

Вертолет с двойным гражданством

Историческая родина

Созданный в конце 1940-х гг. первенец ОКБ-329 М.Л. Миля (ныне МВЗ им. М.Л. Мила) легкий вертолет Ми-1 оказался исключительно удачным и востребованным. Но технический прогресс не стоял на месте, и уже в середине следующего десятилетия стало очевидно, что «единичка» должна вскоре уступить место более совершенной машине. Стране был необходим легкий вертолет с габаритами, близкими к Ми-1, но с существенно большими транспортными возможностями. Первоначально заинтересованность проявил ГВФ, которому требовался сельскохозяйственный вертолет с коммерческой нагрузкой 700–800 кг, тогда как у Ми-1 этот показатель составлял лишь 330 кг. Военных интересовала транспортно-связная машина, способная перевозить 7–8 человек, против трех на «единичке».

По соображениям надежности на новом вертолете решили применить двухдвигательную силовую установку. Из выпускаемых в СССР поршневых авиадвигателей можно было использовать уже опробованные на вертолетах моторы воздушного охлаждения АИ-14ВФ или АИ-26В конструкции ОКБ А.И. Ивченко. В первом случае располагаемая суммарная мощность оказывалась ниже потребной, а во втором — несколько большей. Кроме того, такая силовая установка получалась весьма тяжелой и громоздкой, да и разместить ее на небольшом вертолете было непросто. Газотурбинные двигатели этих недостатков не имели и, к тому же, работали на более дешевом топливе. Однако на пути реализации столь привлекательного решения стояло одно существенное препятствие — двигателя такого класса не существовало. Было не ясно, и сколько времени уйдет на его создание, т.к. моторостроители вели лишь предварительные проработки по этой тематике. Тем не менее, выбор сделали в пользу ГТД, опередив почти на 10 лет всю планету по применению двухдвигательной газотурбинной силовой установки на винтокрылых машинах такого класса. Заинтересованность заказчиков

привела к выходу 30 мая 1960 г. правительственного постановления, которым создание вертолета возлагалось на ОКБ-329, а двигателей к нему — на ленинградское ОКБ-117, которым руководил С.П. Изотов. Новый турбовальный двигатель ГТД-350 мощностью в 400 л.с. на валу турбины предстояло разработать практически одновременно с вертолетом.

Вертолет решили создавать в сельскохозяйственном, пассажирском, транспортно-санитарном и учебном вариантах. В ОКБ координацию работ по проекту, обозначенному В-2 (на предварительном этапе — В-5), поручили заместителю главного конструктора В.А. Кузнецову. Ведущим конструктором по машине назначили А.Х. Сермана, которого впоследствии сменил А.А. Бритвин. Ведущим инженером по летным испытаниям определили В.В. Макарова. Для В-2 выбрали компоновку, характерную для всех газотурбинных вертолетов Миля. Силовая установка, главный редуктор и вентилятор его охлаждения располагались над фюзеляжем. Несущий винт решили использовать трехлопастный, а хвостовой — двухлопастный толкающий. В фюзеляже организовали кабину экипажа и

грузовую кабину, по середине которой создали контейнер под топливный бак, образовавший своеобразный подиум. Снаружи по бортам фюзеляжа на стяжных лентах могли крепиться два дополнительных топливных бака. Вертолет оборудовался грузовой стрелой-лебедкой и системой внешней подвески грузоподъемностью до 800 кг. Трехопорное шасси оснастили колесами, которые зимой можно было заменить лыжами. Для ускорения работ на В-2 решили применить ряд агрегатов от Ми-1, например, некоторые узлы трансмиссии, несущий винт и ряд других изделий.

В январе 1961 г. Государственная комиссия одобрила макет В-2. В это время уже оканчивалось рабочее проектирование, а на опытном производстве фирмы шла постройка первого прототипа, которая завершилась в августе того же года. В следующем месяце вертолет поступил на летные испытания, и 22 сентября летчик-испытатель Г.В. Алферов выполнил на нем первый полет. Во время заводских испытаний на вертолете опробовали трехлопастный хвостовой винт, однако не выявили никаких его преимуществ и заменили на двухлопастный, но иной, чем исходная



Первый опытный В-2 с трехлопастным хвостовым винтом
The first experimental B-2 with three-blade tail rotor

конструкция, и с большей тягой. В октябре В-2 передали на совместные Государственные испытания.

В конце года завершилась постройка второго летного экземпляра В-2, который поднялся в воздух в феврале 1962 г. под управлением летчика-испытателя В.И. Анопова. 14 мая 1963 г. этот пилот и инженер-испытатель НИИ ГВФ Л. Бабаджанова установили на этой машине рекорд скорости в классе легких вертолетов (253,818 км/ч на базе 100 км). При подготовке к полету у вертолета временно демонтировали часть оборудования, а колеса шасси заменили на небольшие металлические ролики и носовую лыжу. В 1965 г. на этом же экземпляре В-2 летчица Т.В. Русиян улучшила рекордный показатель, достигнув скорости 269,38 км/ч.

Изначально второй В-2 планировалось использовать для отработки сельхозоборудования. После первых облетов машину оснастили двумя химваками, располагавшимися по бортам фюзеляжа, и двумя поперечными штангами для распыления жидких химикатов. В ходе испытаний сельхозоборудование отработывалось и на первой машине, причем оно неоднократно менялось и модернизировалось. Второй В-2 в 1963 г. был продемонстрирован высшему руководству страны во главе с Н.С. Хрущевым как подарок к открытию XXII съезда КПСС, а в 1966 г. его показали широкой публике на проходивших в Москве международных выставках «Химия» и «Современное сельскохозяйственное оборудование и машины».

В ходе испытаний выявились серьезные недостатки машины. Курс на унификацию с Ми-1 не принес желаемых результатов. Например, увеличение частоты вращения несущего винта и возросшие на него нагрузки заставили кардинально переделать этот агрегат. Первоначальная компоновка двигательного отсека оказалась не оптимальной с точки зрения обслуживания. Двигатели пришлось раздвинуть, что повлекло частичную переделку трансмиссии, потолочной панели фюзеляжа, а также капотов двигательного и редукторного отсеков. Однако наибольшие проблемы вызвали недоведенные ГТД-350, выдававшие низкие характеристики и демонстрировавшие очень невысокую надежность. Устранение этих недостатков потребовало нескольких лет, и летные испытания растянулись до 1967 г. Однако еще 20 сентября 1963 г. Государственная комиссия приняла решение рекомендовать вертолет в серийное производство под обозначением Ми-2.

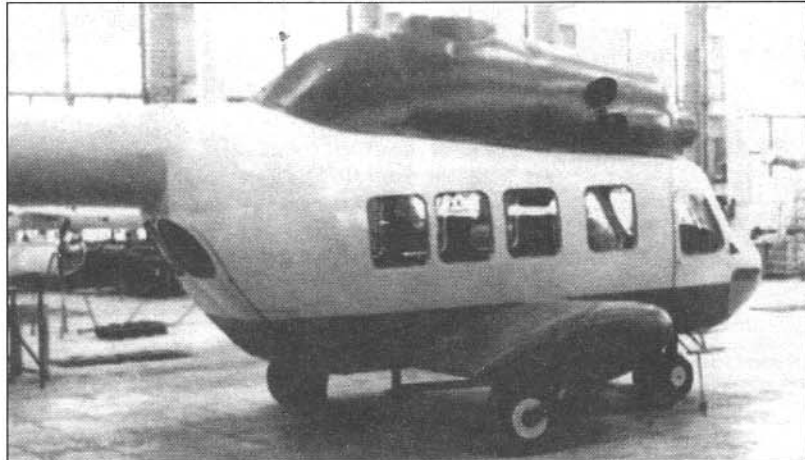
Аппетит приходит во время еды

С этим общеизвестным тезисом пришлось столкнуться и создателям «двойки». Представления о роли и месте легкого вертолета, сформулированные в конце 1950-х гг. и оформленные в виде техзадания, устарели уже к моменту появления В-2. Попытка сохранить габариты Ми-1 пагубно сказалась на всей концепции машины. Из Ми-2 явно не лепился советский «Ирокез» — он не мог взять на борт отделение солдат или соответствующий груз. С другой стороны, для первоначального обучения, разведки и курьерских целей было вполне достаточно газотурбинной версии Ми-1. Стало ясно, что военным фактически нужны два легких вертолета нового поколения: один должен быть скорее ближе к Ми-4, второй виделся совсем небольшим двух-трехместным. За рубежом пошли именно таким



Второй опытный В-2 с сельхозоборудованием на выставке «Химия» в Москве

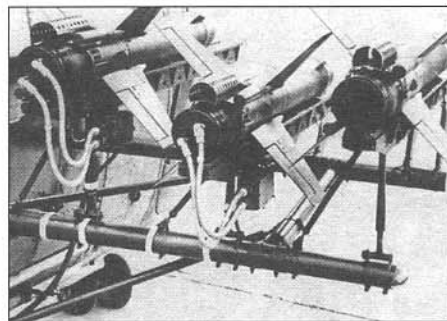
The second experimental V-2 with agricultural equipment presented at «Chemistry» exhibition held in Moscow



Полноразмерный макет вертолета Ми-3
Full-scale mock-up of Mi-3 helicopter



Рисунок проекта десантно-транспортного вертолета Ми-22
A picture of Mi-22 assault and transport helicopter



Пусковая установка ПТУР комплекса «Фаланга» на В-2В
Launcher of the antitank guided missile of Falanga complex installed on V-2B

Опытный боевой вертолет В-2В
V-2B experimental combat helicopter

МВЗ им. М.Л. Мила

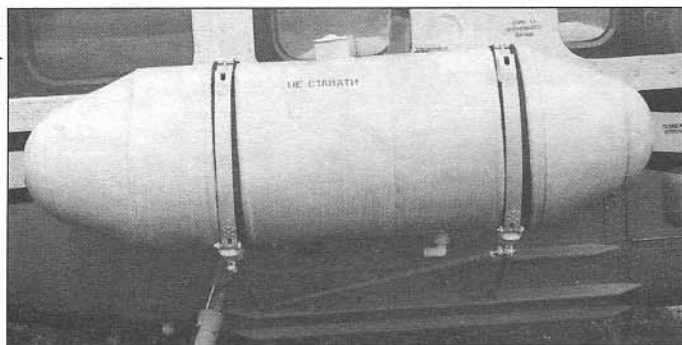
МВЗ им. М.Л. Мила

МВЗ им. М.Л. Мила

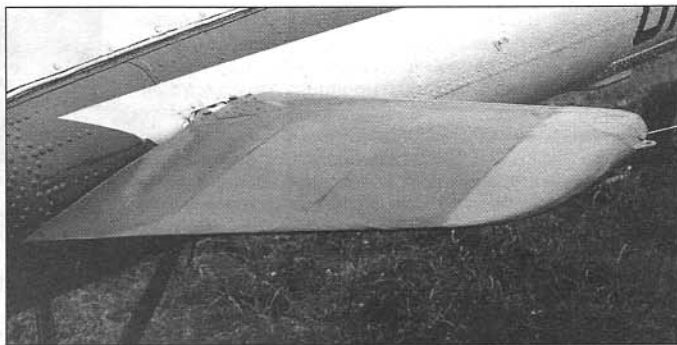
МВЗ им. М.Л. Мила

МВЗ им. М.Л. Мила

Р. Мараев

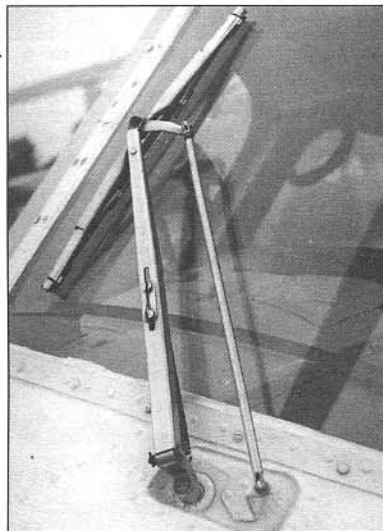


Установка ПТБ по правому борту
The external fuel tank installed on the starboard

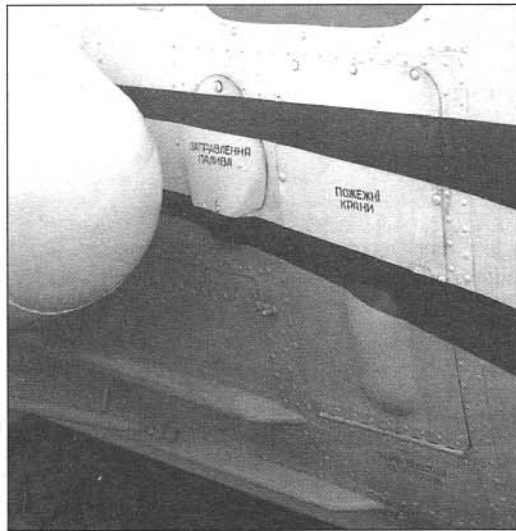


Консоль управляемого стабилизатора
Controlled stabilizer panel

Р. Мараев



Стеклоочиститель
The cockpit windshield wipers



Фрагмент правого борта
A part of the starboard

путем. За «Ирокезом» уже в начале 1970-х гг. последовали «братья по классу» американский Bell-212, итальянский Augusta-109 и англо-французский Lynx. Примерно в то же время появились совсем не большие разведчики-корректировщики и связные вертолеты Bell-206 (OH-58A Kiowa), Hughes-500 (OH-6A Cayuse), Hiller FH-1100 (OH-5) и SA-313B/SA-318C Alouette II, оснащенные одним ГТД.

Милевцы, обнаружив, что военные теряют к вертолету интерес, попытались его подогреть и предложили варианты модернизации Ми-2. Уже в 1964 г. в ОКБ построили сразу два полноразмерных макета десятиместных версий В-2: вертолета **Ми-3** с увеличенным поперечным сечением фюзеляжа, задним грузовым люком и вынесенными в обтекатели вне фюзеляжа топ-

ливными баками, а также **В-20**, представлявшего собой удлиненный Ми-2. Мощности исходной силовой установки для этих вариантов было недостаточно, поэтому прорабатывалось использование ГТД-550, ГТД-10, ГТД-3 и даже американского Continental T65 и французского Turbomeca Astazou-XIV.

В-20 с одним двигателем ГТД-10А мощностью 1250 л.с. заинтересовал военных. На его основе в 1965 г. появился проект вертолета **Ми-22** со взлетной массой 4300 кг, предназначенного для перевозки мотострелкового отделения. Он имел четырехлопастный несущий винт, широкие боковые сдвижные двери, ползковое шасси. Казалось, вот он, советский «Ирокез», так необходимый армии. Однако доведенный до стадии макета проект не был

востребован. Победила идея «летающей БМП», реализованная в виде боевого вертолета Ми-24. Впоследствии жизнь показала несостоятельность этой концепции. «Двадцатьчетверки» десант возили крайне редко и, в основном, таскали на себе сотни килограмм бесполезной конструкции.

Еще одну попытку поднять эффективность Ми-2 «милевцы» предприняли в 1967 г., представив проект **Ми-2М**. Предполагалось, что эта машина будет оснащена двумя форсированными двигателями ГТД-350, четырехлопастным несущим винтом и будет иметь увеличенный фюзеляж. На родине проект успеха не имел, и его дальнейшая проработка велась уже в Польше.

В завершение этих печальных повествований хотелось бы подчеркнуть, что в недостатках базового Ми-2 кроется вина не столько конструкторов, которые постоянно пытались улучшить машину, сколько ошибки на уровне формулирования самой концепции вертолета и отсутствие в СССР легкого газотурбинного двигателя с высокими техническими характеристиками.

Заканчивая рассказ о московском периоде «двойки», следует отметить, что ОКБ Миля все же воплотило в металле несколько модификаций машины. В 1965 г. появился опытный морской вертолет **В-2М**, предназначенный для работы на судах рыболовных и китобойных флотилий. Вертолет оснащался аварийными надувными посадочными баллонетами. В 1967 г. один из опытных В-2 оснастили комфортабельным пассажирским салоном. В 1965 г. для военных был разработан **В-2В**, оснащенный шестью ПТУР 9М17М противотанкового комплекса «Фаланга» либо четырьмя блоками с 57-мм НАР типа С-5. Затягивание с доводкой вертолета привело к поступлению этой модификации на испытания только в начале 1970-х гг. и при наличии у Во-

Р. Мараев



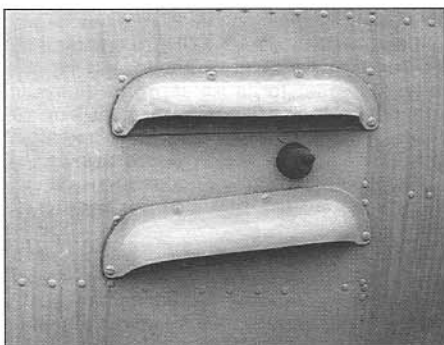
Левая основная (с подножкой), передняя и хвостовая опоры шасси
The portside main (with footboard), nose and rear landing gear

Р. Мараев

Р. Мараев

Р. Мараев

Р. Маравев



Жалюзи охлаждения хвостового отсека оборудования

Cooling shutters of the rear equipment section

оруженных Сил Ми-24 не вызвало интереса заказчика. В 1974 г. поступил на испытания разведчик-корректировщик **Ми-2КР**. Он также не был принят на вооружение, но отработанный на нем комплекс «Рута» нашел применение на Ми-24К.

Не родиной единой

Еще до получения официальной рекомендации на запуск Ми-2 в производство встал вопрос о серийном заводе. Поскольку советские авиапредприятия были загружены, а опыт производства Ми-1 в Польше на вертолетном заводе WSK PZL Swidnik (г. Свидник) признавался положительным*, то решили сделать ставку на него. В сентябре 1962 г. первый прототип В-2 продемонстрировали официальным лицам Польши. Затем более года тянулись переговоры, и в январе 1964 г. было подписано соглашение о предоставлении авиапромышленности ПНР лицензии на производство вертолетов Ми-2 и двигателей к ним. Отдельными приложениями к договору оговаривалось право польской стороны самостоятельно создавать модификации вертолета через 10 лет после начала его серийного производства, а также обязательство СССР сделать большой заказ на Ми-2.

Здесь бы хотелось остановиться и если не разрушить, то хотя бы несколько смягчить весьма распространенный в авиационной периодике миф. Суть его сводится к тому, что СССР предложил Польше выпуск посредственных вертолета и двигателя. Двигатель, конечно, не являлся шедевром, но у страны ничего лучшего не было. Что же касается самого вертолета, то для 1960-х гг. Ми-2 выглядел вполне «на уровне».

* С 1956 по 1965 гг. там построили 1597 вертолетов Ми-1.

не». Появившиеся на 10–15 лет позднее его зарубежные «одноклассники» «Аугуста-109», «Джет-Рейнджер» или ВК-117 по большинству летно-технических характеристик превосходили «двойку», однако каждый из них в несколько раз дороже Ми-2, что делало милевский аппарат привлекательным для многочисленных зарубежных заказчиков по критерию «стоимость-эффективность».

