

Десантирование парашютно-грузовых систем из самолетов Ил-76ТД и Ил-76МД



Николай Таликов,
главный конструктор ПАО
«Авиационный комплекс имени
С.В. Ильюшина»

Таким образом, практически закончилась почти тридцатипятилетняя эпопея внедрения парашютно-грузовой системы ПГС-500А – ПГС-1500 в практику Министерства обороны РФ, хотя в период так называемого теперь «народного хозяйства» мы внедрили эту работу именно в 1980-х гг.

Конструкторское бюро, в которое входил отдел десантно-транспортного оборудования, создано в конце 1967 г. в связи с началом работ по военно-транспортному самолету (ВТС) Ил-76. Для нашего ОКБ это было абсолютно новая тематика. КБ в то время возглавил заместитель Главного конструктора Р.П. Папковский.

Еще в середине 1980-х гг. ОКБ С.В. Ильюшина получило неофициальное задание от научно-технического комитета Воздушно-десантных войск (ВДВ) проработать возможность десантирования из самолетов Ил-76 грузов на парашютных платформах типа ПГС-500, которые раньше применялись при десантировании с помощью напольного транспортера снабженческих грузов из ВТС Ан-12.

23 октября 2020 г. командование Военно-транспортной авиации обратилось в ПАО «Авиационный комплекс имени С.В. Ильюшина» с просьбой дооснастить ранее выпущенные самолеты Ил-76МД системой для сброса ПГС:

«В настоящее время проводится опытно-конструкторская работа «Разработка неуправляемой грузовой парашютной системы для десантирования грузов полетной массой до 1500 кг (шифр «Тара», индекс изделия – ПГС-1500») с окончанием этапа государственных испытаний в декабре 2020 г. В соответствии с указанием заместителя Министра обороны Российской Федерации, а также учитывая высокую заинтересованность Командования ВДВ и массовым применением платформ ПГС-1500 для решения задач по десантированию грузов, прошу Ваших указаний о проработке возможности доукомплектования парка ВС Ил-76МД Командования ВТА десантно-транспортным оборудованием 47601.9653.000.000».

Эпоха Ан-12-х заканчивалась, а на складах ВДВ этих платформ скопилось огромное количество. Но наша промышленность планомерно продолжала их выпускать, а потребность в них была минимальной.

При проработке этого вопроса мы обратились к специалистам московского НИИ Автоматических устройств (НИИ АУ), которые в свое время разработали эти системы. Но, откровенно говоря, блеска в их глазах мы не увидели. Потом, как нам показалось, они пожалели об этом. Особенно после того, когда увидели, к какому эффекту привела эта работа, и что они потеряли.

Мы довольно быстро разработали конструкторскую документацию на специальное оборудование Ил-76 для десантирования доработанных под это оборудование систем, которые получили наименование ПГС-500А. Благо, что руководство предприятия во главе с Генеральным конструктором Г.В. Новожиловым и

Главным конструктором самолета Ил-76 Р.П. Папковским инициативные разработки отдела десантно-транспортного оборудования ОКБ принимали весьма благосклонно, понимая, что это расширяет боевые возможности самолета и рано или поздно (даже через тридцать пять лет!) все, что мы создавали, будет востребовано. Благодаря этому отношению руководства к делу самолет Ил-76 в настоящее время может выполнять значительно больше задач, чем требовалось в Тактико-техническом задании на самолет, выданном в начале его создания. В то же время доверие руководства всегда вселяет уверенность коллективу и его окрыляет.

Разработка оборудования выполнялась коллективом отдела десантно-транспортного оборудования под руководством ведущих инженеров-конструкторов В.В. Архипова и А.А. Лукина. В разработке оборудования активное участие принимали также начальник КБ



Г.В. Новожилов

Н.Д. Таликов (на этой должности в 1982 г., до этого работал инженером-конструктором в КБ, затем его представителем на летных испытаниях по тематике КБ, начальником комплексного отдела по самолету Ил-76), начальник этого отдела В.А. Белый и ведущий инженер по летным испытаниям А.Егупко.

Почему разработку конструкторской документации на оборудование для сброса ПГС поручили разрабатывать именно В.Архипову? Он пришел в ОКБ после окончания Московского авиационного технологического института в декабре 1968 г. и начал работать в только что организованном КБ десантно-транспортного и специального оборудования.

