля. Каждый элемент конструкции закрывался специальной кошмой и обильно орошался водой.

Отдельных слов заслуживают водные коммуникации автомобиля: для подачи воды использовались 8 насадок диаметром 40 мм, два из которых размещались внутри выхлопного сопла и шесть — по его периметру. Воду на тушение и охлаждение подавали два автонасоса ПМЗ-18 и знакомое нам детище Отряда технической службы Бакинского гарнизона пожарной охраны

— самодельная насосная станция на шасси ЗиС-151.

В июле-августе 1965 года было проведено 85 опытов. Научная ценность их была огромна. Пожарными специалистами замерялись десятки параметров — как горящего факела и окружающей среды, так и пожарного оборудования. Но для нас сейчас важно другое. Никогда ещё пожарному автомобилю не приходилось работать в таких экстремальных условиях. И машина ни разу не подвела. Как не дрогнул у огненных ворот ада и водитель В.И. Зайцев, впервые оставшийся один на один с 50-метровой струей горящего фонтана. Оглушенный его рёвом, перекрывавшим шум реактивного двигателя, обдуваемый жарким смрадом и мокрый от летящей

в лицо воды... Как рассказывал ветеран, сперва он сильно испугался, подумал даже — всё, больше не смогу. Но усилием воли заставил себя работать, а дальше уже было проще.

Как же осуществлялся сам процесс тушения? Зажигался факел учебной скважины. Включались ТРУ и подача воды к ней. Струя подавалась в основание горящего фонтана, центрировалась и по-

степенно поднималась вверх до полного отрыва пламени. Если огонь прорывался вниз, под неё, все приходилось начинать сначала. С каждым опытом условия изменяли и усложняли. Первые же результаты всех буквально ошеломили. Машина всегда справлялась с поставленной задачей. Легко и просто, как со свечи, сдувала она пламя с горящих факелов. Не беда, что мощность её была низковата и конструкция требовала доработки. Работала сама идея. Причём, работала эффектно. Одна, заменив пожарные автомобили с расчётами, сотни тонн взрывчатки, десятки лафетных стволов и километры рукавных линий. Ломались устоявшиеся десятилетиями стереотипы!

27 августа 1965 года на представительном совещании с участием всех заинтересованных сторон были подведены итоги полуторамесячной работы па прикаспийском полигоне. С главным докладом, касающимся полученных результатов, выступил напальник НИО У ПО АзССР В.П. Сомов. Выступившие в прениях согласились с докладчиком — использование ТРУ для тушения газонефтяных фонтанов признать высокоэффективным средством и научно-исследовательские работы по этой теме обязательно продолжить.

*Статья «Первый автомобиль газоводяного тушения создали новосибирские пожарные» от 30 июля 2014 г. на 54.mchs.gov.ru Главного управления по Новосибирской области МЧС России.*

В Новосибирском музее пожарно-спасательной службы хранится интересный документ: авторское свидетельство №237772 от 12 декабря 1968 года с длинным названием «Способ тушения пожаров на нефтяных, газовых и газонефтяных скважинах, а также струй горящих газов». Данное свидетельство документально подтверждает приоритет новосибирских пожарных в создании автомобиля газоводяного тушения. Десятилетний труд ученых и инженеров Пожарно-технической станции УПО Новосибирского Облисполкома закончился успешным созданием целого семейства  автомобилей газоводяного тушения. Серийная установка АГВТ-100 состояла из самоходного шасси ЗиЛ-130, авиационного турбореактивного двигателя, систем водоснабжения, комплекта противопожарного оборудования и пр., эффект тушения достигался за счет направленного потока инертного газа.

 Установка успешно выдержала испытание летом 1966 года, когда  в Тюменской области вспыхнул пожар на нефтепромыслах. В течение двух месяцев пожар тушили различными способами: путем подачи большого количества воды, методом пенной атаки, а также методом взрыва. Но все было безрезультатно, дополнительно возник  еще один фонтан пожара. После чего были приглашены новосибирские пожарные со своей новой разработкой. Успех был ошеломляющий: поток инертных газов с водой сбил один за другим огненные фонтаны. Пожар был локализован в течение нескольких минут.

 С 1965-1966 г. турбореактивные установки  проходили проверку на эффективность тушения пожаров газонефтяных фонтанов в Азербайджанской ССР, где специалисты Баку технически обосновали возможность использования турбореактивных установок для борьбы с пожарами газонефтяных фонтанов, после чего в 1968 году было выдано авторское свидетельство на изобретение.

Со времен Советского союза данный вид техники продолжал совершенствоваться, и в настоящее время новые модификации автомобилей газоводяного тушения используются  при тушении пожаров  на газонефтяных промыслах.