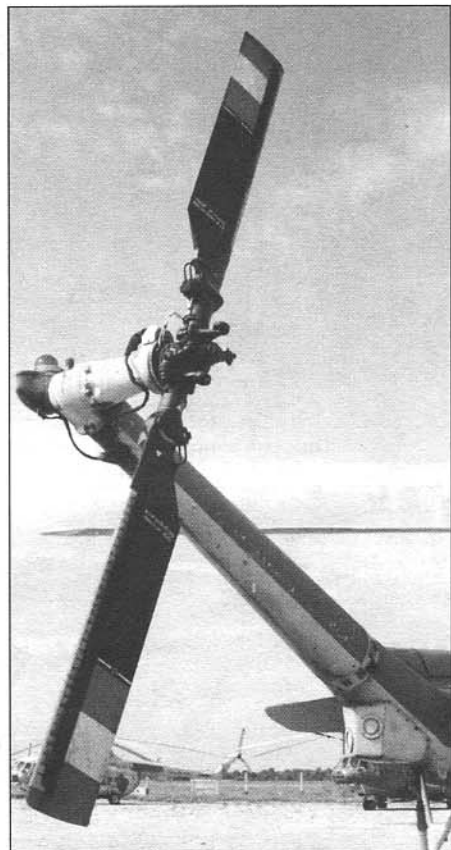
Итак, процесс в Свиднике пошел. Производство двигателей ГТД-350 (GTD-350) поручили предприятию WSK PZL Rzeszow (г. Жешув). Поскольку милевцы располагали лишь чертежами опытных В-2, то всю серийную документацию пришлось выпускать инженерам Свидника. Поначалу новый вертолет получил название **SM-3**, но вскоре по настоянию Москвы возвратился к наименованию Ми-2. Для ускорения его запуска в серию из Советского Союза были поставлены оборудование и материалы, а также прибыло несколько групп специалистов.

26 августа 1965 г. взлетел первый свидницкий Ми-2, собранный из выпущенных опытным производством ОКБ Миля комплектующих. 4 ноября того же года экипаж польских испытателей в составе В. Мерцика, К. Московича и Х. Яворского поднял в воздух первый такой вертолет, полностью сделанный в Польше. Серийные «двойки» внешне несколько отличались от прототипов. В следующем году производство Ми-2 развернулось в полную силу, и уже 29 декабря 1966 г. ВВС ПНР получили свой первый Ми-2 (зав. №52010186). В 1967 г. серий-



Хвостовая и килевая балки стыкуются через корпус промежуточного редуктора

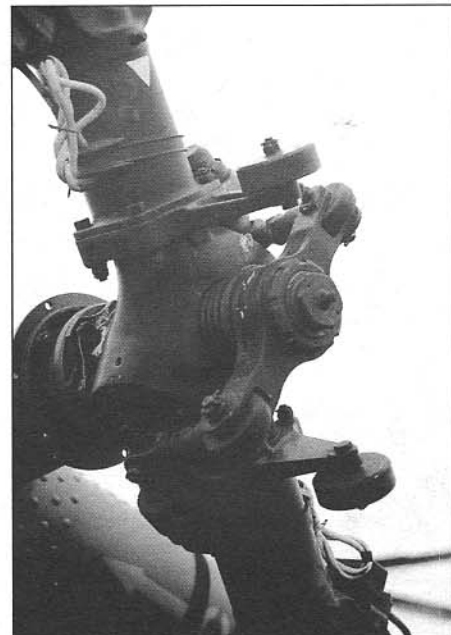
The tail rotor pylon and the tail boom are joined through the intermediate gear box



Хвостовой винт Ми-2. Под хвостовой балкой — ответчик «свой-чужой»
Tail rotor of Mi-2. There is identification friend-or-foe transponder under the tail boom



Хвостовой редуктор
The tail rotor gear box



Втулка хвостового винта
The tail rotor hub

Р. Маравев



Втулка несущего винта
The main rotor hub

Н. Ганзя

Р. Маравев

Р. Маравев



Один из ранних серийных Ми-2СХ с распылителями
One of Mi-2CHs of early series. It is equipped with sprayers



Серийный Ми-2СХ со штангами опрыскивания
Production Mi-2CH equipped with spray booms



Ми-2Т ранних серий с лыжным шасси
Ski-equipped Mi-2T of early series



Спасательный вертолет Ми-2РЛ
Mi-2PL rescue helicopter



Спасательный Ми-2РМ (зав. № 552950063) авиации ВМС Польши. Гдыня, 1998 г.
Mi-2PM rescue helicopter (c/n 552950063) of Polish Naval Forces aviation. Gdynia, 1998

ный вертолет демонстрировался на 27-м авиасалоне в ЛеБурже. Представляла машину ПНР, и впоследствии в справочниках JANE'S Ми-2 следовало искать уже в польском разделе. Тогда же вертолет получил натовскую кодировку Hoplite (гоплит — тяжелый пехотинец в древней Греции). С 1974 г. завод в Свиднице стал полностью отвечать за конструкцию выпускаемых вертолетов, однако серьезные доработки машины продолжали проводиться при участии советских специалистов.

При освоении и в ходе серийного производства много сил ушло на доводку двигателя. Начальный межремонтный ресурс ГТД-350 составлял всего 200 часов. Советские специалисты довели его до 500, инженеры Жешува повысили вначале до 750, а в конечном итоге — до 1000 часов. Так как двигатель допускает проведение до четырех капремонтов, то суммарный назначенный ресурс достиг 4000 часов.

До 1998 г. было построено 5418 экземпляров Ми-2, сведенных в 112 серий выпуска. Затем выпуск вертолетов приостановили, однако в настоящее время в Свиднице строятся 11 «двоек» для полиции Индонезии, которые предстоит поставить заказчику в 2005 г. Заводские номера наносились на хвостовую балку вертолетов и расшифровывались следующим образом. Первые две цифры обозначали тип машины: 51 — транспортный, 52 — сельскохозяйственный, 53 — пассажирский, 54 — учебно-тренировочный, 55 — морского и наземного спасения, 56 — вооруженный. Следующие две или три цифры обозначали серию вертолета, затем две цифры — его номер в серии, далее шло двузначное обозначение месяца и последняя цифра говорила о годе выпуска. Например, 514540125 — транспортный вертолет 45-й серии, выпущенный в 1975 г. Ряд модификаций не имел собственного обозначения и существовал «внутри» одного из вышеперечисленных типов.

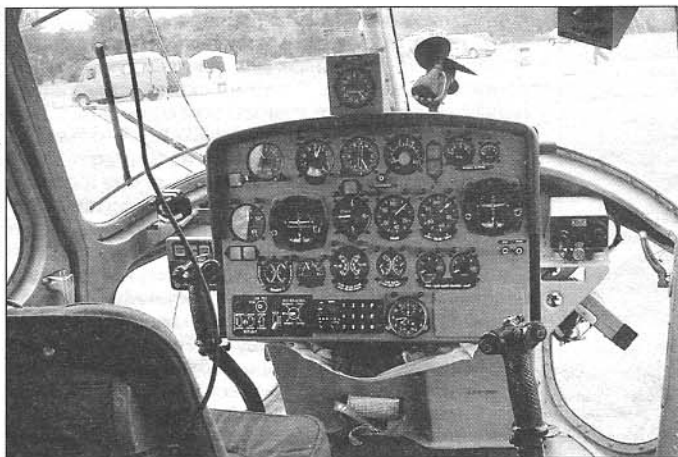
Помимо Польши и СССР, вертолеты поставлялись в Алжир, Бирму, Болгарию, Венгрию, Гану, ГДР, Джибути, Индонезию, Ирак, КНДР, на Кубу, в Ливию, Малайзию, Мексику, Никарагуа, Перу, Румынию (где, кстати, выпускались по французской лицензии Alouette III), Сирию, Чехословакию, Югославию, а в 1978 г. один даже попал в США. По неподтвержденной информации, Ми-2 поступили в Египет, Лесото, Судан и Эфиопию. После распада СССР, ЧССР и Югославии Ми-2 достались большинству бывших советских республик, Чехии, Словакии и Хорватии. Кроме того, последние полтора десятка лет идет реэкспорт вертолетов, за счет которого они попали еще в несколько стран, в т.ч. Иран, Венесуэлу, Турцию. К сожалению, точного представления о географии распространения Ми-2 не имеет даже WSK PZL Swidnik.

Серийные варианты

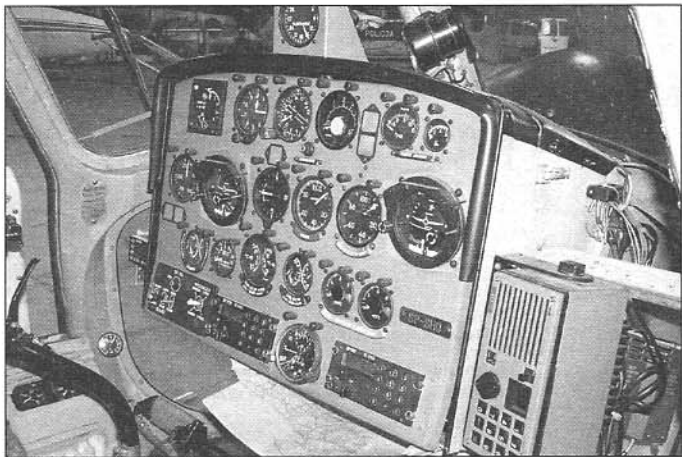
Базовым вариантом «двойки» был **Ми-2Т** (Mi-2T, T — transportowy). Вертолет мог перевозить до 700 кг груза внутри фюзеляжа (800 кг — на внешней подвеске) и оснащался электрической лебедкой ЛПГ-2 грузоподъемностью 120 кг с погрузочной стрелой, расположенной над дверью. Ми-2Т легко переоборудовался в санитарный для перевозки на носилках 4 лежащих больных, а также одного сопровождающего медработника. Позже строились и специализированные варианты: санитарный **Ми-2С** (Mi-2S, S — sanitarny) и санитарно-реанимационный **Ми-2СР** (Mi-2SR, SR — sanitarno-reanimacyjny), отличавшиеся составом профильного оборудования. Сельхозвариант **Ми-2СХ*** оснащался двумя 600-литровыми наружными баками, которые устанавливались по бортам фюзеляжа, и тремя сменными комплектами спецоборудования: а) двумя или тремя штангами опрыскивания для применения жидких химикатов (две 25-метровых — по бортам и одна 14-метровая — под хвостовой балкой); б) двумя распылителями для мелкодисперсных сухих химикатов; в) двумя роторными разбрасывателями для гранулированных удобрений. По вертолетному оборудованию Ми-2СХ не был унифицирован с другими модификациями, в частности, имел отличия в электросистеме. Следующей модификацией стал пассажирский **Ми-2П** (Mi-2P, P —

* Вертолет не имел польского буквенного обозначения, поскольку буква R (rolniczy — по-польски сельскохозяйственный) была зарезервирована за разведывательным вариантом.

Piotr Marek / Airliners Net



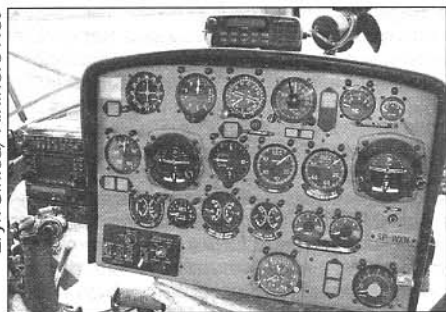
Кабина со сдвоенным управлением
The cockpit with dual control



Кабина Ми-2РМ
Mi-2PM cockpit

Radoslaw Idzasky / Airliners Net

Eryk Sinica / Airliners Net



Приборная доска Ми-2Plus
Instrument panel of Mi-2Plus

pasazerski), предназначенный для перевозки 8 пассажиров: один располагался рядом с пилотом, семь — в грузовой кабине: на двух трехместных блоках сидений, установленных спинками друг к другу на контейнере топливного бака, и одноместном сиденье напротив двери. Как его подвариант существовал **Ми-2П «Салон»** для перевозки особо важных персон.

Учебный вертолет **Ми-2Ш (Ми-2У, УМи-2, Ми-2Sz, szkolny** — школьный) имел

сдвоенное управление и оснащался шторками на стеклах кабины. Место инструктора располагалось справа. В такой вариант можно дооборудовать любой Ми-2, кроме сельскохозяйственного.

Первый экземпляр специализированного вертолета для спасения на море **Ми-2РМ (Ми-2RM, RM — ratownictwa morskiego)** появился в 1969 г., а с 1971 г. он стал выпускаться серийно. Особенности Ми-2РМ стали: дополнительный внутренний топливный бак, установленная над дверью грузовой кабины пневмолебедка грузоподъемностью 250–270 кг (французская либо финская), два многозамковых бомбодержателя по бортам фюзеляжа для 6 ориентирно-маркерных бомб ОМАБ-25-12Д (дневных) или ОМАБ-25-8Н (ночных), спасательный плот, крюк и трос для его буксировки, четыре фары, сведенные в одну батарею, и комплект для оказания первой медицинской помощи. В ходе эксплуатации вместо одного бомбодержателя устанавливался стандартный ПТБ. В 1975 г. был испытан амфибийный вариант вертолета, оснащенный двумя поплавками. Для спасения пострадавших на суше разработали **Ми-2РЛ (Ми-2RL, RL —**

ratownictwa ladowego). В состав его оборудования входили: лебедка ЛПГ-2, веревочная лестница, батарея из четырех прожекторов, носилки, комплект средств первой медицинской помощи и т.п.

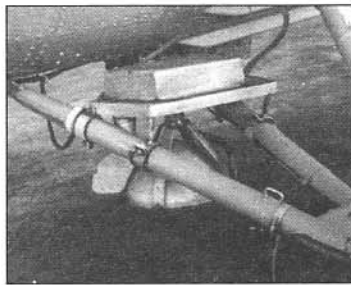
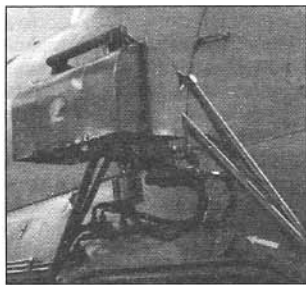
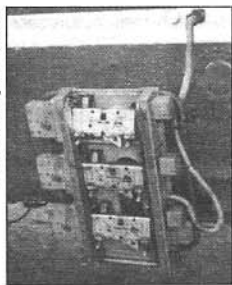
Еще одним специализированным вариантом стал **Ми-2Ф (Ми-2F, F — fotogram-**



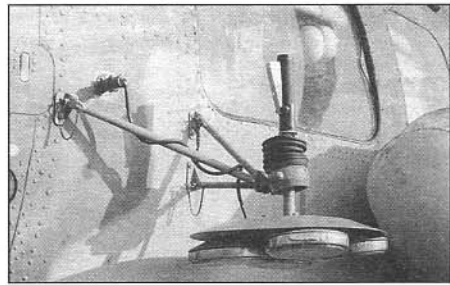
Сдвижная дверь кабины экипажа
Sliding door of the cockpit

L+K

Милош Русецкий



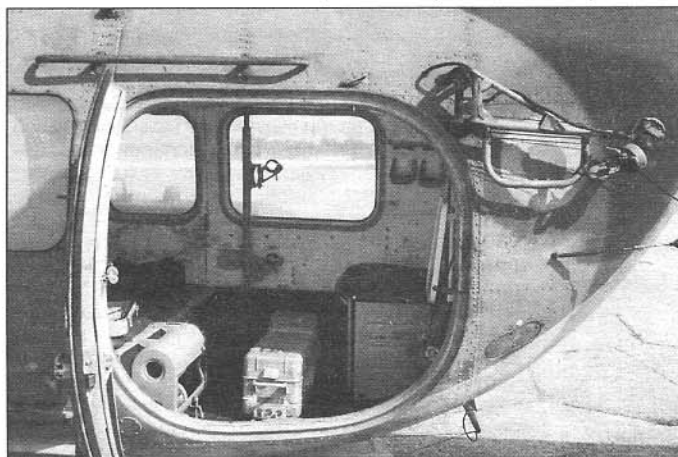
Бомбодержатель, грузовая лебедка и прожектор на борту Ми-2РМ
Bomb holder, load handling winch and floodlight of Mi-2PM



Прожектор на Ми-2РЛ
Floodlight of Ми-2РЛ

Zlizek

Н. Ганзя



Открытая грузовая дверь. На борту — погрузочная стрела
Opened cargo door. There is winch of the helicopter side



Кабина санитарного Ми-2
Cockpit of the ambulance Ми-2

Gizesiek Okruszek / Airliners Net



Вертолет тактической фоторазведки Ми-2РО
Mi-2PO tactical photographic reconnaissance helicopter



Аэрофотосъемочный вертолет Ми-2ФМ
Mi-2FM aerial photography helicopter



Воздушный командный пункт Ми-2Д
Mi-2D air command post



Вертолет-миноукладчик Ми-2 «Платан»
Mi-2 Platan laying mines



Патрульный Ми-2 из 103-го полка ВВС Польши. Вертолет оснащен мощным прожектором и мегафоном (под ПТБ)
Mi-2 patrol helicopter of the 103rd regiment of Polish AF. The helicopter is equipped with powerful floodlight and megaphone (under the external fuel tank)

metryczny, **Ми-2ФМ**, Mi-2FM), оснащенный оборудованием для фотосъемки и картографирования, который выпускался как для военных, так и гражданских заказчиков. Он комплектовался установленным вертикально в хвостовом обтекателе фюзеляжа аэрофотоаппаратом WILD RC-8, объектив которого был выведен наружу и закрыт кожухом с нижней заслонкой, открывавшейся при работе. Место оператора находилось справа от пилота и оснащалось прицелом с визиром в полу кабины.

Несколько модификаций не получило отдельную букву в обозначении и называлось по роду своего применения. К ним относится **Ми-2 «летающий кран»**, первый экземпляр которого поднялся в воздух 16 сентября 1973 г. Практический дебют машины состоялся при сборке антенны телестанции в Люблине. Существовало несколько вариантов **патрульных Ми-2**. В Польше по заказу агентства «Аэропол» построили вертолет для контроля ЛЭП. В СССР для нужд ГАИ приспособили обычные Ми-2Т. Аналогичные машины на базе Ми-2Т и Ми-2П, выпускаемые по заказам Польской милиции, Народной полиции ГДР и милиции Венгрии, оснащались громкоговорителями. Несколько Ми-2, переданных погранслужбой ГДР в распоряжение Народной полиции, могли нести блоки НАР.

Инженеры Свидника создали ряд военных вариантов «двойки». Вертолет тактической фоторазведки **Ми-2Р** (Mi-2R, R — rozpoznawczy), либо **Ми-2РО**, Mi-2RO, R — rozpoznania ogolnego) оснащался установленным вертикально аэрофотоаппаратом ВАФ-21 либо А-39, размещенным в контейнере у корня хвостовой балки. Место оператора находилось рядом с пилотом и оснащалось прицелом, установленным на окне дверцы кабины. Начиная с 1979 г., несколько Ми-2РО дополнительно оборудовали фотоаппаратом АФА-42/75 или АФА-33/75 для перспективной съемки, разместив его справа в фюзеляже с выходом объектива в окно грузовой кабины. Ми-2Р/РО нес вооружение в виде 23-мм пушки НС-23КМ, установленной по левому борту фюзеляжа, а также мог оснащаться двумя ручными пулеметами РПК калибром 7,62 мм в окнах кабины на шкворневых установках. В последнем случае в состав экипажа входил техник-стрелок.

Вертолет радиационно-химической разведки **Ми-2Х** или **Ми-2РХР** (Mi-2Ch, Ch — chemiczny) вначале имел вариант оснащения Aligator и комплектовался дозиметром ДПС-68 (ДП-3), полуавтоматическим детектором ДПЛ-67, а также зондом для забора образцов земли (воды) РХР-57. Следующий вариант оборудования Rypop отличался дополнительным дозиметром РЛ-75. Наиболее совершенный вариант назывался Ikar. Он, помимо ДПС-68, ДПЛ-67, РЛ-75, нес аппаратуру ГСА-12 для автоматического определения фосфорорганического загрязнения воздуха и ГО-27 для определения радиационно-химических загрязнений, а также зонд ЗВГ для забора проб воды или грунта на режиме висения и фильтрогондолу 21-А для забора зараженного воздуха. Для обеспечения жизнедеятельности экипажа в условиях заражения вертолет был оснащен вентиляционно-фильтрующим оборудованием КУФВ. В 1981 г. по заданию командования Сухопутных сил Польши один Ми-2Х оснастили аппаратурой постановки дымовых завес WДЗ-80, выполненной в виде двух испарителей-труб, которые установили по бортам фюзеляжа. При ее использовании выхлопные газы двигателей направлялись в эти трубы для испарения специального дымообразующего вещества (обычно аэрозоль машинного масла или солянки). После окончания испытаний во второй половине 1980-х гг. аппаратура WДЗ-80 была принята на вооружение ВВС Польши. Кроме того, ВМС Польши доработали под установку WДЗ-80 два Ми-2РМ.