Имея прекрасную графику при разработке чертежей (тогда чертили на пергаменте карандашами) и хорошую, полную идей голову, он практически сразу показал себя в работе, руководство КБ стало поручать ему все более сложные работы.

В деятельности ОКБ появилась необходимость создания модифицированного грузового самолета на базе снимаемых с пассажирских перевозок самолетов Ил-18. Эту работу поручили В.В. Архипову, с которой он прекрасно справился. Самолеты Ил-18Гр еще долго эксплуатировались в немецкой авиакомпании Interflug и румынской Tarom.

Позднее В.Архипову поручали разработки напольной механизации грузовых отсеков широкофюзеляжных пассажирских самолетов Ил-86, Ил-96-300, а также создание напольной механизации грузового самолета Ил-114Т.

С.В. Архиповым всегда очень интересно работать. Все понимает с полуслова, масса идей, может увлечь в работе коллектив. Он стал специалистом высочайшего класса по разработке грузового оборудования пассажирских и транспортных самолетов. Пользуется огромным авторитетом среди коллег из других авиационных ОКБ. Поэтому, когда пришло время для создания напольной механизации самолета Ил-76 для сброса ПГС, то было понятно, кому поручить эту кропотливую работу. В предельно сжатые сроки

это оборудование было разработано, и опытное производство нашего предприятия его изготовило.

Но приоритеты ВДВ несколько изменились, и выполненная работа осталась пока не востребованной.

В ноябре 1986 г. в Госкомгидромет СССР стали поступать тревожные радиogramмы с дрейфующих научно-исследовательских станций «Северный полюс». Шла сильная подвижка льдов. СП-27, «путешествую» по 5-6 км в сутки, оказалась за 88-й параллелью, вблизи от макушки

Земли, по сути, за гранью досягаемости моторной авиации основных баз снабжения.

10 ноября прошла тренировка по почти построенной взлетно-посадочной полосе (ВПП) и на СП-28. О приеме на нее не могло быть и речи даже такого легендарного и проверенного Арктикой самолета, как Ил-14. А топливо и продовольствие там, на ледяных поселках, было на исходе... Выход оставался один – снабжение станций с воздуха парашютным способом.

Эта технология с использованием Ил-76 и многокупольных парашютных систем уже была опробована в двух предыдущих экспедициях, признана многими специалистами и дала значительный экономический эффект.

И с 1982 г. выполняли эту работу специалисты специально созданной для этих целей группы «Экспарк» («эксперимент парашютный арктический»), в которую входили парашютисты различных аэроклубов ДОСААФ СССР. Руководил этой группой известный парашютист, Заслуженный мастер спорта СССР А.З. Сидоренко – участник многих уникальных парашютных экспедиций, в том числе и известного группового десантирования на пик Ленина в горах Памира в 1967 г.

Правда, беспокоило одно – невозможность вывезти платформ со льдины. Грузы тогда размещали на платформах П-7, их габариты превышали 4 м в длину и 3 м – в ширину,



А.З. Сидоренко

а вес каждой – более тонны. Ан-26 и Ил-14, которые обычно курсировали между перевалочной базой – островом Жохова и дрейфующими станциями, взять эти грузы не могли. Для Ан-12 нужна полуторакилометровая ВПП. Найти такую площадку для ее строительства вблизи станции практически невозможно. Вот и

получалось, что эти большегрузные и дорогостоящие платформы обречены на «вечную» зимовку в Арктике.

16 ноября 1986 г. в ОКБ обратился руководство Госкомгидромета СССР с просьбой помочь в снабжении дрейфующих станций «СП», которые находились в районе Северного Полюса. При этом ледовая обстановка в районе сложилась крайне неблагоприятной, снабжение станций с ледоколов и вертолетов выполнить было невозможно.

Мы вышли с предложением доставлять грузы самолетом Ил-76, сбрасывая их на парашютно-грузовых системах ПГС-500. Конечно, это было авантюрное предложение, поскольку данный способ десантирования мы проработали только теоретически, и ни одного сброса с самолета Ил-76 никто никогда не выполнял.

Но мы это предложили, а один из руководителей Госкомгидромета СССР известный полярник Герой Советского Союза Евгений Иванович Толстик очень быстро, вникнув в суть предложения, с этим согласился. Теперь отступать нам было некуда.

Доработки платформ ПГС-500 выполняли специалисты «Экспарка» под руководством нашего ведущего инженера-конструктора В.В. Архипова на производственной базе ЦК ДОСААФ в Тушино.

В конце 1986 г. специалисты по десантированию грузов от нашего предприятия вместе с группой «Экспарк» вылетели в Тикси. Отсюда мы должны были летать и десантировать грузы на дрейфующие станции «СП-26» и «СП-27».

Командиром экипажа Ил-76МД СССР-76623 был Заслуженный летчик испытатель СССР С.Г. Близнюк (5 февраля 1990 г. ему присвоено звание Героя Советского Союза), штурманом – В.А. Щеткин,



В.В. Архипов

Заслуженный штурман-испытатель СССР. Руководителем экспедиции был назначен заместитель директора летно-доводочного комплекса И.Б. Воробьев. Десантными делами на самолете руководили начальник конструкторского бюро ОКБ Н.Д. Галиков, ведущий инженер по летным испытаниям А.Д. Егучко и ведущий инженер-конструктор В.В. Архипов.

Суть метода заключается в том, что десантирование платформ ПГС-500 с установленными на них грузами производится при полете самолета в режиме набора высоты. ПГС-500 в момент открытия замков, удерживающих их на своих местах в установленном на самолете оборудовании, срагиваются со своих мест под действием горизонтальной составляющей силы тяжести. Это оборудование обеспечивает возможность безопасного десантирования снабженческих грузов с применением доработанных систем ПГС-500А с высоты от 300 м в режиме набора высоты на скорости полета 260-310 км/час одиночно и серией в один и два потока. Это действительно простой и дешевый способ десантирования грузов.

Но, несмотря на это, первое десантирование грузов на ПГС-500А закончилось для нас крайне неудачно. Четыре платформы с грузами были разбиты вдребезги. Поняв свою ошибку, мы изменили схему швартовки грузов на платформе и после выполнения дополнительного контрольного сброса двух платформ вылетели на станцию «Северный Полюс-26».

Работы по десантированию грузов выполнялись в условиях полярной ночи. Подготовка грузов к десантированию производилась специалистами «Экспарка» при весьма сильных арктических морозах.

На самолете размещаются 26 снаряженных платформ ПГС-500А, которые установлены в два ручья по 13 платформ с каждого борта.

Платформы можно сбросить по одной, по несколько штук с каждого борта или с двух бортов одновременно, можно сбросить даже все 26 платформ одновременно. Все зависит от размеров площадки десантирования. В качестве парашютных систем применяются списанные парашюты типа Д-5, Д-6, предназначенные для десантирования личного состава.

При этом получился очень хороший экономический эффект. Если раньше на платформах П-7 доставлялись 120 бочек при сбросе трех платформ в одном полете, то при сбросе ПГС-500А — 104 бочки при сбросе 26 платформ при размещении четырех бочек на платформе и 156 бочек при размещении шести бочек на платформе ПГС-1500.

Можно проводить оценку эффективности по многим параметрам: стоимость средств десантирования, весовая отдача массы сбрасываемого груза к массе средств десантирования и т. д.

Все сбросы были выполнены с очень хорошими результатами: восемь полетов по доставке грузов на станции «СП-26» и «СП-27».

В течение еще последующих лет мы выполняли такие работы вместе

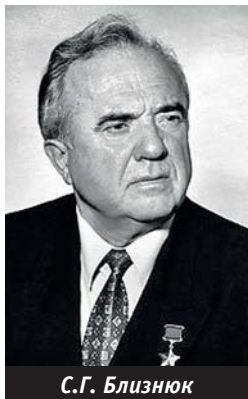
со специалистами «Экспарк». Грузы доставлялись на дрейфующие станции «СП-28», «СП-29», «СП-30», «СП-31» и на многие островные станции, как нашими экипажами, так и полка ВТА из Тарту. Полеты выполнялись из Тикси, Хатанги, Певека, Мурманска, Архангельска.

Один уникальный беспосадочный полет на станцию «СП-30» и обратно выполнен из аэродрома «Раменского» командиром экипажа был Заслуженный летчик-испытатель СССР И.Р. Закиров. В апреле 1988 г. выполнен полет с доставкой груза на Северный Полюс в момент прохождения его экспедицией Д.Шпаро с советского побережья Арктики на канадское побережье. Об этих уникальных полетах в 1982-1990 гг. неоднократно писала наша пресса.