Несколько Ми-2 было построено как воздушные командные пункты (ВКП) **Ми-2Д** (M-2D, D — dowodcza). На борту организовали три дополнительных рабочих места: два — для офицеров управления мотострелковой дивизией и одно — для оператора спецоборудования. Вертолет оснащался УКВ-радиостанцией Р-111, радиотелефоном УКФ К-1, аппаратурой спецсвязи УТС и магнитофоном МС-61. Однако машина оказалась перетяжеленной, и УТС

часто демонтировали, а также практиковали половинную заправку топливом. В Польше Ми-2Д представляли низовой ВКП, обозначаемый PPD-3.

Предназначавшийся для воздушного минирования Ми-2 «Платан» (Mi-2 Platan) был разработан и испытан в 1981–85 гг., однако в эксплуатацию поступил только в 1988–90 гг. Кассета с 10, 15 или 20 трубчатыми миноукладчиками устанавливалась в грузовой кабине и могла выдвигаться из проема в двери. Боевая нагрузка состояла из шести мин МН-111 либо девяти МН-121 «на ствол». Серийно вертолеты не выпускались, а переделывались на ремзаводах из Ми-2Т. До 1993 г. в составе каждого польского авиаполка боевых вертолетов сформировали эскадрилью воздушного минирования.

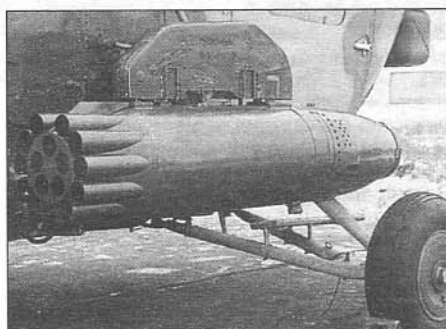
Война во Вьетнаме перечеркнула сомнения скептиков о целесообразности оснащения вертолета стрелково-пушечным и ракетным вооружением. К началу 1970-х гг. милитаризация винтокрылых машин приняла характер повальной мировой эпидемии. Не обошел сей процесс и Ми-2. 8 июня 1970 г. вышла директива Главного инспектора обучения Министерства народной обороны Польши о разработке и испытаниях вооруженного Ми-2. Первая фаза испытаний прошла с 29 июня по 7 ноября 1970 г. Результаты были признаны настолько обнадеживающими, что, несмотря на ряд недостатков, такую модификацию рекомендовали в серийное производство. Сначала появился построенный малой серией Ми-2УС (Mi-2US, US — uzbrojna-strelecka), несущий по левому борту фюзеляжа пушку НС-23КМ с боезапасом в 100 выстрелов и по два 7,62-мм пулемета ПКТ по каждому борту с боезапасом по 500 патронов на ствол. Кроме того, на шкворневых установках в окна грузовой кабины крепились два ручных пулемета РПК, обслуживаемые бортехником. Их общий боезапас — 1600 патронов. Огонь по курсу вел пилот с помощью коллиматорного прицела ПКИ. Результаты контролировались фотокинопулеметом С-13, установленным справа от носовой части фюзеляжа. Следующим вариантом стал Ми-2УРН (Mi-2URN, URN — uzbrojna-rakety niekerowane). Он вместо пулеметов ПКТ нес два блока НАР Mars-2 (Mars-2M) с 57-мм ракетами типа С-5.

В тот же период Военный институт техники и вооружения, Варшавский политех-



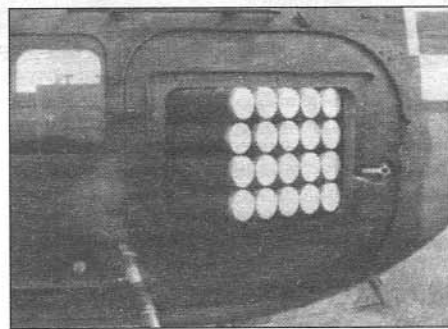
Польский боевой вертолет Ми-2УРН (зав. № 562642112). Прущ Гданьский, август 2004 г.

Polish Mi-2URH combat helicopter (c/n 562642112). Pruszcz Gdanski, August 2004



Блок НАР «Mars»

A block of the guided air missile «Mars»



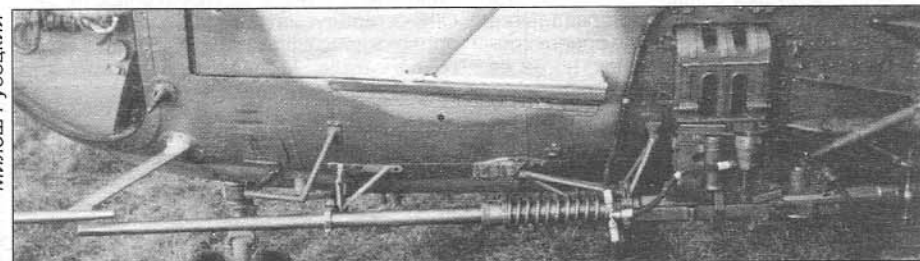
Блок миноукладчиков на Ми-2 «Платан»

Minelaying tubes on Mi-2 «Platan»

нический институт, Государственный оптический завод и объединение WSK PZL начали работы по оснащению Ми-2 противотанковыми управляемыми по проводам ракетами 9М14М комплекса «Малютка-М». В 1972 г. на испытания передали два вертолета Ми-2УРП (Mi-2URP, URP — uzbrojna-rakety preciwrapecerne), оборудованные пусковыми для четырех ракет. Рабочее место оператора с оптическим прицелом LL-77 и пультом наведения расположили рядом с пилотом. Летные испытания Ми-2УРП прошли с 20 мая по 30 сентября 1972 г., а стрельбы — с 26 января по 2 марта 1973 г.

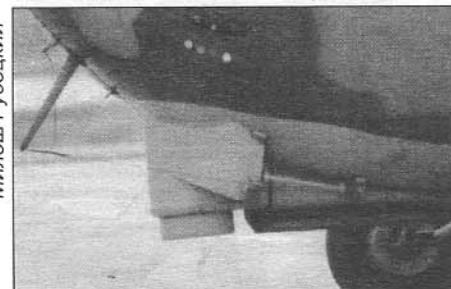
Они показали, что при заявленной дальности пуска до 3000 м на практике удается добиться немногим более 2000 м. Несмотря на невысокие результаты, вертолет рекомендовали в серию.

Наиболее эффективным противоракетным средством признавался вертолет, вооруженный адаптированными для этой цели ПЗРК. Начиная с 1982 г., велись работы по созданию такого варианта на базе «двойки». Новую машину Ми-2УРС (Mi-2URS, URS — uzbrojna-rakety samonaprowadzajace) сделали из Ми-2УРН. Вместо блоков НАР на нее установили комплекс «Гад» (Gad), включавший 4 пусковых ПЗРК 9М32М «Стрела-2М». Однако истребитель из Ми-2 не получился, т.к. маневренность вооруженного вертолета оказалась слабоватой, а прицеливание затрудняла вибрация. Атака оказалась возможной только в заднюю полусферу и с превышением над целью. Серийно вариант не строился. И все же «Стрелы» решили использовать, расширив арсенал Ми-2УРП. На вертолете, получившем обозначение Ми-2УРП-Г (Mi-2URP-G, URP-G — URP с Gad), установили под пусковыми ПТУР «Малютка-М» по 2 «трубы»



Пушка НС-23 на борту Ми-2РО. Кожух снят

NS-23 gun installed on Mi-2PO. The housing is removed



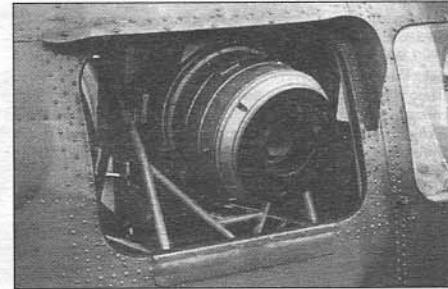
Фотоаппарат на Ми-2ФМ

Photocamera on Mi-2FM



Контейнер с фотоаппаратурой и панорамный фотоаппарат АФА-42/75 на Ми-2РО

Container with photographic apparatus and panoramic camera АФА-42/75 on Mi-2PO



Radoslaw Idaszak

Вацлав Хольский / архив Е. Гордона

Милош Русецкий

Милош Русецкий

Милош Русецкий



Боевой вертолет Ми-2УРП-Г
Mi-2URP-G combat helicopter



Опытный экземпляр вертолета Ми-2М2
Experimental helicopter Ми-2М2

ПЗРК. Машина прошла испытания в 1984–87 гг., после чего небольшое количество ранее выпущенных «двоек» доработали в этот вариант.

По заказу Ливии во второй половине 70-х гг. (в рамках 70 и 71-й серий выпуска Ми-2) было построено 25 вертолетов **Ми-2В**, которые отличались наличием пылефильтров на воздухозаборниках двигателей, отсутствием противообледенительной системы, измененной электросистемой и авионикой фирмы King Radio Corp.

Последние штрихи к портрету

После того как проект Ми-2М не нашел поддержки в СССР, эстафету совершенствования машины приняли польские специалисты. В 1968 г. коллектив под руководством Христофора Червиньского подготовил проекты двух вариантов **Ми-2М1** и **Ми-2М2**, на которых предусматривалось использование форсированных двигателей ГТД-350П. Если первый ничем, кроме двигателей, от базового Ми-2 не отличался, то второй претерпел существенные изменения. Стремясь увеличить объем грузовой кабины, конструкторы кардинально переделали фюзеляж, создав подпольное пространство, куда убрали топливный бак. Ко-

личество пассажирских мест довели до 9, были увеличены двери кабины экипажа, а в грузовой появились две сдвижные двери. За счет новых подвесных баков подняли запас топлива. Доработав шасси, увеличили его колею, а на носовой опоре установили пневматики большего диаметра. Однако в результате выросли высота и масса конструкции вертолета. 1 июля 1974 г. опытный **Ми-2М2** поднялся в воздух. Испытания его и пяти машин опытной серии выявили больше проблем, чем преимуществ. Особые хлопоты доставили работавшие ненадежно форсированные двигатели. В итоге все работы решили свернуть.

Весьма интересный вариант Ми-2 создали совместно инженеры Свидника и американской фирмы Spittfire Helicopters. Вертолет, получивший во время проектирования название **PZL Kitty Hawk**, оснастили новой силовой установкой из двух ГТД Allison Model 250-C20B мощностью по 426 л.с. и комплексом бортового оборудования фирмы Bendix-King. Характерной внешней особенностью машины стали заостренная носовая часть фюзеляжа и новая форма капотов силовой установки. (На начальном этапе работ существовал также вариант **Taurus**, специально ориентированный на американский рынок, но он не

вышел за стадию макета). 3 июня 1979 г. летчик З. Домбский поднял в воздух первый прототип вертолета. Испытания прошли далеко не так гладко, как хотелось. Польский сертификат летной годности был получен 1 октября 1981 г., а американский (по нормам FAR-29) — только 21 февраля 1986 г. В Польше вертолет получил новое название **PZL Kania**. Его летно-технические характеристики существенно превосходили Ми-2. Так, при такой же взлетной массе грузоподъемность и дальность полета «Кани» увеличились. Однако «вестернизация» вертолета оказалась очень дорогим удовольствием и самым фатальным образом отразилась на коммерческом успехе проекта. Поддерживая национального производителя, правительство Польши купило четыре «Кани» для погранвойск и полиции. Еще несколько машин удалось продать в Чехию, Словакию и на Кипр. Но в общей сложности пока удалось построить всего 16 «Кань».

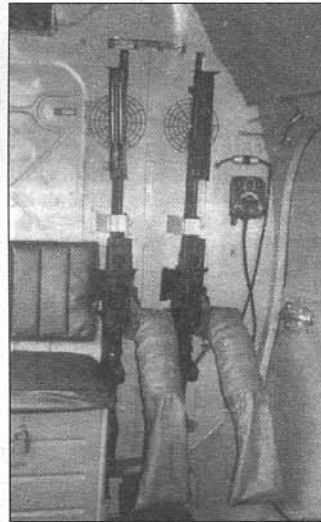
В 2001 г. Центр санитарной авиации (LPR) обратился с предложением привести Ми-2 в соответствие с требованиями Европейских норм летной годности JAR OPS-3, предусматривавших, в частности, продолжение взлета в случае отказа одного двигателя. Модернизацию вертолета



Кабина Ми-2УРП
Mi-2URP cockpit



Пулеметы РПК в боевом и походном положениях
PKT guns in stowed and fighting positions



решили провести с использованием некоторых агрегатов «Кани». В 2002 г. выполнили основные проектные работы по машине, получившей обозначение **Mi-2plus**. Вертолет решили оснастить: двигателями GTD-350W2, которые могут работать в течение 6 минут на максимальной мощности 430 э.л.с.; лопастями несущего винта от «Кани»; системой GPS вместо радиоконпаса АРК; аккумуляторами Varta; медицинским оборудованием, соответствующим евростандартам и т.д. В результате масса машины уменьшилась на 17 кг, но даже после доработок вертолет не в полной мере соответствует требованиям JAR OPS-3. В апреле 2003 г. первый Mi-2plus (регистрация SP-WXM) был введен в эксплуатацию на варшавской базе LPR. В настоящее время в такой вариант переоборудованы все 19 вертолетов этой организации.

В 1970 г. между СССР и ПНР был заключен договор о совместной разработке на базе Ми-2 вертолета нового поколения. В 1972 г. конструкторский коллектив под управлением Станислава Каминского и специалиста ОКБ Миля начали проектирование вертолета **W-3 Sokol**. Это вылилось в создание совершенно новой машины, не имеющей с «двойкой» ничего общего, рассказ о которой выходит за рамки данной статьи.

Недавно вспомнили о Ми-2 российские конструкторы. В 2000 г. на базе 2-го филиала МВЗ им. М.Л. Миля в Ростове-на-Дону было создано предприятие «Ростов-Миль», которое должно осуществлять ремонт и модернизацию вертолета. Разработана программа, предусматривающая, в первую очередь, замену силовой установки. В результате появились проекты **Ми-2А**, **Ми-2Б**, **Ми-2В** и **Ми-2Г** с различными двигателями, в т.ч. западного производства. Один ГТД-350 имеет удельный расход топлива 0,5 кг/л.с.-ч и стоит порядка 80 тыс. USD. Зарубежные аналоги «жрут» вдвое меньше, зато стоят в 2–2,5 раза больше, так что даже с учетом экономии топлива их установка нерентабельна. Поэтому наиболее привлекательным выглядит проект Ми-2А, предусматривающий установку перспективных украинских двигателей АИ-450 Запорожского МКБ «Ивченко-Прогресс», новых редукторов, лопастей из композиционных материалов и авионики. Чтобы подогреть интерес возможных заказчиков, на авиасалоне МАКС-2003 был показан натурный макет Ми-2А.

Основным заводом, проводившим капитальный ремонт Ми-2, стал АРЗ №411 ГА в Минеральных Водах, где до 1987 г. от-

* РОСТО — Российское оборонное спортивно-техническое общество.



Вертолет PZL «Каня», дооснащенный по требованиям пограничной охраны Польши

PZL Kania helicopter with additional equipment installed by order of frontier guard of Poland

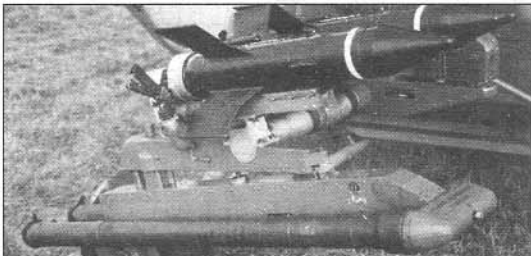
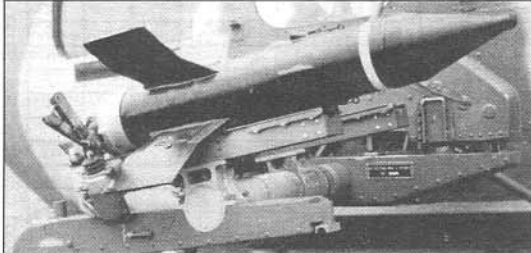
ремонтировали 3428 машин. Кроме того, продлением жизни «двоек» занимались гражданские АРЗ №24 в Хабаровске, №26 в Тюмени, №406 в Актобинске и №421 в Виннице, а также WSK PZL Mielec, 7-я авиарембаза ДОСААФ в г. Железнодорожном Московской обл. (ныне Московский АРЗ РОСТО*), Шахтинский АРЗ ДОСААФ (г. Шахты Ростовской обл.), 825-й АРЗ ВВС, располагавшийся на авиабазе Рангсдорф близ Потсдама (до 1994 г., когда Германию покинули последние части Западной группы войск). Уже после распада СССР ремонт Ми-2 занялись предприятие минобороны Украины «АВИАКОН» (г. Конотоп Сумской обл.) и ОАО «Роствертол». Ремонт двигателей ГТД-350 и главных редукторов ВР-2 до сих пор осуществляют АРЗ №406 ГА, завод «ПРАД» в Екатеринбурге и АРЗ ВВС в Ейске.

Под флагом Аэрофлота

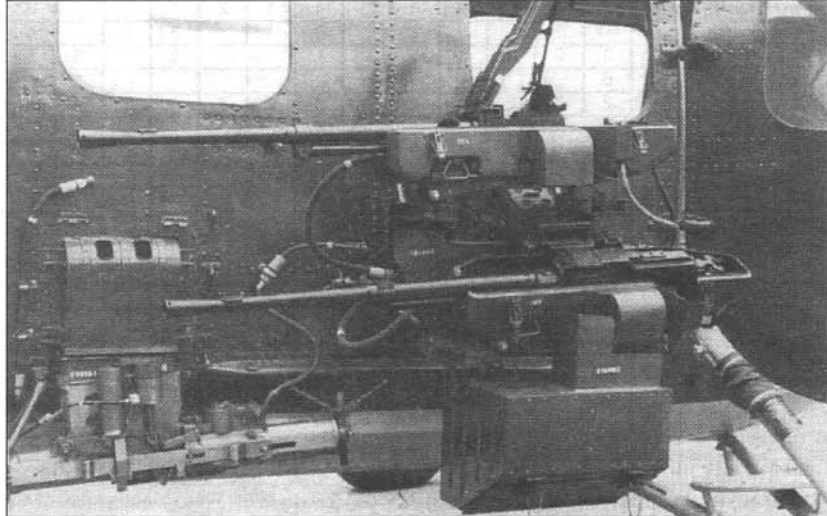
В Советский Союз было поставлено абсолютное большинство Ми-2 — не менее 4330. Первые «двойки» нулевой серии поступили в Аэрофлот для пробной эксплуатации в 1965 г. Среди них известны экземпляры, получившие регистрационные номера с СССР-81593 по СССР-81598, хо-

тя серия 81500 была закреплена за Ан-14. Надо отметить, что по действующей с 1958 г. системе регистрации гражданской авиатехники первые две цифры пятизначного номера являются своеобразным индексом, обозначающим, как правило, тип самолета или вертолета. Это сделано из соображений безопасности полетов, чтобы авиадиспетчер, услышав номер, сразу мог понять, что это за машина и какие у нее летно-технические характеристики. Для Ми-2 были отведены серии 14000 (которая теперь «пересекается» с номерами самолетов Ан-140), с 14100 по 14300 (эти три серии ранее принадлежали вертолетам Ми-4), 15200, 15300, с 15600 по 15800, с 20000 по 20900 и с 23200 по 23900.

Приведенные в таблице на стр. 14 цифры относятся к первоначальным поставкам, без учета дальнейшей передачи машин из одного управления в другое. 21 машина 39-й серии (с СССР-23979 по СССР-23999 включительно) не вошла в список, поскольку данные об их принадлежности не сохранились. В таблице количество вертолетов указано в соответствии с годом регистрации в Государственном реестре гражданских воздушных судов СССР, а надо сказать, что регистрация зачастую происходила намного позднее да-



Управляемые ракеты на Ми-2УРП и Ми-2УРП-Г
Guided missiles mounted on Ми-2УРП and Ми-2УРП-Г helicopters



Пулеметы ПКТ на Ми-2УРП (кожух снят)
PKT guns on Ми-2УРП (the housing is removed)

Pawel Klosinski / Skrzydlata Polska

Милош Русецкий

Милош Русецкий

Милош Русецкий



Ми-2СХ (зав. №520421077) производит обработку citrusовых в совхозе «Мзиури». Абхазия, 1981 г.

Mi-2CX (с/n 520421077) is working on citrus plants of Mziuri state farm. Abkhazia, 1981



Летчик Р.П. Колин и бригадир загрузочной бригады У.Л. Борода обсуждают возле Ми-2СХ план работы. Крым, 5 марта 1970 г.

Pilot R.P.Kolin and U.L.Boroda, brigadier of the loading brigade, are discussion a plan of work near Mi-2CX. Crimea, March 5, 1970

ты выпуска. Например, Ми-2П СССР-15833 Магаданского ОАО Якутского УГА (зав. №530313037) был выпущен 8 апреля 1967 г. (хотя в заводском номере указан март), но официально включен в Реестр только 19 февраля 1969 г. Больше всего Ми-2 попало в Украинское и Северо-Кавказское управления, что неудивительно, поскольку это были основные сельскохозяйственные регионы СССР, а также в УГАЦ (с учетом бывшего Московского управления СП и МВЛ — 226 машин). В Литовском и Магаданском УГА «двоек» не было вообще. Обращает на себя внимание то, что на протяжении почти 20 лет Ми-2 продолжали периодически поступать в ГосНИИ ГА. На этих машинах отработывались новые методики полетов и АХР перед их массовым внедрением. Например, 10 декабря 1981 г. в калининском аэропорту экипаж под командованием летчика-испытателя Г.В. Провалова совершил посадку в режиме авторотации с высоты 400 м, причем посадочная масса составила 3700 кг — на 150 кг больше ограничения, установленного для Ми-2 в гражданской авиации.

До 1973 г. каждый тип самолета или вертолета Аэрофлота имел свою характерную цветовую схему, а то и не одну. Первые Ми-2 поступали в красно-бело-серой окраске, затем ее сменила глянцевая темно-зеленая окраска с белым декором. С середины 1970-х гг. аэрофлотовские «двойки» поставлялись уже в сине-бело-серой раскраске по новому единому стандарту образца 1973 г. Вертолеты, летавшие на Крайнем Севере и Дальнем Востоке, получили броскую оранжево-синюю раскраску для большей заметности на фоне снега и льда в случае вынужденной посадки.

По имеющимся сведениям, эксплуатация аэрофлотских Ми-2 началась с 1966 г. в сельхозавиации, а лидером стало Северо-Кавказское управление ГА. Одним из первых получил новые машины и Заводской авиаотряд (Симферополь) Украинского УГА, который в 1967 г. уже располагал семью «двойками». Летом того года показательные полеты на опрыскивание виноградов в совхозе «Золотая балка» выполнял пилот А. Сковородченко, обработавший 1650 га. Постепенно крымчане довели годовой показатель обрабатываемых с помощью Ми-2 сельхозугодий до 12000 га. Один такой вертолет заменил два Ми-1МХ или до 30 гусеничных спецмашин.

Распределение поставок Ми-2 по управлениям гражданской авиации СССР

Управление	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	Итого	
Азербайджан.	15	1			1	1									3	3	2	5	1	8	1				41	
Армянское	5																									5
Архангельск.																							6	2		8
Белорусское	5	3	5			2	1			1	2	2	1	8	6	9	5	6	3	8	3	13	4*		87	
Вост.-Сибир.	9	2	10	5	3	8	5	10	5		3			4	2	1	7	5	1	4					84	
Грузинское	5	6		1			2			2		1		3	2	1	5	5	1	2					36	
Дальневосточ	7	2	3	4	5	8	11	1		5	5	2	2	5	3	3	7	6	6	7					92	
Зап.-Сибир.	12	3		3	3					15	2	3	4	6	1	5		5	3	6					76	
Казахское		6	4	6	6	7	4	5											5	7	7	9	5*		71	
Киргизское	13		2	1	1						4	2					4								27	
Коми	9	4	2		3	3				2	2	3	2	3	4	6	5	6	10	9	3	1			77	
Красноярское	12	1	4		3	2	2				7			4	3	5	6	5	3	5	1				63	
Латвийское						4	2	1	1	2				3			4	1							18	
Ленинградск.						2		1			3	2	4	4	3	4	8	5	5					1	46	
Молдавское	12	3	5	10	10	5					3	1	3	8	5		2	3	3	2					75	
МосСПиМВЛ ¹	26	6																							32	
Приволжское		2	3	2	2	4	1	4	4	4		1	10	4	4		3		2	9	3	2			64	
Северное				1																					1	
Сев.-Кавказск	16	3		2	3	2	11	17	7	7	9	22	7	13	23	15	35	29	16	9	3				249	
Таджикское	5																									5
Туркменское															5	5	4									14
Тюменское	11	4		3	3	4	1			12	5											5			48	
УГАЦ ²			3	1	3	6	9	6	9	10	19	11	15	16	6	12	18	16	18	13				3*	194	
Узбекское	8				1							1		5	4	3	4		3						29	
Украинское	16	1	5	14	14	6	8	25	14	12	9	17	11	15	15	32	20	17	33	6	21	15	28*		354	
Полярной ав. ³	6	1																								7
Уральское	6	7	5	2	7	3	5	8	2	4		7	4		2	2					10	2	10		86	
Учебных заведений		9	3		2						10		10	5	10	4	5									58
Эстонское		2	2																							4
Якутское	12	3	4	2	2		6	1	2	2	1	1		1	1										38	
ГосНИИ ГА	1		1				1						1		1			2	1	1					9	
ВНИИСХиСП ⁴	2																									2

* Переданы из ВВС в 1991-92 гг. ¹ Московское управление спецприменения (авиационно-химические работы и т.п.) и местных воздушных линий. В 1971 г. вошло в состав УГАЦ. ² Управление ГА Центральных районов. ³ Расформировано к 1980 г. ⁴ Всесоюзный НИИ сельского хозяйства и спецприменения. Позже вместо двусмысленного термина «спецприменение» появился термин ПАНХ (применение авиации в народном хозяйстве)

Освоение вертолета летным составом проходило без особых проблем. Достаточно быстро были отработаны оптимальные методики применения машины. Например, распыскивание химикатов велось на скорости 20–25 км/ч, рассеивание минудобрений — на 70–80 км/ч. Однако из-за увеличившегося по сравнению с Ми-1МНХ в два раза объема химбаков повысились требования к наземному оборудованию для приготовления растворов, а совершенствование сельхозоборудования вертолета заняло много времени как в ОКБ Миля, так и у польских конструкторов. Так, еще в первые годы эксплуатации выяснилось, что из-за попадания жидких ядохимикатов часто сгорали электродвигатели центробежных насосов ЭЦН-17. Эту проблему устранили, увеличив дренажные отверстия в насосах. Проводились доработки и непосредственно в подразделениях Аэрофлота. Так, в начале 1970-х гг. в Чарджоуском оазисе Туркменской ССР возникла необходимость в очистке оросительных и дренажных каналов на хлопковых полях, зараставших сорняками и водорослями. Проведение таких работ с помощью землеройных машин требовало больших затрат, а внесение гранулированных гербицидов сельхозсамолетами оказалось невозможно из-за крутых изгибов каналов. Тогда, чтобы уничтожить зловредную растительность, решили использовать вертолеты. Убедившись с помощью Ми-1МНХ в исключительной эффективности гербицидов, вертолетчики Чарджоуского авиаотряда на одном Ми-2СХ поменяли местами левый и правый раструбы туннельных распылителей, что позволило уменьшить ширину захвата, и установили на них доработанные сопла с направляющими лопатками. Это дало возможность получить ширину захвата, точно соответствующую ширине каналов (5–10 м в зависимости от регулировки), полностью очистить их от растительности, после чего они оставались чистыми 2–3 года. В качестве курьеза, связанного с народным техническим творчеством, можно упомянуть, что в 1990 г. в кружке авиалюбителей при колхозе «Родина» Усть-Лабинского района Краснодарского края был построен сельскохозяйственный самолет СХ-2, вид которого повергал просто в шок. Энтузиасты использовали фюзеляж списанного Ми-2 вкупе с хвостовой балкой, а на место двигателей и редуктора водрузи-



Гаишный Ми-2 прибыл к р. Тисса, чтобы предотвратить разрушение берега строителями. Закарпатье, август 1989 г.

Mi-2 of the State roadworthiness inspection flew to the Tisza river in order prevent coast destruction by the builders



Выгрузка Ми-2 в Антарктиде с борта теплохода «Профессор Зубов»

Mi-2 is being unloaded from Professor Zubov ship in Antarctic

ли толстое свободонесущее крыло с двумя винтомоторными группами от Як-52, причем вместе с капотами в характерной красно-белой окраске! На хвостовой балке они закрепили оперение, напоминавшее таковое на амфибии «Каталина».

В целом Ми-2СХ, наряду с Ка-26, оказался очень полезен при возделывании цитрусовых, винограда, хлопчатника и некоторых других культур. Применялся он и в

лесном хозяйстве для борьбы с насекомыми-вредителями. Например, в Киргизской ССР, где ореховые леса занимали 37000 га из общесоюзных 60000 га, ежегодно на борьбу с гусеницами непарного шелкопряда выделялось до 200 вертолетов разных типов. В 1984 г. экипажи А. Лебедева и Г. Федирко в Ошской области, на отрогах Тянь-Шаня, провели опытный распыл биопрепарата «Верин». Он оказался весьма

ТАСС/Ю. Муравин



Посадка Ми-2 на палубу ледокола «Владивосток». Северный морской путь, 24 октября 1973 г.

Mi-2 is approaching to the deck of Vladivostok ice-breaker. North sea way, October 24, 1973



Ми-2 Полярной авиации на дрейфующей станции «Северный полюс-22» в день высадки экспедиции. 27 сентября 1973 г.

Mi-2 of Polar aviation at the «North Pole-22» drift station on the day of the expedition debarkation. September 27, 1973

Архив «АиВ»

ТАСС

ЦГКФФА Украины



Ми-2 Сызранского ВВАУЛ (экипаж А. Корниец, П. Васильев) выполняет «слалом» на очередном чемпионате Вооруженных Сил СССР. Сызрань, 1984 г.
Mi-2 of the Syzanskiy High Military Aviation Pilot School (crew: A. Korniets and P. Vasiliev) performs "slalom" on a regular championship of the USSR Armed Forces. Syzran town, 1984

эффективным: за один проход Ми-2СХ с дерева падало до 900 гусениц.

Аэрофлотовские Ми-2СХ выполняли хитработы не только у себя дома, но и по контрактам за рубежом, в частности, в Египте. В 1988-90 гг. несколько Ми-2СХ, приписанных к УГАЦ, были арендованы восточногерманской авиакомпанией «Интерфлюг» (точнее, ее сельскохозяйственным подразделе-



Ми-2 из 41-й ОВЭ Группы советских войск в Германии
Mi-2 of the 41st Independent Helicopter Squadron of the Soviet Forces group in Germany (Sowjetische Fliegerkräfte Deutschland)

нием «Интерфлюг/Аграрфлюг»). Во время зарубежных «турне» несколько машин было потеряно. Так, 8 июля 1991 г. борт СССР-20799 Украинского УГА (зав. №527921112) столкнулся с линией электропередачи близ Эль-Файюма (южнее Каира).

Ми-2 активно применялись для патрулирования ЛЭП, нефте- и газопроводов, авиационной охраны лесов и оленьих пастбищ, работали на грузо-пассажирских линиях, обеспечивая связь труднодоступных районов с региональными административными центрами. На «двойках» проводилось обучение курсантов Кременчугского училища ГА, являвшегося основным поставщиком летных кадров для вертолетных подразделений Аэрофлота. Оснащенные громкоговорителями Ми-2 использовала ГАИ. Нередко такие машины имели специфическую сине-желтую раскраску наподобие милицейских «жигулей». Не обошлось без Ми-2 освоение новых месторождений полезных ископаемых и грандиозные советские стройки. Например, 3 мая 1974 г. первый отряд строителей БАМа был перебросен тремя Ми-2 и Ми-8 на площадку у реки Тажора (50 км от г. Усть-Кут), где организовали палаточный городок Звездный.

Довелось Ми-2 поучаствовать в ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС. В начале мая 1986 г. в район станции были направлены шесть Ми-2СХ Ужгородского авиаотряда, пилотируемых П. Бухало, А. Охрименко, Ю. Урсулом и др. Они первыми стали поливать пораженные территории специальным клейким раствором, призванным предотв-

ратить распространение радиоактивной пыли. Для этого использовались стандартные сельхозбаки и штанговые распылители. Полеты выполнялись на высоте 40 м и минимальной скорости. Вскоре к ним присоединился экипаж А. Федорова из Одесского авиапредприятия. Кроме того, Ми-2 эпизодически использовались для дозиметрической разведки, в т.ч. над разрушенным 4-м блоком.

Интересной страницей биографии Ми-2 стала работа в бассейне Северного Ледовитого океана, где они использовались для связи с отдаленными метеостанциями, дрейфующими научными станциями «Северный полюс», проводки судов по Северному морскому пути. Первыми приняли «двойки» на свои палубы дизельные ледоколы «Киев» и «Мурманск», затем еще несколько судов, в т.ч. атомоходы «Ленин», «Арктика», «Сибирь». Уже первые рейсы показали, что при помощи вертолетов скорость проводки возросла 2-5 раз. Особую важность эта деятельность приобрела в ходе освоения газовых месторождений на полуострове Ямал. Так, в 1978 г. «Арктика» проложила путь каравану с 35 000 т грузов для газодобытчиков, затем проводку дизель-электрохода «Капитан Мышевский» обеспечила «Сибирь». Во втором случае каравану пришлось столкнуться с тяжелой ледовой обстановкой, но благодаря ведению разведки с борта Ми-2, которым управлял экипаж пилота-инструктора Мурманского авиапредприятия В.Г. Холодняка, на переход было затрачено 18 ходовых дней вместо 25 по плану. Кроме того, в том



Взлет группы Ми-2 Волчанского авиаучилища инструкторов ДОСААФ. 1982 г.
Mi-2 group of Volchansk aviation school of the Free-will Community of Army and Navy Support is taking off. 1982

походе вертолетчики обнаружили в проливе Вилькицкого мину, оставшуюся там еще со времен Первой мировой войны. Авиаторы также испытали систему ледовой разведки «Лед», разработанную в Рижском институте инженеров ГА.

В августе 1977 г. ледокол «Арктика» осуществил исторический поход к Северному полюсу, став первым в мире надводным судном, сумевшим пробиться к нему. На борту находились: один мурманский Ми-2, пилоты Е.Н. Миронов, В. Петров, авиатехники С. Кузнецов и А. Олейник, др. авиационные специалисты. После того, как «Арктика» прошла 85-ю широту, ледовая обстановка стала настолько тяжелой, что «двойке» пришлось летать почти круглосуточно, садясь на палубу лишь для дозаправки и смены экипажей. 17 августа ледокол приблизился к полюсу, и вертолетчики провели разведку обстановки непосредственно на «макушке» планеты. Погода была очень плохой, и машина обледенела. Несмотря на это, удалось получить данные, позволившие «Арктике» достигнуть цели экспедиции. В общей сложности за 10 летних дней Ми-2 налетал 64 ч, и благодаря его использованию ледокол пришел к месту назначения за 176 ч вместо 378 расчетных. Через 10 лет Ми-2 еще раз побывал на полюсе, на сей раз во время похода «Сибирь». Вертолет пилотировали уже упоминавшийся В. Холодняк и его напарник Н. Моргун. Следует отметить, несмотря на столь громкие успехи, участники походов отмечали, что «двойка» не совсем годится для ледовой разведки: недостаточная энерговооруженность усложняла работу при почти неизбежном при полетах над водами полярных морей обледенении, необходимость брать максимально возможный запас керосина для увеличения продолжительности полета вынуждала экономить целевую нагрузку, сокращая состав специального оборудования.

К сожалению, ни один тип авиатехники не застрахован от аварийности, и за годы эксплуатации Ми-2 в СССР было немало летных происшествий, случившихся по самым разным причинам. Иногда подводила матчасть. Например, 25 апреля 1976 г. у Ми-2П из Бурундайского авиапредприятия Казахского УГА (СССР-20130, зав. №533031073) при выполнении облета ЛЭП отказала гидросистема. Возникла неконтролируемая расквачка по крену, вертолет потерял управление, упал и сгорел, экипаж погиб. 17 июля 1990 г. Ми-2СХ Украинского УГА (СССР-23367, зав.

№528739064) разбился возле пос. Матростовка из-за разрушения трансмиссии хвостового винта. Случалось, что причиной происшествия становилась погода. Так, 3 апреля 1976 г. Ми-2СХ из Мячиковского авиапредприятия УГАЦ (СССР-15827, зав. №520306027) заходил на посадку на полевой вертодром в Домодедовском районе Московской обл. после выполнения авиационных работ. Непосредственно перед посадкой направление ветра вдруг резко изменилось, в результате вертолет приземлился грубо, опрокинулся и получил такие повреждения, что его пришлось списать. Однако куда чаще причиной аварий и катастроф становился пресловутый человеческий фактор. Например, 1 декабря 1974 г. у Ми-2СХ Киренского авиапредприятия Восточно-Сибирского УГА (СССР-20179, зав. №523447034) в 38 км от базового аэродрома заглох сначала левый, а вскоре и правый двигатель. Подходящего места для вынужденной посадки не оказалось, вертолет упал в реку Нижняя Тунгуска и затонул. К счастью, экипаж спасся. Расследование показало, что машина была заправлена некондиционным керосином, и

топливные фильтры оказались забиты посторонними примесями. 22 апреля 1990 г. пьяный пилот разбил Ми-2СХ Западно-Сибирского УГА (СССР-20269, зав. №527230071) близ населенного пункта Кольван. Не иначе, перед этим он отмечал день рождения В.И. Ленина. 1 сентября того же года Ми-2СХ Украинского УГА (СССР-23295, зав. №529116025) потерпел аварию при попытке взлета с площадки у поселка Краснополье. Машина была перегружена сверх всякой меры: в нее набилось 22 человека! 14 февраля 1991 г. Ми-2СХ Северо-Кавказского УГА (СССР-23434, зав. №529349085) разбился из-за того, что пассажир весом 160 кг пересел на другое место, вызвав недопустимое изменение центровки.