Кроме доставки грузов на станции «Северный Полюс», были выполнены аналогичные полеты в Якутии на Крайнем Севере и Дальнем Востоке.

Подтверждением уникальности этих работ является также десантирование грузов на ПГС-1000Р из самолета Ил-76ТД на антарктическую станцию «Восток» и ряд внутриантарктических точек, впервые проведенные в ноябре 2005 г., а также в последующие годы совместным экипажем ГосНИИ ГА и Авиационного комплекса им. С.В. Ильюшина.

Одновременно шло обучение экипажа ГосНИИ ГА этому виду авиационных работ. Командирами экипажа были Заслуженные летчики-испытатели И.Р. Закиров (14 марта 1994 г. ему присвоено звание Герой РФ) и Заслуженный летчик-испытатель СССР Р.Т. Есаян (29 мая 2006 г. ему присвоено звание Герой РФ), штурман — Е.Г. Пушков.



С.Г. Близнюк



Подготовка к десантированию и размещение платформ ПГС-1500 в Ил-76Т

Уникальность данной работы заключается и в том, что площадка десантирования у станции «Восток» находится от аэродрома вылета (станция «Новолазаревская») на расстоянии практически 2500 км (причем полет проходил над безориентирной местностью) и на высоте 3488 м над уровнем моря. При этом температура наружного воздуха на площадке десантирования составляла – 53°С. Как видно из этих данных, задача по десантированию грузов выполнялась при всем «букете» экстремальных условий. На одной платформе ПГС размещалось по шесть 200-литровых бочек).

Подготовку грузов к десантированию на станции «Новолазаревская» и работу в грузовой кабине самолета при десантировании выполняла группа представителей предприятия «Передовые технологии и сервис» («ПТС») под руководством А.В. Сметанникова (окончил в 1983 г. Рязанское Высшее Воздушно-десантное Дважды Краснознаменное Училище им. В.Ф. Маргелова).



И.Р. Закиров



Р.Т. Есяян

С 1987 г. он являлся старшим инженером НТК (Научно-технического комитета) ВДВ по разработке тяжелой воздушно-десантной техники. С 1994 г. руководил разработкой, испытаниями и практическим применением средств десантирования в интересах разных Заказчиков (ООН, МЧС РФ, Российской антарктической экспедиции НИИ Арктики и Антарктики) в различных регионах мира (Африка, Северный и Южный полюсы, Якутия, Антарктида).

Проведенное десантирование грузов закрыло вопрос необходимости консервации станции «Восток» и позволило продолжить там научные исследования, они продолжают и до сих пор.

С 2006 г. подобные полеты в Антарктиде выполняются регулярно.



Специалисты ООО «Передовые технологии и сервис» в Антарктиде при снаряжении платформ ПГС-1500 с 200-литровыми бочками топлива.

Слева направо: А.П. Глазков, заместитель генерального директора В.И. Сметанников, генеральный директор А.В. Сметанников, В.М. Киселев, А.Н. Щеголев, В.Х. Габисов, лежит – А.С. Мильков. Все на равных занимаются швартовкой и загрузкой платформ в самолет Ил-76ТД.

С 2008 г. после проведения компанией «ПТС» копровых и летных испытаний на одной ПГС конструкции этой компании стали десантировать по восемь 200-литровых бочек. Полетная масса систем, доработанных ПГС на тот момент, увеличилась до 1650 кг, масса средств десантирования при этом составляла около 150 кг. Но мы пошли на этот незначительный перегруз ПГС, поскольку это была Антарктида. И там каждый лишний килограмм доставленного полезного груза – дорогого стоит.

Вместе с тем, огромный интерес представляют данные ООО «ПТС» за период 2003-2020 гг. За это время эта компания приняла участие в 374 полетах на десантирование различных ПГС. Десантировано 9413 т груза.

Специалистами «ПТС» разработан также и беспарашютный способ десантирования груза с использованием модификации грузового оборудования для сброса ПГС. Этим способом за эти годы сброшено 842 850 т груза в 28 036 полетах (с разными авиакомпаниями с различных самолетов Ил-76МД и Ил-76ТД, в том числе работы с авиакомпанией «Абаканавиа»).

В 2008 г. задание по десантированию грузов на ежегодно создаваемую в районе Северного Полюса станцию «Борнео» получила Военно-транспортная авиация. Но, поскольку этот

способ десантирования пока еще не был легализован в практике ВТА, в первых полетах по десантированию пришлось принимать участие и летчикам-испытателям АК им. С.В. Ильюшина и летчикам-испытателям 929-го ГЛИЦ МО РФ. Одновременно уточнялись инструкции по летной и технической эксплуатации самолета Ил-76 при выполнении десантирования грузов на платформах ПГС-500А. В этих полетах принимали участие специалисты «Экспедиции Центра Арктики и Антарктики «Полюс».

Но даже успешное выполнение этой задачи ВТА в течение ряда лет не подвигло Министерство обороны РФ провести соответствующие работы и принять этот способ десантирования снабженческих грузов на вооружение.

Способ десантирования платформ ПГС-500А оказался настолько простым, что им овладели многие авиакомпании, эксплуатирующие Ил-76. В число этих авиакомпаний входили и российские авиакомпании, и авиакомпании ближайшего зарубежья, особенно украинские.

В 1990-2000 гг. они начали выполнять коммерческие полеты в интересах ООН по программе World Food Program (продовольственной программы) в некоторых странах Африки, население которых страдало от голода. В те «дикие» годы эти работы были для некоторых авиакомпаний широким полем деятельности



Десантирование платформ ПГС-1500, загруженных 200-литровыми бочками с топливом, из Ил-76ТД. Внизу – антарктическая станция «Восток»

и вопросом выживания авиакомпаний. Работы выполнялись зачастую с нарушением ИЛЭ-76, особенно с точки зрения превышения массы коммерческой нагрузки.

Особый интерес представляют совместные работы авиакомпании «Абаканавиа» и ООО «Передовые технологии и сервис» по доставке продовольствия и медикаментов населению осажденного террористами города Дер-Эз-Зор (Сирия) в 2016 г. Сбросы проводились с высот до 7000 м, исходя из опасения возможности применения боевиками ИГИЛ переносных зенитно-ракетных комплексов против самолетов Ил-76, с которых выполнялось десантирование. А что такое ПЗРК, мы постигли еще во времена войны в Афганистане, когда создавали систему защиты от ПЗРК самолетов Ил-76 и Ил-18.

Выполнение этих работ было определено по результатам объявленного тендера, в нем участвовали, помимо ООО «ПТС» совместно с «Абаканавиа», американские и канадские фирмы. Контрольные сравнительные испытания проводились 4 апреля 2016 г. в Иордании.

Критерием отбора системы для дальнейшего выполнения работ явилась точность приземления грузов от центра площадки десантирования. И, если у американцев платформы с грузами на планирующих парашютных системах с управлением через

GPS FlyClops 2K приземлялись на расстоянии 300-1500 м от центра площадки, а канадцы приземляли грузы с помощью планирующей парашютной системы с управлением через GPS, а также парашютной системы High Velocity Parachute на расстоянии порядка 700 м от центра (были и случаи разрушения грузов при приземлении), то российская система приземляла грузы с точностью от 50 до 400 м от центра площадки.



Платформа ПГС-1500 после приземления на станции «Восток»

Надо отдать должное специалистам ООО «ПТС», которые выполнили не только десантирование грузов на платформах ПГС, но и разработали методику десантирования для выполнения штурманских расчетов при выполнении полетов на десантирование.

В Сирии российской стороной в 2016-2017 гг. было выполнено

192 рейса и доставлено 4085 т грузов на Ил-76ТД. Полеты выполнялись в сопровождении истребителей Су-35, вылетавших с российской базы в Сирии Хмейним.

Известен случай выполнения уникального приближения истребителя сопровождения Су-35 к открытому грузовому люку самолета Ил-76. Этот эпизод, снятый на видео из грузовой кабины самолета Ил-76ТД, попал на телевидение и был показан по многим каналам не только в нашей стране, но и в других странах. Потом многие зарубежные военные летчики, увидев эту съемку, попытались на своих истребителях повторить этот уникальный по мастерству полет в паре со своими военно-транспортными самолетами, но у них все получалось значительно хуже и «корявее», без того блеска и шика, с которым было это выполнено российским пилотом.

Откровенно говоря, помимо использования этого способа десантирования в интересах «народного хозяйства», нам казалось, что он должен был быть востребован в наших войсках при выполнении операций по доставке продовольствия, боеприпасов, амуниции воинским подразделениям, находящихся в труднодоступных местах, и иногда в окружении противника.