Спортсмен и воин

Чуть ли не половина поставленных в СССР Ми-2 была заказана ВВС. Абсолютное большинство этих машин попало в разбросанные по всей огромной стране аэроклубы ДОСААФ, причем туда поступила и часть вертолетов, изначально пред-



ТАСС/Г. Шугров

Обеспечение связи с передовыми частями — задача, которую часто отработывали экипажи армейских Ми-2. Снимок сделан в сентябре 1973 г.
Provision of the communications with advanced units was a task often being worked out by the army crews of Ми-2. The photo was made in September 1973



Н. Ганзя

Заправка подвесного бака и обслуживание редуктора
Refueling the external tank and the engine maintenance

Н. Ганзя



Ми-2У из 72-й учебной авиабазы Харьковского университета Воздушных сил Украины. Конотоп, 2004 г.
Mi-2U of the 72nd training air base of Kharkov University of Ukraine AF. Konotop airfield, 2004

назначавшихся для Аэрофлота. На этих Ми-2 прошли подготовку тысячи летчиков-спортсменов, многие из которых потом продолжили карьеру в Вооруженных Силах или гражданской авиации. Программа подготовки была рассчитана на 3 года и включала теоретические занятия, а также летную практику по 30 ч ежегодно. После 15 ч налета с инструктором курсанту полагалось выполнить первое самостоятельное висение в течение 5 мин на высоте 3–5 м. После первого года обучения курсанты, как правило, получали спортивный разряд, а после третьего допускались к участию в соревнованиях по вертолетным дисциплинам, среди которых: полет по 90-км маршруту и слалом (надо пронести по дистанции с 12 воротами ведро с водой, которое держит в руке на шнуре второй член экипажа, и поставить его в центр специального стола).

Первым крупным соревнованием, в котором приняли участие Ми-2, стал XVII чемпионат СССР по вертолетному спорту, со-

стоявшийся летом 1976 г. в Саратове. Через два года «двойки», на которых выступали советские и польские спортсмены, триумфально дебютировали в Витебске на III чемпионате мира по вертолетному спорту. СССР тогда был представлен двумя сборными, которые, выступая на Ми-1, Ми-2 и Ка-26, завоевали 38 медалей из 42. Еще два «серебра» и «бронзу» взяли поляки. Однако повторить такой успех советские спортсмены больше не смогли. Из дальнейших первенств наиболее удачно сложился VI чемпионат мира, прошедший в 1989 г. во французском г. Шантильи, где сборная СССР заняла второе командное место. На этих соревнованиях она выступала при спонсорской поддержке французской компьютерной фирмы «Анирал-Ютек», и вертолеты получили сине-сербристую корпоративную окраску с надписями Aniral-Utec Computers, которая сохранялась вплоть до 1994 г.

В целом, летчики-спортсмены высоко-го класса считали Ми-2 не совсем подходя-

щей «лошадкой». Для выполнения упражнения вертолет обладает недостаточной управляемостью и неудовлетворительной приемистостью двигателей. Оставляет желать много лучшего обзор с рабочего места летчика, который при выполнении слалома на протяжении всего полета не видит ведро (чтобы хоть как-то улучшить обзор, «двойки» сборной СССР дорабатывали, делая дополнительные окошки в дверях кабины экипажа). Поэтому у советских спортсменов в среднем получалось отклонение центра ведра от центра стола 16 см, в то время как у выступавших на OH-58 американцев — 7 см.

В составе советских ВВС на Ми-2 летали два учебных вертолетных полка Сызранского (аэродромы Сызрань и Безенчук) и два Саратовского ВВАУЛ (аэродромы Сердодск и Озинки). В других строевых подразделениях Вооруженных Сил СССР «двойки» применялись в ограниченном количестве. Такие машины использовались отдельными вертолетными эскадрильями (ОВЭ), обеспечивавшими работу различных штабов, например, 234-я ОВЭ (Калуга, аэропорт Грабцево, МВО), 248-й ОВЭ особого назначения (Ярославль, аэродром Западный, МВО), 9-я ОВЭ 2-й Гвардейской танковой армии (в разные годы авиабазы Нойруппин и Ораниенбург, ГСВГ*), 41-я ОВЭ 20-й Гвардейской общевойсковой армии (авиабазы Ораниенбург, Финнов, Вернойхен). Некоторое количество Ми-2 хранилось на 2881-й базе резерва вертолетов в Тоцком. Ми-2 также состояли на службе Погранвойск КГБ и Внутренних войск МВД. Отличительной чертой пограничных машин была горизонтальная белая полоса на хвостовом обтекателе фюзеляжа.

В Вооруженных Силах и других силовых структурах Советского Союза Ми-2 использовались, в основном, в качестве учебных, связанных и «членовозов» для командного состава, а также для патрулирования границы, корректировки артогня, ведения радиохимразведки и выполнения некоторых других задач. Довелось советским Ми-2 и повоевать в Афганистане. В частности, пара таких вертолетов применялась дислоцированной в Шинданде 302-й ОВЭ для разведки и связи. Советские Ми-2 вооружения не несли, но на эти машины зимой 1979–80 гг. установили по одному 7,62-мм пулемету ПК, который разместили в проеме двери грузовой кабины. Сведениями о боевых потерях автор не располагает.

Жизнь после Союза

С развалом СССР жизнь Ми-2 значительно изменилась. Из-за экономических неурядиц использовать вертолеты на

* ГСВГ — Группа советских войск в Германии. С 1989 г. — Западная группа войск (ЗГВ).



Ми-2 Центрального аэроклуба Украины им. О.К. Антонова. Вторая половина 1990-х гг.
Mi-2 of Central Aeroclub named after O.K. Antonov. Chaika airfield, the latter half of 1990s



Российский гражданский Ми-2. Аэродром Ржевка под Санкт-Петербургом, июнь 1994 г.
Russian civil-purpose Mi-2. Rzhevka airfield near Sankt-Peterbourg, June 1994

постсоветском пространстве стало довольно проблематично. Так, в России их общий налет сократился с 380 тыс. ч в 1992 г. до примерно 80 тыс. в 1996 г. Многие машины пришлось поставить на прикол или списать: в одной только России за 1992–97 гг. «вышли в тираж» 295 «двоек». В то же время, количество владельцев Ми-2 возросло многократно. Например, к середине 1990-х гг. в Украине появилось 5 эксплуатантов Ми-2, на Дальнем Востоке России — 6, в Поволжье — 8, а в центральной части — 19, в т.ч. «Рязаньавиатранс», «Брянск-Авиа», «Смоленск-Авиа», «Липецк-Авиа», «Moscow Heli Service», «Баркол», «Мячиковские авиауслуги». Попали «двойки» и в частные руки. Парк авиатехники новых компаний составили не только машины распавшегося Аэрофлота, но и полученные различными путями из бывшего ДОСААФ и Вооруженных Сил.

В соответствии с законами рыночной экономики многие компании не смогли выжить в жестких современных условиях, но появились и примеры успешной деятельности. Так, созданная в 1996 г. в подмосковном Мячиково полковниками-отставниками Бархотовым и Колпаковым компания «Баркол» начала свою деятельность с одного арендованного Ми-2, а в 2001 г. располагала уже семью таксами, а также одним Ми-8 и одним Ан-2. Занимаясь патрулированием лесных массивов, газо- и нефтепроводов по контрактам с соответствующими службами, компания с 1998 г. стала работать с прибылью. Увы, но ей не удалось избежать потерь. 24 сентября 2001 г. в ходе патрулирования трубопровода у Ми-2 (борт RA-20226) отказал левый двигатель. Во время аварийной посадки вертолет зацепил опору ЛЭП, упал и сгорел. Тем не менее, экипаж уцелел.

В целом, в 1990-х гг. относительное количество летных происшествий (на час налета) с участием Ми-2 возросло многократно. В отдельные годы абсолютные цифры перекрыли все печальные рекорды. Так, в 1999 г. только в России в авариях и катастрофах разбились 17 «двоек». Специалисты отмечали, что причины катастроф на 57% связаны с человеческим фактором, на 43 — с отказами матчасти, среди которых наибольшую долю (26,7%) составляют выходы из строя двигателей и трансмиссии. Приведем несколько примеров. 25 мая 1992 г. Ми-2У, принадлежавший Витебскому аэроклубу ВВС Белоруссии (борт 32 желтый, зав. №545720078), потерпел аварию близ пос. Краснополье Могилевской обл. Во время тренировочного полета произошло разрушение свободной турбины правого двигателя, и возник пожар. Экипаж сумел совершить вынужденную посадку в поле, после чего вертолет полностью сгорел. 1 августа



Ми-2УРС армейской авиации ГДР
Mi-2URC of army aviation of the DDR

Flugzeuge und Hubschrauber der NVA



Ми-2УРН ВВС Болгарии. Начало 80-х гг.
Mi-2URH of Bulgarian AF. Earlier 1980s

Самолетите България



Спасательный Ми-2РЛ авиации сухопутных войск Польши. Авиабазы Дарлово, август 2004 г. На вертолете отсутствует лебедка
Mi-2RL rescue helicopter of Poland Land Forces. Darlovo AFB, August 2004

Piotr Marek/ Airliners Net

1994 г. при вынужденной посадке близ г. Эль-Махмудия разбился борт RA-20357 авиакомпании «Кубаньавиауслуга» (зав. №529802056). 4 декабря 1994 г. Ми-2У Уфимского авиационного спортивно-технического клуба РОСТО (борт 30, зав. №546734070) врезался в землю и сгорел

близ пос. Канакаево недалеко от Стерлитамака (Башкирия). Пилот погиб. Причиной стала потеря пространственной ориентации в условиях так называемой «белизны». 28 марта 1996 г. Ми-2У (РА-14277,

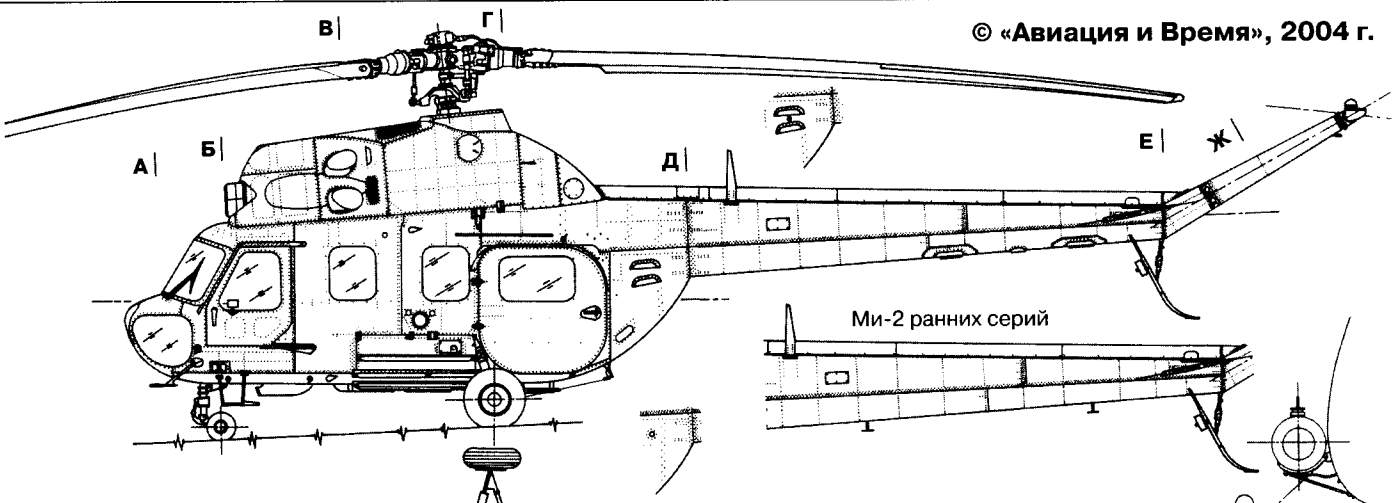
Окончание на стр. 38



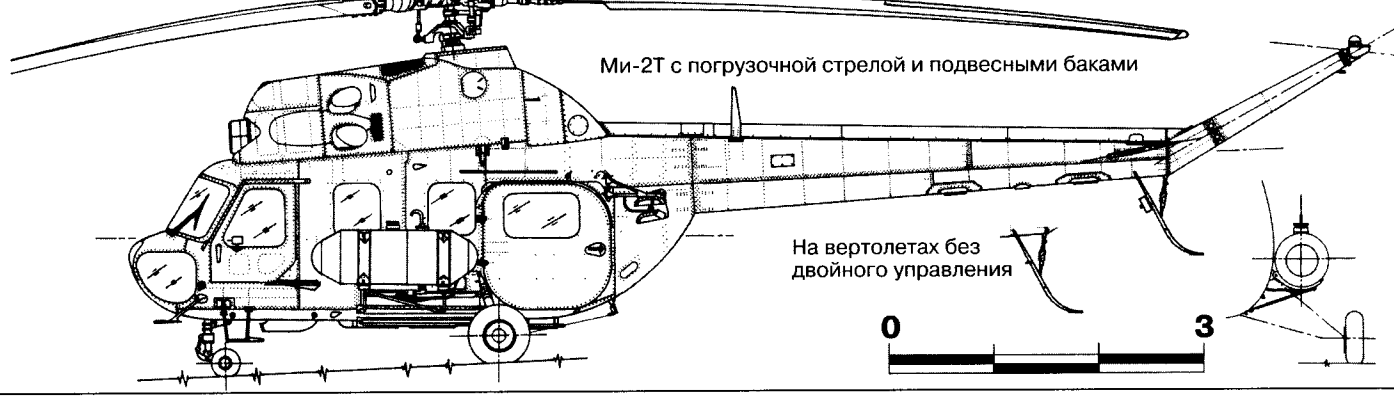
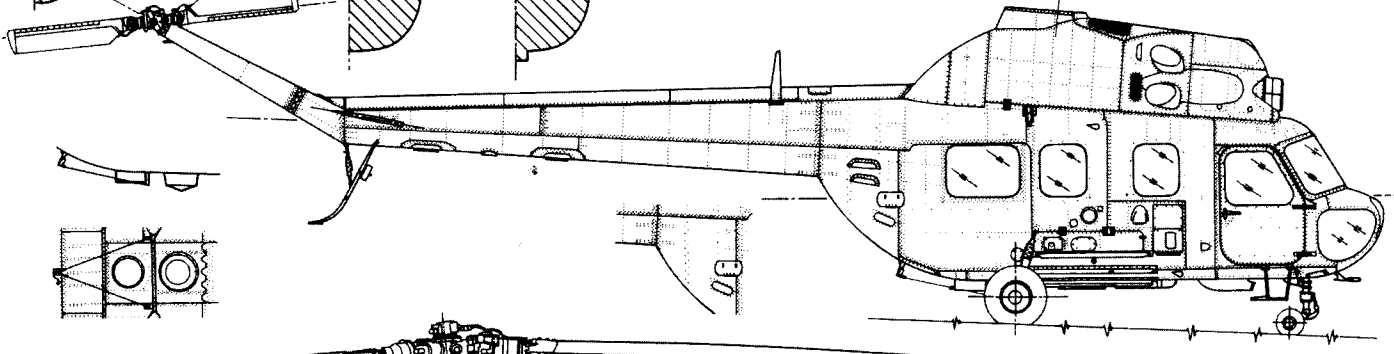
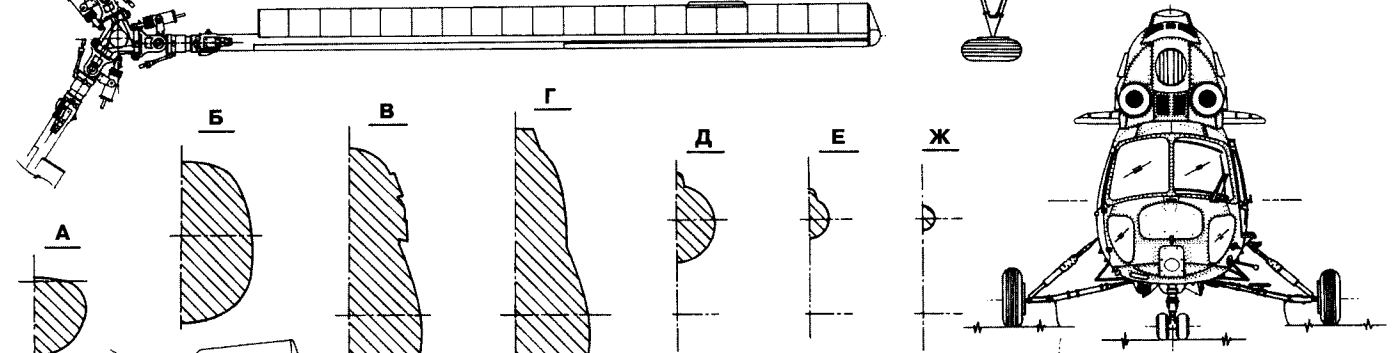
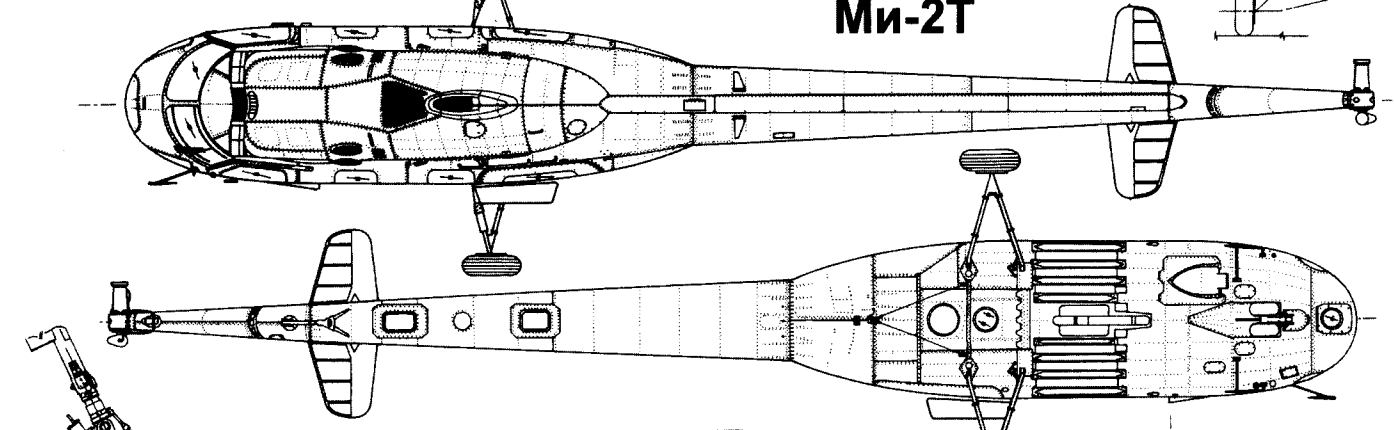
Чешский Ми-2 (борт 9425) до и после аварии 17 июля 1992 г.
Czech Mi-2 (side No. 9425) before and after the crash on July 17, 1992

O letani v Bechyni

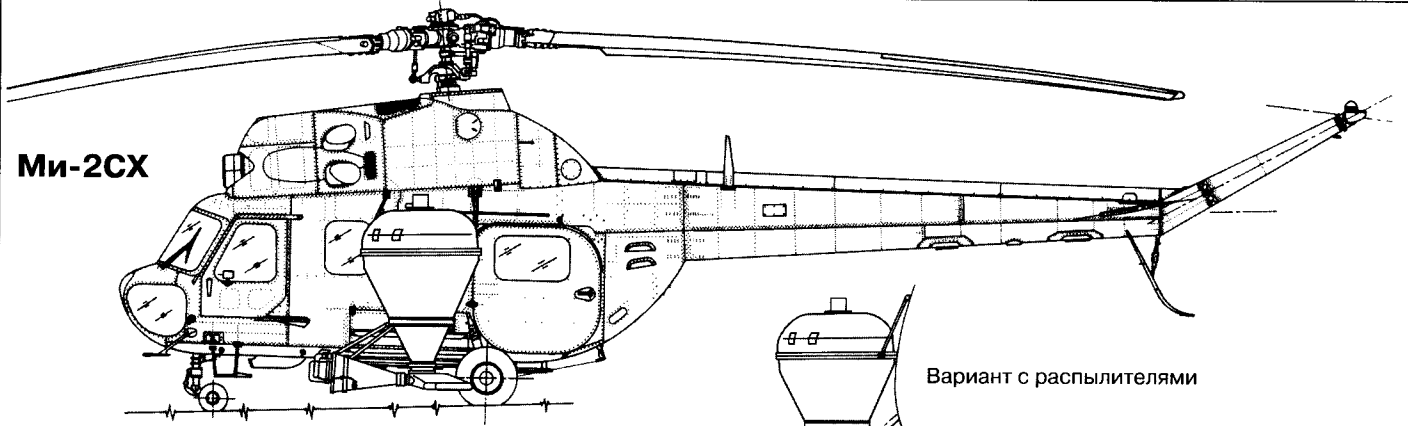
O letani v Bechyni



Ми-2Т

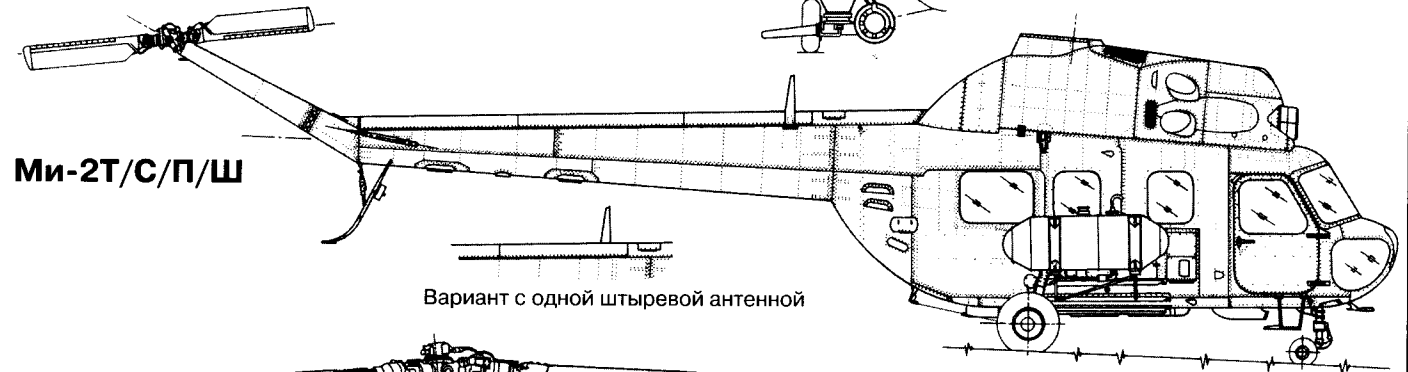


Ми-2СХ



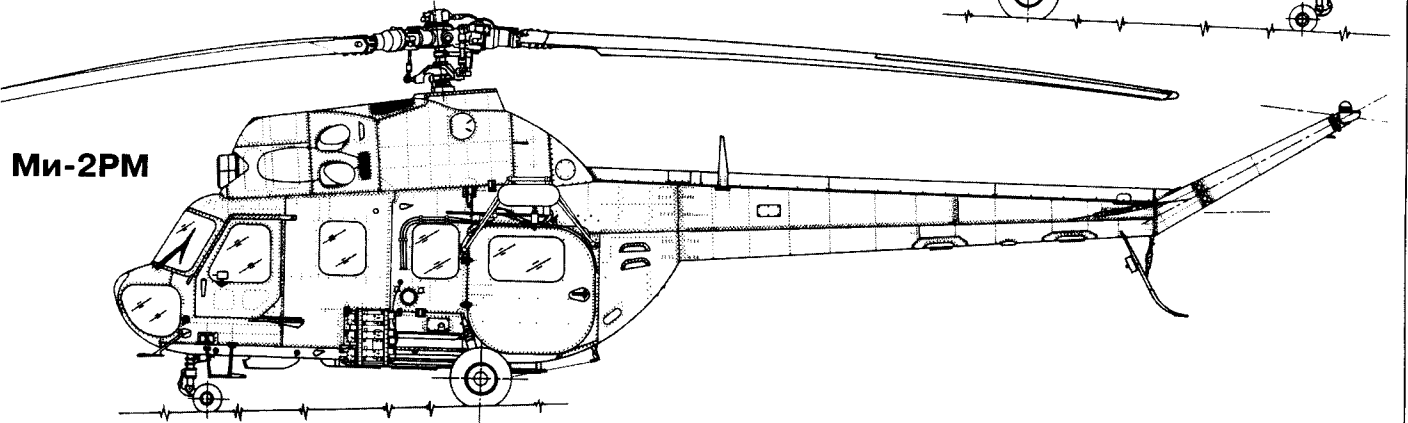
Вариант с распылителями

Ми-2Т/С/П/Ш

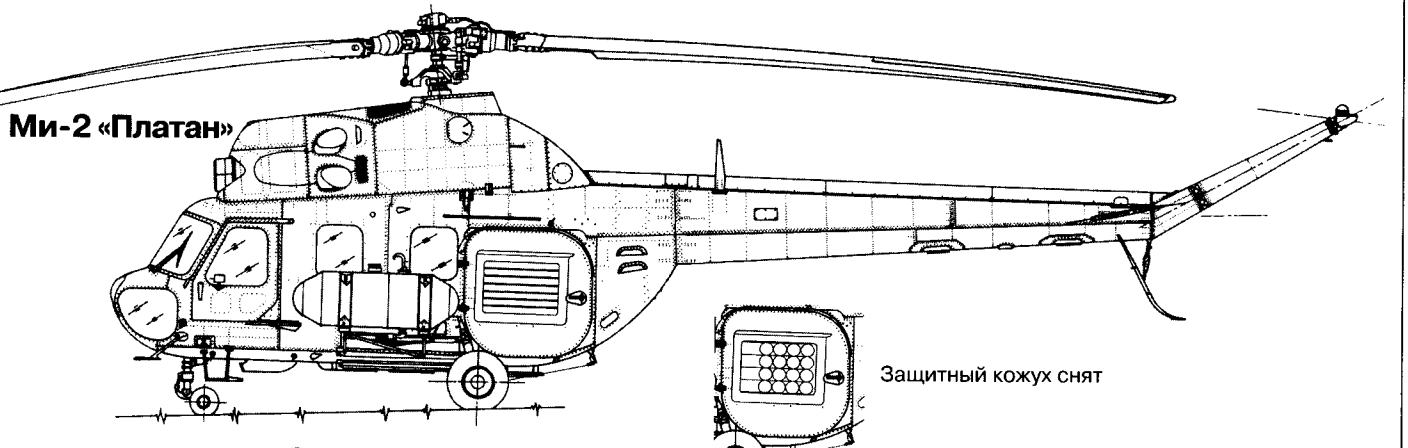


Вариант с одной штыревой антенной

Ми-2РМ

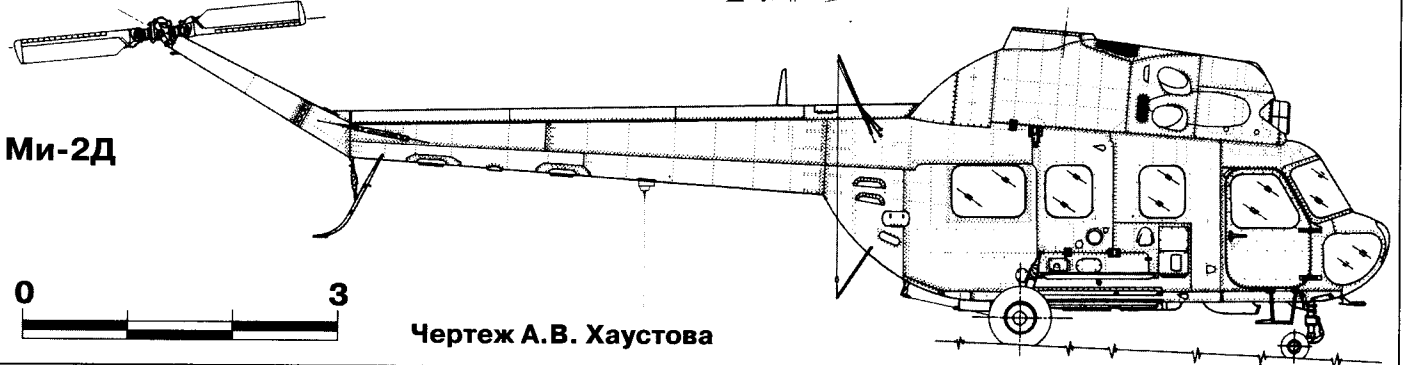


Ми-2 «Платан»

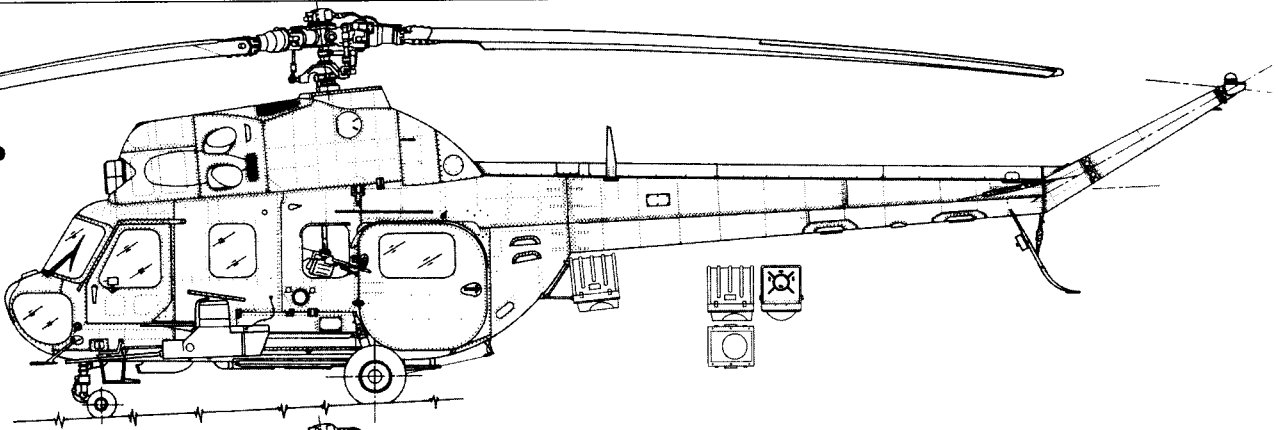


Защитный кожух снят

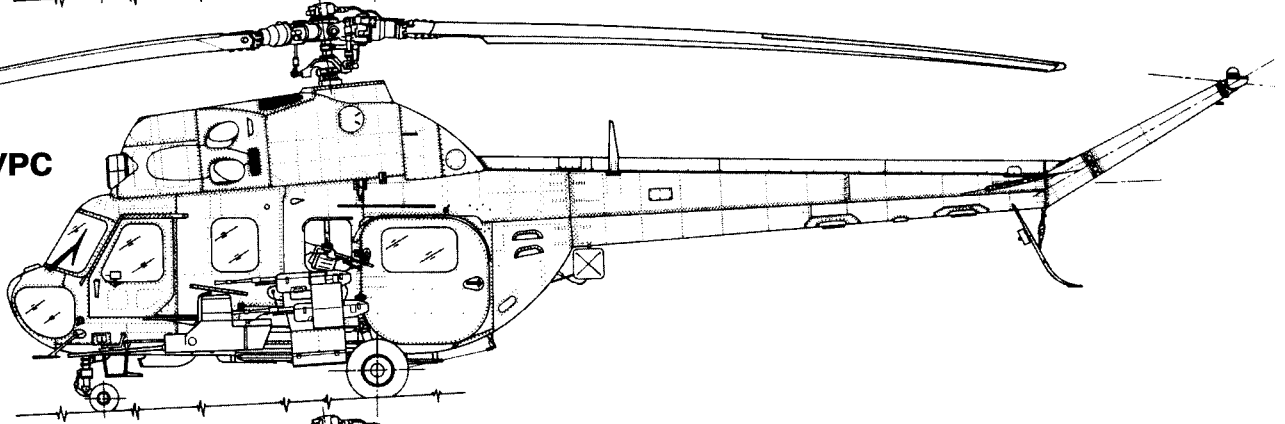
Ми-2Д



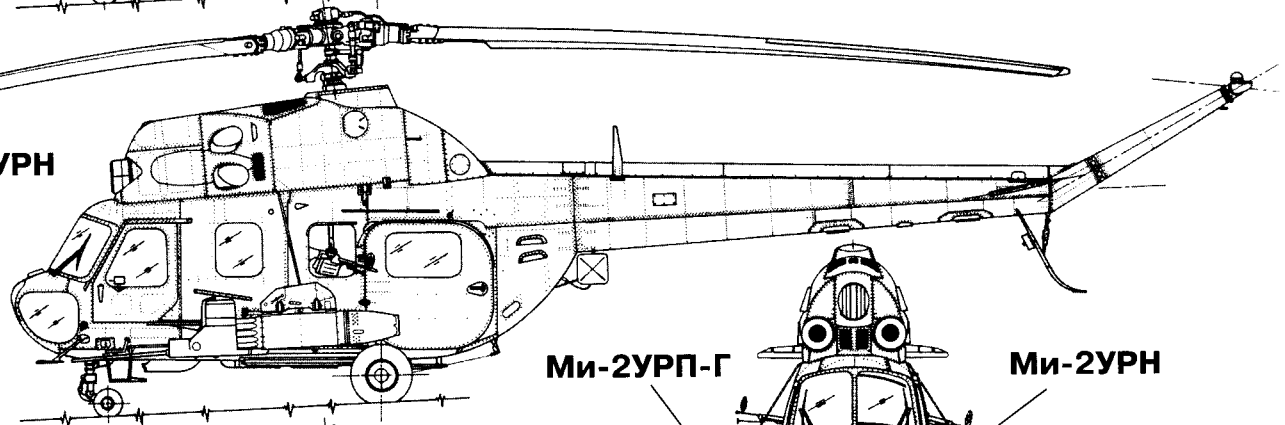
Ми-2Р



Ми-2УРС

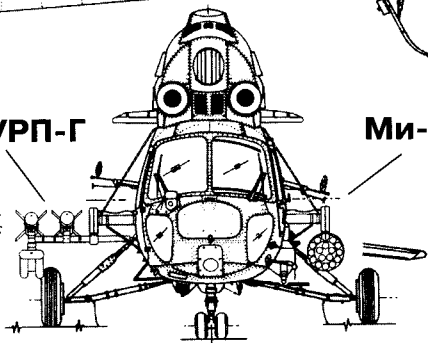


Ми-2УРН



Ми-2УРП-Г

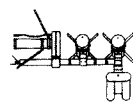
Ми-2УРН

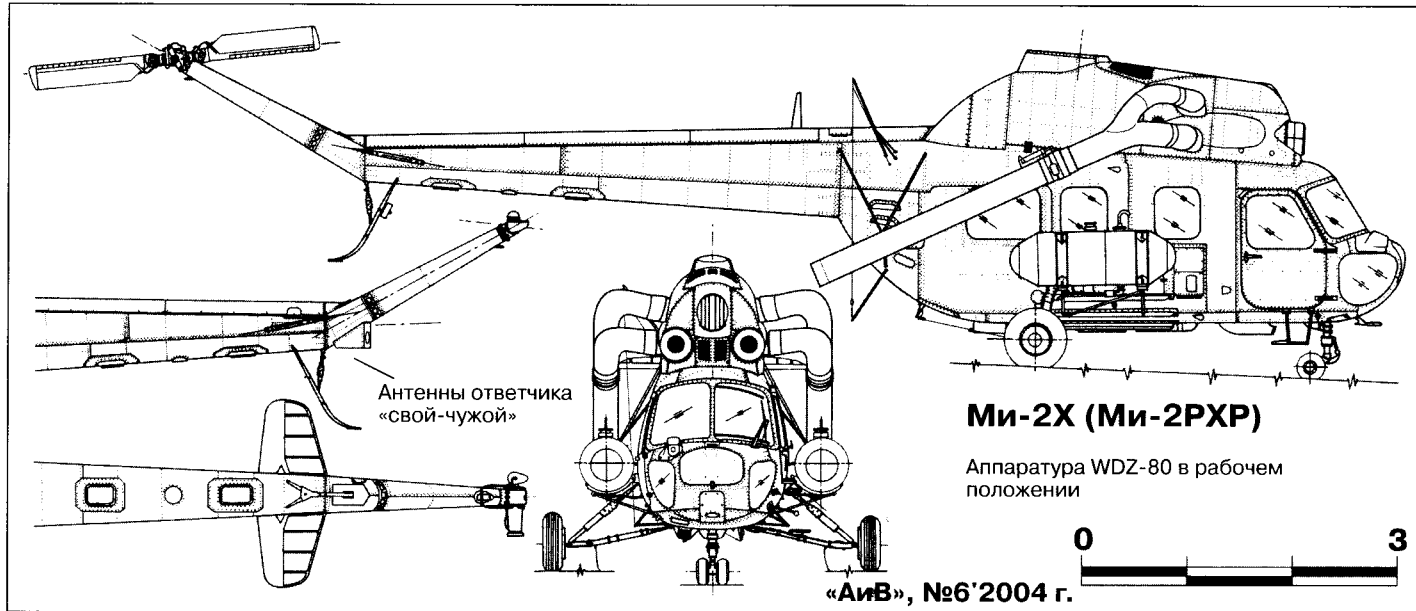


Вид А



Ми-2УРП-Г





Краткое техническое описание многоцелевого вертолета Ми-2

Ми-2 — двухдвигательный вертолет одновинтовой схемы с хвостовым толкающим винтом и неубирающимся шасси. Конструкция вертолета — цельнометаллическая, клеесварная и клепаная. Основной конструкционный материал — Д16Т, силовые узлы выполнены из стали 30ХГСА и алюминиевого сплава АК-6. В зависимости от варианта применения экипаж вертолета может состоять из одного летчика, двух летчиков (курсанта и инструктора) или летчика и штурмана.

Фюзеляж вертолета монококовой конструкции, состоит из носовой и центральной частей, хвостовой и концевой балок. Фюзеляж собирается из панелей клеесварной конструкции. Заклепочные соединения используются для крепления обшивок к силовым шпангоутам и окантовкам проемов, а также для стыковки панелей между собой. Поперечный набор носовой и центральной частей крепится к грузовому полу и потолочной панели, которые являются силовыми элементами фюзеляжа и технологически относятся к его центральной части.

Носовая часть фюзеляжа — кабина экипажа, в которой размещены: сиденье летчика и откидное сиденье пассажира (или два сиденья летчиков), органы управления, а также приборное, радио- и электрооборудование. На левом борту носовой части имеется сдвижная дверь, а на правом — распашная. Обе двери могут сбрасываться аварийно. На вертолетах до 16-й серии выпуска вместо двери по левому борту был установлен сдвижной блистер.