В этом плане я часто вспоминаю бой у высоты 776 во время Второй



200-литровые бочки после приземления, сохранность – 100%

чеченской войны, в ходе которого 29 февраля – 1 марта 2000 г. 6-я рота 2-го батальона 104-го гвардейского парашютно-десантного полка 76-й гвардейской воздушно-десантной дивизии под командованием гвардии подполковника М.Н. Евтюхина вступила в бой со значительно превосходящим по численности отрядом чеченских боеви-

ков и арабских наемников, руководимых Хаттабом, под Аргуном в Чечне, на рубеже Улус Керг — Сельментаузен, на высоте 776 (42°57'47" с. ш., 45°48'17" в. д.).

Как мне кажется, если бы тогда система десантирования грузов на парашютных платформах ПГС-500А была на вооружении ВТА и ВДВ, то была бы высокая вероятность оказания помощи боеприпасами нашим десантникам. Но, это только мои предположения, может, я заблуждаюсь в своем мнении.

доработок разработанную ранее конструкторскую документацию на оборудование для сброса ПГС на серийный завод «Авиастар-СП» (в настоящее время выпускает самолеты Ил-76МД-90А). Этой работой занимались уже молодые конструкторы КБ под руководством А.Воронкова и А.Лагунова, пришедшие на смену старшему поколению конструкторов.

В тоже время Московский конструкторско-производственный комплекс «Универсал», входящий в структуру холдинга «Технодина-

десантировании парашютно-грузовой системы ПГС-1500, а также всесторонние наземные и летные испытания собственно ПГС-1500 в соответствии с утвержденной государственным контрактом программой. В летных испытаниях принимали участие специалисты МКПК «Универсал», ПАО «Ил» и 929 ГЛИЦ МО РФ.

Положительные результаты испытаний послужили основой подготовки Командованием Военно-транспортной авиацией письма, которое приведено в начале этого материала.



Фрагменты уникального подлета истребителя сопровождения Су-35 к самолету Ил-76ТД авиакомпании «Абаканавиа»



В июле 2012 г. министр обороны РФ утвердил ТТЗ на ОКР «Тяжелый военно-транспортный самолет Ил-76МД-90А ...», в котором в разделе «Объекты перевозок и десантирования...» записано, что «ВТС Ил-76МД-90А должен обеспечить парашютное десантирование грузов как с использованием находящихся на вооружении средств десантирования, так и с использованием средств десантирования типа ПГС-500 (1000)...».

В соответствии с этим указанием КБ (его сегодня возглавляет В.В. Архипов, ему за работы в области создания грузового оборудования самолетов было присвоено высокое звание «Заслуженный конструктор РФ») передало практически без

мике», приступил к разработке конструкторской документации на парашютную грузовую систему ПГС. Причем, исходя из опыта предыдущих работ по десантированию парашютно-грузовых систем, было принято решение по официальному увеличению полетной массы системы до 1500 кг. Так появилась система ПГС-1500, что позволило, исходя из возможностей самолета Ил-76МД-90А, повысить эффективность его использования за счет увеличения общей массы доставляемого груза.

В ходе предварительных работ «Универсалом» были успешно завершены наземные статические, в том числе и копровые, испытания системы ПГС-1500. Таким образом, в настоящее время полетная масса парашютно-грузовой системы может быть в пределах от 500 до 1500 кг.

В настоящее время завершены с положительным результатом государственные летные испытания по определению устойчивости и управляемости самолета Ил-76МД при

Пройдет немного времени, Военно-транспортная авиация и Воздушно-десантные войска успешно осваивают новую технику и методику десантирования грузов из самолетов Ил-76МД и Ил-76МД-90А и будут применять эти наработки по мере необходимости.

Примеры успешного внедрения в практику ВТА новых технологий доставки грузов можно подтвердить освоением ВТА методики и оборудования ВАП-2 («выливной авиационный прибор») для тушения пожаров. Эти оборудование и методика десантирования пришли в ВТА из МЧС, как бы подтверждая мысль — **когда Родине тяжело, она призывает своих лучших сынов.**

И действительно, после «жаркого лета» 2010 г., когда пожары бушевали по всей стране, было поручено изготовить дополнительно 15 комплектов ВАП-2 для оснащения ими самолетов военно-транспортной авиации. Все последующие годы ВТА вместе с МЧС тушили возникающие пожары, и не только в лесах, но и, к сожалению, на складах боеприпасов (2020 год — Ачинск).