Центральная часть фюзеляжа является грузовой кабиной и состоит из потолочной панели, бортовых и верхних панелей, грузового пола и хвостового обтекателя. Потолочная панель несет узлы крепления двигателей и плиты главного редуктора, на ней установлены капоты, а также продольная (между двигателями) и поперечная (перед главным редуктором) противопожарные перегородки. Верхняя обшивка потолочной панели в зоне двигателей и противопожарные перегородки выполнены из титановых листов. Грузовой пол состоит из трех отсеков: переднего, среднего и заднего. Средний отсек представляет собой герметичный контейнер, в котором находится мягкий топливный бак. К грузовому полу крепится амортистойка передней опоры, а также рамы и амортизаторы основных опор шасси. На левом борту центральной части фюзеляжа имеется распашная грузовая дверь размерами 1,1 x 0,78 м. Далее установлена перегородка, отделяющая грузовую кабину от отсека оборудования, находящегося в хвостовом обтекателе. Перегородка имеет люк для доступа к оборудованию, а также узлы крепления пассажирского сиденья.

Хвостовая балка состоит из конусной части круглого поперечного сечения и переходника, направленного под углом 30° к продольной оси балки. Конусная часть собирается из верхней и нижней клеесварных панелей, стыкуемых по стрингерам. На ней имеются кронштейны навески хвостовой опоры шасси и фитинги крепления опор стабилизатора. Сверху балки установлен кожух, закрывающий хвостовой вал трансмиссии, и тросы управления стабилизатором и хвостовым винтом. К фланцу торцевого шпангоута переходника хвостовой балки крепится картер промежуточного редуктора, а к нему — концевая балка.

Концевая балка клепаной конструкции, представляет собой усеченный конус круглого поперечного сечения. Внутри нее проходят вал трансмиссии и тросы управления хвостовым винтом. На фланце торцевого шпангоута концевой балки закреплен хвостовой редуктор.

Стабилизатор — управляемый в полете, служит для улучшения характеристик продольной устойчивости и управляемости

вертолета. Его отклонение осуществляется ручкой «шаг-газ» одновременно с изменением общего шага несущего винта. Площадь стабилизатора — 0,7 м², профиль — НАСА-0012. Стабилизатор состоит из двух консолей, жестко соединенных трубой. Конструкция консоли — клепаная, однолонжеронная. Каркас и обшивка носовой части выполнены из Д16Т, хвостовая часть обшита полотном АМ-100. Предусмотрена возможность регулировки на земле угла установки стабилизатора.

Шасси — трехопорное с дополнительной хвостовой опорой. Все опоры снабжены жидкостно-газовыми амортизаторами. Носовая опора — полурычажного типа, оснащена двумя нетормозными колесами К-350 размером 300x125 мм. Основные опоры — пирамидального типа, каждая оснащена одним тормозным колесом КТ96/200 размером 600x180 мм. Давление в пневматиках основных и носовых колес — 4,0 кгс/см² и 3,5 кгс/см² соответственно. Хвостовая опора предохраняет от поломки лопасти рулевого винта при посадке с большим углом кабрирования. Она состоит из рамы, образованной двумя подкосами и опорной трубой, съемной пяты и амортизатора. На опорной трубе имеется кронштейн крепления балансировочного груза массой 12,5 кг (для вертолетов с двойным управлением). Амортизаторы носовой и основных опор, а также рамы основных и хвостовой опор выполнены из стали 30ХГСА, рычаг носовой опоры — из АК-6, пята и амортизатор хвостовой опоры — из Д16Т.

Силовая установка состоит из двух маршевых газотурбинных двигателей ГТД-350 взлетной мощностью по 400 л.с., охлаждающей вентиляторной установки и систем: топливной, масляной и противопожарной. ГТД-350 — турбовальный двигатель с двухступенчатой свободной турбиной, связанной валом с главным редуктором. Каждый двигатель крепится посредством нижнего кронштейна к двум узлам на потолочной панели фюзеляжа и с помощью верхней проушины и тяги — к главному редуктору. Вентиляторная установка располагается над двигателями перед редуктором и состоит из высоконапорного вентилятора и трех воздушно-масляных радиаторов: центрального (главного редуктора) и двух боковых (двигателей). Кроме того, она обеспечивает охлаждение генераторов, компрессора воздушной системы и карданов главных валов трансмиссии.

Топливная система включает основной мягкий бак емкостью 600 л, расположенный внутри гермоконтейнера грузового пола, и два подвесных топливных бака по 238 л каждый. Противопожарная система состоит из трех заряженных фреоном баллонов ОС-2 (два установлены в отсеке за главным редуктором, третий — в хвостовой балке), трех распределительных коллекторов (в редукторном отсеке и отсеках двигателей), трубопроводов и системы сигнализации о пожаре ССП-6. Кроме того, вертолеты с 51-й серии выпуска могут быть оборудованы системой нейтрального газа, предназначенной для создания в основном баке взрывобезопасной смеси паров топлива с углекислым газом.

Трансмиссия включает главный, промежуточный и хвостовой редукторы, а также хвостовой вал, передающий вращение на хвостовой винт, и два главных вала, идущих от двигателей к главному редуктору. Главный редуктор ВР-2 — трехступенчатый. Он оснащен тормозом несущего винта и установлен на подредукторной плите, которая крепится к четырем узлам на потолочной панели фюзеляжа. Тормоз предназначен для останова несущего винта после остановки двигателей, а также стопорения трансмиссии при проведении монтажных и регламентных работ.

Несущий винт — трехлопастный, диаметром 14,56 м. Втулка НВ выполнена с разнесенными и повернутыми горизонтальными шарнирами, вертикальными и осевыми шарнирами, а также компенсаторами взмаха. Лопасть НВ — цельнометаллическая, прямоугольной формы в плане, имеет геометрическую крутку. Хорда лопасти — 400 мм, профиль — NACA-230-13M. Основной силовой элемент — пустотелый прессованный дюралюминиевый лонжерон, образующий носок лопасти. Хвостовая часть лопасти состоит из двадцати отдельных отсеков трехслойной конструкции с соевым наполнителем, приклеенных к лонжерону клеем ВК-3. Лопастки оснащены пневматической системой сигнализации повреждения лонжеронов.

Хвостовой винт — двухлопастный с изменяемым шагом, диаметром 2,7 м. Втулка ХВ — жесткая с совмещенным повернутым горизонтальным шарниром. Лопасть ХВ — цельнометаллическая, прямоугольной формы в плане, образована симметричным профилем без крутки. Она состоит из штампованного лонжерона-носа, стенки, хвостового соевого наполнителя и обшивки, скрепленных клеем ВК-3.

Управление вертолетом в продольном и поперечном каналах осуществляется ручкой управления, отклонение которой приводит к отклонению тарелки автомата перекося и, следовательно, к изменению направления тяги НВ. Управление в путевом канале обеспечивается педалями, отклонение которых приводит к изменению шага и, как следствие, тяги ХВ. Управление величиной тяги НВ производится ручкой «шаг-газ» за счет одновременного изменения общего шага винта и режимов работы двигателей.

В системах ручного управления и управления общим шагом НВ применены жесткие проводки и гидроусилители РП-35. В продольном и поперечном каналах используются пружинные механизмы загрузки МП-100М. Гидроусилитель управления общим шагом НВ связан с ползуном автомата перекося посредством рычага, который является приводом в системе управления стабилизатором. Проводки ножного управления и управления стабилизатором — смешанной конструкции.

На вертолете с двойным управлением на месте правого летчика (инструктора) устанавливаются ручка управления, педали и ручка «шаг-газ», связанные с соответствующими органами управления левого летчика.

Система электроснабжения переменного тока питается от двух стартер-генераторов СТГ-3 мощностью по 3 кВт, установленных на двигателях, и генератора ГО-16П48 мощностью 16 кВт, приводимого от главного редуктора. В системе постоянного тока используются две аккумуляторные батареи емкостью 26 Ач, находящиеся в носовом отсеке фюзеляжа.

Пилотажно-навигационное и радиосвязное оборудование включает СВ- и КВ-радиостанции, самолетное переговорное устройство, гироскоп, радиоконпас, радиовысотомер и др. приборное оборудование.

Гидравлическая система предназначена для питания гидроусилителей системы управления вертолетом. Она выполнена в виде автономного гидравлического блока ГБ-2 с приводом от главного редуктора, что обеспечивает нормальную работу системы при отказе двигателей и переходе вертолета на режим авторотации. На вертолетах до 16-й серии выпуска в блок ГБ-2 был вмонтирован гидроаккумулятор, обеспечивающий кратковременное питание бустера поперечного управления при падении давления в системе.

Воздушная система обеспечивает торможение колес шасси. В состав этой системы входят: компрессор АК-50М1Г или АК-50П-10, установленный на главном редукторе, а также автомат давления АД-50, трубопроводы и арматура (мано-

метры, фильтры, редукционные клапаны и зарядный штуцер). В качестве резервуаров для сжатого воздуха (объем — 5,6 л; давление — 50 кгс/см²) используются рамы основных опор шасси. В сельскохозяйственном варианте вертолета воздушная система управляет также агрегатами сельхозаппаратуры.

Противообледенительная система — электротепловая, защищает от обледенения левое переднее стекло кабины экипажа (постоянного действия), а также лопасти несущего и хвостового винтов (циклического действия). Снаружи на сдвижной двери кабины экипажа установлен визуальный указатель обледенения.

Системы жизнеобеспечения. Вентиляция кабин вертолета производится атмосферным воздухом, поступающим через воздухозаборник на нижней поверхности фюзеляжа, а отопление — горячим воздухом, отбираемым от компрессоров двигателей. Специальные заслонки позволяют регулировать подачу в кабины горячего и свежего воздуха. Теплозвукоизоляция — маты, закрепленные на потолке и стенках кабин. При необходимости на вертолете может устанавливаться кислородная аппаратура, включающая два баллона для раздельного питания кислородом левого и правого летчиков.

Целевое оборудование. В зависимости от варианта использования вертолет может нести различное целевое оборудование. В пассажирском варианте — сиденья для перевозки восьми человек: шестиместный диван, установленный на контейнере топливного бака, и два одинарных сиденья (рядом с летчиком и у перегородки фюзеляжа). В транспортном варианте вертолет перевозит до 700 кг груза внутри фюзеляжа либо 800 кг — на внешней подвеске. Этот вариант оснащен погрузочной стрелой, закрепленной снаружи над проемом грузовой двери, и лебедкой ЛПГ-4 грузоподъемностью 120 кг. Санитарный вариант предназначен для перевозки 4 больных и оборудован стандартными двухъярусными носилками по бортам грузовой кабины, откидным сиденьем медработника (на перегородке фюзеляжа), комплектом санитарного оборудования. Санитарный вариант, начиная с 19-й серии выпуска, может оборудоваться универсальным сиденьем для подъема человека на борт. На вертолетах с 31-й серии по левому борту вместо носилок установлено сиденье для перевозки двух раненых. В сельхозварианте вертолет оснащается двумя навесными стеклопластиковыми химбаками емкостью по 600 л и аппаратурой оппыления (рыхлители с дозаторами, патрубки распыла и вентиляторы с электроприводами) либо опрыскивания (две боковые и хвостовая штанги, заборные горловины с электронасосами, форсунки, клапаны и фильтры). □

Основные летно-технические характеристики Ми-2 (для вертолетов с 34-й серии выпуска)

	Ми-2Т	Ми-2Т ¹	Ми-2Т ²	Ми-2П	Ми-2С	Ми-2СХ ³	Ми-2СХ ⁴
Длина/высота (без винтов), м	11,94/3,75						
Максимальная взлетная масса, кг	3700					3550	
Нормальная взлетная масса, кг	3550			3452		3550	
Масса пустого, кг	2372	2420	2400	2402	2410	2560	2596
Масса топлива, кг	351	465	835	311	465	173	137
Масса груза, кг	700	445	188	8 пассажиров	4 больших + 1 сопров.	700	700
Дальность полета (АНЗ), км	270 (5%)	355 (5%)	580 (30 мин.)	160 (30 мин.)	355 (5%)	50 мин. (5%)	40 мин. (5%)
Максимальная скорость (при t ≤ 25°С), км/ч	210/180 (с ПТБ)					155	
Практический потолок (полетная масса), м	3000 (3700 кг)/ 4000 (3550 кг)					—	

¹ вариант с двойным управлением (все другие варианты — с одинарным управлением)

² перегоночный вариант (топливо в ПТБ — 370 кг)

³ вариант с аппаратурой оппыления

⁴ вариант с аппаратурой опрыскивания

ВНИМАНИЕ!!!

Зарубежный покупатель разыскивает модели экстра-класса!

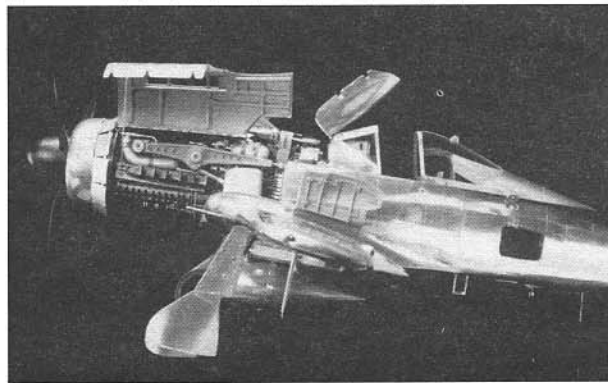
Особые приметы:

Масштаб 1/15. Внешние поверхности - металлические, **капоты** - открываемые, **двигатели и оборудование кабин** - с максимальными подробностями. **Фонари** - открываемые, **ручка управления** - связана с элеронами и рулями. **Закрылки** - отклоняемые. **Каркас всех подвижных поверхностей** - алюминиевый. **Амортизаторы шасси** - подвижные, **пневматики** - резиновые. **Металлический пропеллер** вращается электромотором, установленным внутри макета двигателя. Включаются **аэронавигационные огни и освещение кабин**. Питание - от внешней батареи.

О месте нахождения модели сообщите в редакцию «АиВ»: тел. (38 044) 454-30-47. Направьте ее фотографии, в том числе сбоку, спереди, сверху и снизу.

Увага!!! Закордонний покупець розшукує моделі екстра-класу!

Особливі прикмети: Масштаб 1/15. Зовнішні поверхні — металеві, капоти відкриваються, двигун та приладдя кабін — з максимальними подробицями. Фонарі відкриваються, ручка керування пов'язана з елеронами та рулями. Амортизатори шасі — рухомі, пневматики — гумові. Металевий пропелер крутить електродвигун. Живлення — від зовнішньої батареї. Про місце знаходження моделі повідомте в редакцію «АиВ»: тел. (044) 454-30-47.





Ми-2 южнокорейской авиакомпании Sky Air. Аэропорт Kimpo International, март 2004 г.

Mi-2 of Sky Air airlines of South Korea. Kimpo International airport, March 2004

Ми-2 сборной России по вертолетному спорту во время выступлений на XI чемпионате мира. Австрия, Айген-им-Эннсталь, август 2002 г.

Mi-2 of Russian combined team on helicopter sport during its appearance at the 11th World Championship. Austria, Aigen im Ennstal, August 2002



Ми-2 (зав. № 5211134050) белорусской авиакомпании «Беллесавия» — участник показательных полетов на XIII Фестивале искусств «Славянский базар». Витебск, июль 2004 г.

Mi-2 (с/п 5211134050) of Byelorussian Bellesavia airlines is a participant of the demo flights at the 13th Art Festival «Slavonic bazaar». Vitebsk, July 2004

Ми-2РХ (зав. № 565350127) армейской авиации Польши. Пруш Гданьский, август 2004 г.

Mi-2PX (с/п 565350127) of Army aviation of Poland. Pruszcz Gdanski, August 2004



Вертолет с двойным гражданством. Окончание. Начало на стр. 4



В бундесвере эксплуатировались 25 бывших гдэзэровских Ми-2. На фото — поисково-спасательный вертолет из 65-й транспортной авиаэскадры. Район Нойгарденберга, 1992 г.

25 of the former DDR's Mi-2s were operated in Bundeswehr. On the photo — search and rescue helicopter of the 65th transport air squadron. Neugardenberg region, 1992

зав. №548013013), принадлежавший 2-му Казанскому авиапредприятию, разбился, столкнувшись со стаей птиц. 8 ноября 1996 г. Ми-2У авиакомпании «Дальаэро» (СССР-23803, зав. №547233071) столкнулся с двумя (!) другими Ми-2 близ Уссурийска при полете группой.

Продолжают использовать Ми-2 силовые структуры и организации, заменившие ДОСААФ. Например, в Украине в Котопе была создана 72-я авиабаза, на которой проходили летную подготовку курсанты Харьковского института ВВС (ныне — университета). Кроме того, курсанты 2-го и 3-го курса этого вуза летали на Ми-2 в аэроклубе Общества содействия обороне Украины (ОСОУ) им. М. Гризодубовой, который находится на аэродроме Коротич под Харьковом. В этом году 72-ю базу расформировали, а пригодные для эксплуатации вертолеты свели в одну эскадрилью, которую планируют перебазировать в Чугуев и включить в состав учебной авиабригады.

В последние годы в России наблюдается возрождение лучших спортивных традиций. Так, в 2002 г. команды России и Беларуси на Ми-2 приняли участие в XI чемпионате мира по вертолетному спорту, проходившему в Австрии. Россияне выступали при спонсорской поддержке ныне хорошо известной нефтяной компании

«Юкос» и заняли два первых места: экипаж В. Зябликов - В. Gladченко завоевал «золото», а В. Коротяев - Н. Буров — «серебро». А вот белорусы даже не вошли в первую десятку. Несмотря на достижение высоких результатов, спортсмены продолжают говорить о необходимости использовать вместо Ми-2 более легкие машины. Но замены ветерану все нет, в частности, так и не оправдались надежды на широко разрекламированный в свое время Ми-34.

В начале 1990-х гг. в России на базе подразделений ДОСААФ было образовано несколько малых предприятий, в том числе «Добролет» в Иркутске и «Взлет» в Новосибирске, которые занялись санитарными рейсами и поисково-спасательными работами, став, по сути, преемницей авиационных подразделений ГКЧС (с конца 1993 г. — МЧС). Сегодня основу вертолетного парка этого ведомства составляют Ми-8 и Ми-26, но для оказания неотложной помощи пострадавшим необходимы и легкие машины, способные садиться прямо на городских улицах. В распоряжении московского отряда МЧС («Центроспас») находятся вертолеты Еврокоптер Во105СBS-5SF-SAR и ВК117С-1, но другим отрядам импортная техника не по карману, и лучшим вариантом для них остается старый добрый Ми-2. Например, принадлежавшие РОСТО борта RF 00563,

RF00562 и RF 00564 были приданы ново-сибирской Службе спасения и стали базироваться на аэродроме Мочище.

К сожалению, Ми-2 не остались в стороне от вооруженных конфликтов, сотрясавших некоторые регионы бывшего СССР. Так, азербайджанские «двойки», принадлежащие «Забратской авиакомпания» «АЗАЛ ПАНХ» (в настоящее время AZAL Helicopters), выполняли транспортные полеты в Нагорном Карабахе, доставляя в блокированные армянами горные селения продовольствие, медикаменты, оружие и боеприпасы. Они неоднократно обстреливались и прилетали с пробоинами, в т.ч. и в лопастях несущего винта, но данные о боевых потерях не поступали. Небольшие размеры вертолета позволяли ему садиться практически на любые площадки, однако недостаточные дальность полета и грузоподъемность привели к тому, что азербайджанцы достаточно быстро отказались от использования Ми-2 в боевой обстановке. В настоящее время ВВС этой страны располагают семью вертолетами данного типа, а вышеупомянутая компания — 15. Большая часть из них простаивает.

В Грузии начало осени 1991 г. было отмечено конфликтом между Национальной гвардией под командованием бывшего скульптора Т. Китовани и правительственными силами президента З. Гамсахурдия. В распоряжении гвардейцев оказались два бывших досаафовских Ми-2, которые совершили несколько разведывательных и связных полетов. Отмечена боевая работа и единственной президентской «двойки». В одну из ночей она совершила вылет в район Закавказской ГЭС, где располагался лагерь гвардейцев. Экипаж вертолета обстрелял его из стрелкового оружия, ранив несколько человек. С земли ответили автоматным огнем, несколько пуль попало в вертолет, не причинив ему существенных повреждений, но это заставило летчиков уйти. Участие грузинских Ми-2 в войне в Абхазии не отмечено. Что касается абхазцев, то им удалось приобрести где-то в Краснодарском крае один Ми-2 с почти выработанным ресурсом, данные о применении которого весьма противоречивы. Из них можно сделать вывод, что на этой машине удалось совершить вылет-другой, а все остальное время она простояла на земле в ожидании запчастей. К середине 2004 г. грузины располагали парой «двоек», которые в июле нашли применение во время кризиса, разразившегося вокруг Южной Осетии.



Вооруженный Ми-2 ВВС Чехословакии, разбитый в летном происшествии в 1988 г., которое произошло из-за недисциплинированности летчика

Armed Mi-2 of the Czechoslovakian AF broken in flight accident in 1988, happened by the reason of pilot's indiscipline



У этого польского Ми-2 отказал двигатель и при аварийной посадке на автостоянку вертолет перевернулся и сгорел. Экипаж уцелел. Катовицы, 22 сентября 1999 г.

The engine of this Polish Mi-2 failed. As the result, the helicopter turned over and burned while the emergency landing. The crew survived. Katowitsy, September 22, 1999.

На разных меридианах

Разойдясь по миру, Ми-2 попали к самым разным владельцам: от пилотов-любителей до солидных авиакомпаний, от правоохранительных органов до криминальных группировок. Например, в свое время получила известность история с польским вертолетом, нарушавшим границу с Украиной. 4 апреля 1997 г. пограничный наряд заставы «Рівне» заметил, как с польской стороны на высоте 200 м пролетел Ми-2 без всяких опознавательных знаков. Машина проследовала в направлении сел Вышневка, Борове и Гуща, а затем ушла обратно. На официальный запрос о причинах инцидента польская сторона ответила отпиской в духе: «Спортсмены тренировались и заблудились». Однако 10 апреля визит непрошеной «двойки» в Украину повторился. Поднятая тревожная группа обнаружила место посадки вертолета в районе заброшенной пасеки у села Заполье. Обыск старого деревянного дома и опрос местных жителей привели к однозначному выводу: отсюда вывезли незаконных мигрантов. Польской полиции послали срочное сообщение, которое на сей раз было воспринято, и через два часа в районе г. Влодава удалось обнаружить 23 гражданина Афганистана и Пакистана, перреброшенных из Украины в Польшу воздушным путем за два рейса. Вскоре нашли и вертолет. Как показало следствие, он был приобретен у министерства обороны частной авиакомпанией. Летали бывшие военные летчики, которые заработали на каждом нелегале по 1000 «зеленых». Но это современные реалии, а в социалистическую эпоху гражданские Ми-2 работали за рубежом практически в тех же «амплуа», что и в СССР.

Теперь обратим более пристальное внимание на использование «двойки» силовыми структурами различных стран. В начале 1970-х гг. Ми-2, в т.ч. и вооруженные, получили в свое распоряжение Вооруженные силы, МВД или погранохрана Болгарии, ГДР, Польши и Чехословакии. Естественно, что наибольшее количество машин эксплуатировалось на второй родине Ми-2. В марте 1968 г. в Прушче Гданьской был сформирован новый 49-й вертолетный авиаполк (ВАП) авиации сухопутных войск Польши, который полностью вооружили «двойками», а через 5 лет получил такие машины 56-й ВАП*. Далее Ми-2 поступили в учебные подразделения, разведывательно-связные эскадрильи при авиадивизиях и различных крупных формированиях сухопутных войск, а спасательные Ми-2РМ — в подразделения ВМФ. В армиях восточноевропейских стран Ми-2 использовали не только в традиционных для Советского Союза направлениях, но и для отработки вопросов применения вертолетов в качестве ударно-штурмового средства над полем боя. Например, в ГДР хороших результатов удалось добиться, используя Ми-2 с различными вариантами вооружения в составе двух смешанных пар: одна — с пулеметно-пушечным, вторая — с ракетным. Когда страны Организации Варшавского договора (ОВД) получили достаточное количество Ми-24, интерес к вооруженным «двойкам» стал повсеместно падать, но полностью отказываться от них экономные европейцы не стали, возложив задачи по ведению разведки, патрулированию и боевому охранению.

Благодаря хорошим эксплуатационным качествам, неприхотливости и проч-



Ми-2 ВВС Латвии. Аэродром Спилве, август 1994 г.
Mi-2 of Latvian AF. Spilve airfield, August 1994



Ми-2 ВВС Словакии
Mi-2 of Slovakian AF

ности конструкции Ми-2 завоевал симпатии многих авиаторов стран ОВД. Однако в современных условиях, когда эти государства стали членами НАТО, где в достатке имеется куда более совершенная техника, «двойка» выглядит совсем устаревшей машиной. Особенно это касается боевых вариантов, среди основных недостатков которых: недобор тяги, связанный с малой мощностью двигателей и устаревшей системой передачи тяговых усилий; устаревшие пилотажно-навигационное, радиосвязное оборудование, вооружение и прицел; отсутствие системы предупреждения об облучении РЛС, средств постановки помех и бронезащиты. Впрочем, предъявлять высокие требования к легкому вертолету, созданному почти 40 лет тому назад, не следует, ведь с точки зрения современного пилота большинство этих негативных оценок получили бы сегодня и ранние варианты таких хрестоматийных машин, как «Ирокез» или «Хью Кобра».

Тем не менее, в Польше Ми-2 продолжают массово служить и сегодня. На начало 2004 г. ВВС располагали 65 экземплярами, из которых более 20 были сосредоточены в 1-м Центре авиационного обучения Высшей офицерской школы ВВС в Деблине, остальные находились во 2-й и 3-й эскадрильях связи (Бдыгощ и Вроцлав), а также по одному экземпляру — в каждой эскадрилье тактической авиации и в спасательных авиазвеньях. В авиации сухопутных войск насчитывался 41 Ми-2 (из них 22 вооруженных), в авиации ВМФ — 3 Ми-2РМ (из них 2 в нелетном состоянии), в авиации полиции — 5, в авиации Пограничной стражи — 4. Кроме того, 63 Ми-2 числились в Реестре гражданской воздушных судов Польши, из них 19 Ми-2Plus эксплуатировались Центром санитарной авиации (подразделение, напоминающее по задачкам московский «Центрспас»).

Среди летчиков этого центра есть американец польского происхождения, который за свою карьеру освоил, кроме Ми-2Plus, еще несколько типов вертолетов: Robinson R-22 и R-44, Hughes/MDD 500, Bell 206, Bell 427. Его общий налет превышает 2500 ч, в т.ч. 1300 — на «двойке». Нам представляется интересным привести мнение этого пилота о милевском аппарате. «Когда я в первый раз увидел Ми-2, мое первое впечатление было — какой гадкий вертолет! По-моему, западные машины выглядят значительно красивее, имеют лучшую аэродинамику и более качественно собраны. В первом полете мне казалось, что я лечу на танке. Обзор из кресла пилота выглядел настолько урезанным, что вызывал ассоциации со смотровыми щелями танка. Западные вертолеты, на которых я летал, значительно маневренней Ми-2, но цена этого — строгость в управлении. Ми-2 в этом отношении значительно более толерантен к летчику и прощает ему некоторую небрежность в пилотировании. Простота и прочность Ми-2 оказалась наградой за его неказистый внешний вид и плохой обзор из кабины. В то время, как западные вертолеты имеют довольно сложную процедуру запуска двигателей и значительные ограничения из-за большой зависимости двигателей от изменений температуры наружного воздуха, Ми-2 имеет очень простую систему запуска, снимающую все эти проблемы. Построенный для потребностей СССР, он с самого начала проектировался так, чтобы переносить различные условия эксплуатации. Поэтому он одинаково хорошо работает как в Сибири, так и в Сахаре. К сожалению, цена этому — большой расход топлива и меньшая скорость в сравнении с западными аналогами. Еще один плюс Ми-2 — большая кабина. Еще одна положитель-

* В настоящее время 49-й и 56-й полки боевых вертолетов. В основном вооружены Ми-24, сохраняют по одной эскадрилье Ми-2.



Для комплексной отработки боевого применения в Польше использовались вертолеты, несущие все типы вооружения, применяемые на Ми-2УРН и Ми-2УРП-Г

Helicopters armed with all the types of weapon applied on Ми-2УРН and Ми-2УРП-Г were used in Poland in order to provide development of combat application

ная особенность вертолета — наличие электрической противообледенительной системы лобового стекла фонаря кабины, воздухозаборников двигателей и лопастей основного и рулевого винтов. Подобное — редкость на западных гражданских вертолетах. К сожалению, Ми-2Plus заслуживает названия «Ми-2 плюс-минус». Свидник сделал в нем слишком мало и слишком поздно».

Надо сказать, что в отличие от многих других летательных аппаратов двойного назначения «двойка» оказалась очень мирной машиной, и в ее биографии совсем немного боевых эпизодов. Например, накануне Октябрьской войны 1973 г. ВВС Сирии располагали восемью Ми-2, которые в ходе конфликта совершили до трех десятков вылетов. Одну машину уничтожила на аэродроме израильская авиация. Правительствоные силы Джибути использовали Ми-2 против вооруженных формирований племен афаров и исса во время межплеменных «разборок» или сепаратистских выступлений. Один вертолет потерпел катастрофу в районе н.п. Таджур 18 марта 1995 г. В феврале того года четыре «двойки» армейской авиации Перу применялись для связных и эвакуационных полетов в ходе конфликта с Эквадором. Кроме того, перуанцы привлекали свои вертолеты к операциям против левых партизан и наркомафии. Одну машину они потеряли 12 марта 2001 г. в аварии, случившейся из-за отказа двигателя. Аналогичной работой занимались Ми-2 в Мексике и Мьянме (Бирме). Правительство последней приобрело к началу 1990-х гг. 22 вертолета этого типа. Подробности их деятельности «скрыты в тумане», однако без потерь явно не обошлось, т.к. на сегодняшний день там осталось не более 15 «двоек». ВМС Индонезии и сейчас используют для борьбы с пиратством, процветающим уже много десятков лет в местных водах.

Интересными бывали повороты судьбы машин, даже не причастных к боевым действиям. Так, в совсем мирной Чехословакии летал в 15-м вертолетном отря-

де Ми-2 (борт 9425). В один из дней 1987 г. вскоре после взлета с аэродрома Бехин у машины, управляемой м-ром И. Жемлей, отказал правый двигатель. Летчик сумел довести ее до ближайшей площадки, расположенной в поле между двумя деревнями, но грунт там оказался мягким, и при посадке шасси подломилось, а лопасти несущего винта, задев землю, разлетелись. Экипаж не пострадал, а вертолет отправили в ремонт. Авиацонные эскалады вернули здоровье пострадавшему аппарату, после чего его передали в 31-ю смешанную АЭ. 17 июля 1992 г. м-р К. Янчик отправился на этой машине в очередной полет, во время которого предстояло выполнить киносъёмку для документального сериала. На борту находились еще три человека, включая двух кинематографистов. Однако этой «двойке» явно не везло с двигателями. Теперь подвел левый ГТД-350, который стал терять обороты, а затем вообще остановился. Аварийная посадка получилась грубой: были сломаны шасси, несущий винт, начался пожар, но люди и на этот раз остались живы. Едва они успели покинуть несчастливый Ми-2, как он загорелся и вскоре превратился в груды оплавленного металла. Проведенное расследование показало, что причиной аварии стала разбалансировка турбины.



Один из последних Ми-2 полиции ФРГ. На воздухозаборниках двигателей установлены пылефильтры. Берлин, аэродром Шенефилд, май 2003 г.

One of the last Ми-2 of FRG police. The dust-protective devices were installed on the airintakes. Berlin, Schonefeld airport, May 11, 2003

Один Ми-2 неизвестными путями попал в Вооруженные силы США и поступил в распоряжение Испытательного центра армейской авиации в Форт-Блисс (штат Техас). Вместе с другими образцами техники «вероятного противника» вертолет использовался для «обкатки» в условиях, приближенных к боевым, личного состава 101-й воздушно-десантной дивизии.

Что впереди?

Говоря словами популярной когда-то песни, все впереди, кроме хвоста! Списывать со счетов старину Ми-2 рано — в странах, которые не могут обзавестись дорогими современными вертолетами, он остается не просто востребованным, а переживает своего рода ренессанс. Это хорошо видно на примере России. В начале 1990-х гг. военные практически отказались от «двойки» по ряду причин. Во-первых, изменилась политическая ситуация, и держать в Вооруженных силах машину, выпущенную в стране, отношения с которой неоднозначны, считалось невозможным. Во-вторых, в связи с нехваткой топлива и запчастей эксплуатация Ми-2 стала слишком дорогим удовольствием. Но когда хорошенько подумали, то задались вопросом: а заменить-то его чем? Ми-34С заведомо не годился: мало того, что он



Обслуживание Ми-2 на аэродроме Бабич (Варшава). 6 июня 2004 г.

Maintenance of Ми-2 at Babich airfield (Warsaw), June 6, 2004

одномоторный, так еще и оснащен поршневым двигателем и питается дефицитным авиационным бензином. Испытания и доводка Ка-226, равно как и разработанного Казанским вертолетным заводом «Ансата», затянулись надолго. А «двойки» со значительным остаточным ресурсом, прошедшие капремонт, способны прослужить еще долго, к тому же, вертолет хорошо освоен и неприхотлив в эксплуатации. Не случайно в 2001 г. Ми-2 был заявлен вместе с камовской и казанской машинами на тендер Минобороны России на учебно-тренировочный вертолет. По имеющимся сведениям, итоги все еще не подведены, и, хотя вступившая в НАТО Польша, кажется, окончательно перешла из разряда союзников в разряд «вероятных противников», реальной альтернативы «двойке» нет, т.к. размеры финансирования оборонного ведомства России не позволяют говорить о массовых закупках в ближайшие годы новой авиатехники.

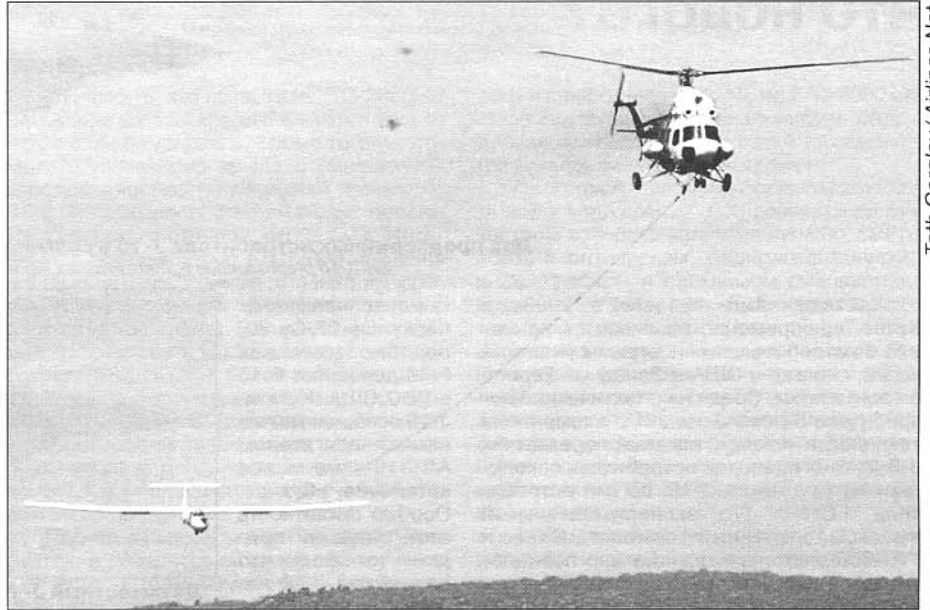
В гражданской авиации Ми-2 сегодня тоже востребован. Несмотря на большой по нынешним меркам расход топлива, на некоторых видах авиаработ использовать Ми-2 куда выгоднее, чем более тяжелый Ми-8, а заменить «двойки» современными машинами большинству авиапредприятий не позволяет все то же отсутствие средств. Для решения проблем, связанных с эксплуатацией и ремонтом, была создана Ассоциация эксплуатантов вертолета Ми-2. Кроме того, компания «Юниавиа» высказала намерение проводить модернизацию российских «двоек». Проведенное ее специалистами маркетинговое исследование показало, что заинтересованность в приобретении Ми-2 высказывают даже организации, никогда не эксплуатировавшие такие машины. Например, правительство Москвы заявило о потребности в трех вертолетах для патрулирования Московской кольцевой дороги. По мнению гендиректора «Юниавиа» С.Д. Синютина, «двойке» уготована еще долгая летная жизнь, но для этого на большинстве вертолетов следует провести работы по продлению ресурсов и сроков службы.

Хотя Ми-2 продолжает активно использоваться, он уже стал одним из самых популярных музейных экспонатов. В Центральном музее ВВС России в подмосковном Монино находятся опытный В-2В (зав. №5110309037), к сожалению, в разуконплектованном виде, и Ми-2 (РА-20869, зав. №528230063). Последняя машина несет нестандартную полярную окраску Аэрофлота (оранжевый цвет заменен красным) и стоит в закрытом для посетителей ангаре. В Центральном музее Вооруженных сил в Москве хранится Ми-2 с красным бортовым номером 51. В музее на Центральном аэродроме в Москве — ныне, к сожалению, закрытом — был выставлен Ми-2Т (борт 03 белый, зав. №511835031) с опознавательными знаками ВВС США, нанесенными во время оно для киносъемок. В Музее ГВФ в

Ульяновске сохранен Ми-2У (СССР-23855, зав. №541308119). Ми-2СХ (СССР-15724, зав. №522328032) стоит в заводском музее АРЗ №411 ГА. В экспозиции Национального музея авиации Украины находится Ми-2П (UR-23943, зав. №531925061). Попали «двойки» в собрания авиатехники других стран. Например, в различных коллекциях Германии хранится не менее семи вертолетов этого типа, в т.ч. Ми-2Т (борт 32 красный, зав. №5111019039) в музее на аэродроме Коттбус. Кроме того, во многих городах бывшего СССР есть вертолеты, сохраненные как памятники. В частности, Ми-2У (СССР-20334, зав. №544030035) стоит в Якутске, а Ми-2У (борт 27 желтый, зав. №544836066) — в Кургане. Не секрет,

что таким памятникам частенько достается от вандалов — хоть ты его на высокий постамент поставь, все равно кто-нибудь залезет и сломает, а то и подожжет. В Санкт-Петербурге эту проблему решили раз и навсегда: списанный гаишный Ми-2У (СССР-20851, зав. №548132043) водрузили на крышу одного из высотных зданий при помощи Ми-8Т авиакомпании «СПАРК»! И видно всем, и никакая сволочь не доберется. □

Редакция выражает искреннюю признательность за помощь, оказанную при написании статьи, С. Авдеевой, Н. Ганзе, А. Корнийцу, Н. Прилуцкому и главному инженеру ЦАК им. О.К. Антонова В. Неженскому.



Буксировка планера с помощью Ми-2
The glider is towed by Ми-2



Ми-2С Краковского отряда санитарной авиации работает в польских Татрах
Ми-2С of Krakov detachment of air medical service is working in Polish Tatry

Льотна школа «Капітан Нестеров»

ПОТРІБНІ ФАХІВЦІ:

**ПІЛОТ-ІНСТРУКТОР
ФАХІВЕЦЬ З ОБСЛУГОВУВАННЯ
АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ**



www.newaviation.net

м. Київ, пр. Перемоги, 100/1, тел./факс (044) 531-45-45

Toth Gergely / Airlines Net

Lotnictwo