

В.Р.Михеев

Ми-8

40 лет

полет нормальный



Автор В.Р.Михеев, ведущий научный сотрудник ИИЕТ РАН

Рецензент В.А.Ивченко

Автор благодарит сотрудников МВЗ им. М.Л.Миля за помощь, оказанную при подготовке издания.

Издание подготовлено по материалам архивов
МВЗ им. М.Л.Миля.

Фото предоставили: А.Михеев, В.Михеев, А.Алешин,
А.Калиновский, О.Рыбальченко, И.Рыхлицкий, В.Марковский,
П.Бутовски, В.Базыкин.

Графические иллюстрации выполнил А.Горев.

Книга напечатана при поддержке
Казанского вертолетного завода

ISBN 5-94384-006-0

© В.Р.Михеев, 2001
© ООО «Полигон-пресс», 2001

*Данное издание не может быть
воспроизведено полностью или
частично без письменного разре-
шения издателей. При цитирова-
нии ссылка обязательна.*

**Ми-8 и Ми-17 являются зарегист-
рированными торговыми марками
ОАО «МВЗ им. М.Л.Миля»**



Главный редактор А.Алешин
Выпускающий редактор В.Золотов
Оригинал-макет подготовила Т.Мурина
Дизайн обложки выполнил В.Ивченко
Фото на обложке — С.Солдаткин

**POLYGON
PRESS**

ООО «Полигон-пресс»
125252 Москва, Чапаевский проезд, 16.

ОАО «Московский вертолетный завод им. М.Л.Миля»
107113 Москва, Сокольнический вал, 2.
Тел.: (095) 264-90-83; факс: (095) 264-55-71



40 лет: Ми-8

ПОЛЕТ НОРМАЛЬНЫЙ

Середина 50-х годов ознаменовалась в мировом вертолетостроении появлением винтокрылых машин нового, второго поколения. Их особенностью стала замена поршневых двигателей газотурбинными, что в совокупности с высокой весовой отдачей и улучшенной аэродинамикой вертолета позволило увеличить удельную мощность, а соответственно, скорость и потолок, уменьшить вибрации и пожароопасность, а также упростить обслуживание при эксплуатации. Вертолеты второго поколения отличались более высокими, по сравнению со своими предшественниками, показателями экономичности.

Первым советским вертолетом второго поколения в 1957 г. стал тяжелый транспортно-десантный Ми-6. Во второй половине 50-х гг. главный конструктор завода № 329 М.Л.Миль начал задумываться и о разработке качественно новых машин легкого и среднего классов, которые заменили бы серийно выпускаемые вертолеты первого поколения Ми-1 и Ми-4. Опыт создания Ми-6 позволял надеяться на успех. Уже в 1957 г. сотрудники ОКБ произвели прикидочные расчеты параметров новых аппаратов. Причем, если на смену Ми-1 проектировался одномоторный вертолет, то в качестве преемника Ми-4 изначально рассматривался вертолет, оснащенный двумя двигателями. Это должно было значительно повысить его безопасность и живучесть.

Такова краткая предыстория знаменитой милевской «восьмерки».



СОЗДАНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЯ

К сожалению, сложившаяся в стране социально-экономическая обстановка и остаточный принцип финансирования вертолетной промышленности не позволяли рассчитывать на заказ принципиально новых машин. Военных и гражданских чиновников вполне устраивали хорошо отработанные в производстве и эксплуатации Ми-1 и Ми-4. Чтобы получить правительственное задание и финансирование, Михаилу Леонтьевичу в который раз пришлось пойти на компромисс: новый вертолет в аванпроекте преподносился как дальнейшая модификация Ми-4, но с газотурбинной силовой установкой. Несущий и рулевые винты, хвостовая и концевая балки, трансмиссия, шасси, система управления и большинство других частей и агрегатов оставались практически неизменными. Изменению подверглись носовая и центральные части фюзеляжа. Силовая установка переносилась на верх грузовой кабины, а пилотская кабина — в переднюю часть аппарата, т.е. вертолет перекомпоновывался в соответствии с хорошо зарекомендовавшей себя схемой Ми-6. Кроме того, М.Л.Милю удалось доказать целесообразность переделки фюзеляжа с целью повышения вместимости грузопассажирской кабины. Предусматривалась возможность перевозки пассажиров или солдат (до 20 человек), либо длинноствольных пушек и другой крупногабаритной техники. С самого начала проектирования планировалось создать, помимо основных вариантов — пассажирского и транспортно-десантного, вооруженную и противолодочную модификации, а также модификацию вертолета-салона. Последняя предлагалась в первую очередь в качестве престижного транспортного средства для глав советского и американского правительств во время намечавшегося визита в Москву президента США.

Первым заинтересованность в создании нового вертолета среднего класса проявило руководство Министерства гражданской авиации СССР. По его настоянию 20 февраля 1958 г. Совет Министров СССР принял постановление о разработке вертолета В-8 грузоподъемностью 1,5 — 2 т с вертолетным вариантом двигателя АИ-24 конструкции А.Г.Ивченко. Примерно через год проект В-8 поддержало и командование Советских ВВС. Разработкой В-8 руководил заместитель главного конструктора В.А.Кузнецов. Ведущим конструктором был назначен Г.В.Ремезов (в настоящее время — В.А.Никифоров). После утверждения эскизного проекта и натурного макета в 1959 г. началось рабочее проектирование однодвигательного В-8.

Мощность двигателя АИ-24В составляла 1900 л.с., что позволяло сохранить на В-8 трансмиссию от его предшественника Ми-4. Однако ха-



Вертолет В-8 в полете

рактеристики АИ-24В, особенно удельный расход топлива, оставляли желать лучшего, а главное — конструкторы хорошо понимали необходимость перехода на более безопасный и надежный двухдвигательный вариант. Правда, в этом случае требовалась переделка главного редуктора, но М.Л.Милю убедил руководство авиационной промышленности в целесообразности проработки двухдвигательного варианта для применения на пассажирских линиях, организации которых в то время уделялось большое внимание. Не последнюю роль в получении государственной поддержки при этом сыграло желание Н.С.Хрущева иметь для представительских целей новый современный и безопасный вертолет-салон. Постановлением Совета Министров несколько авиамоторных ОКБ получили задание на проектирование вертолетного двигателя мощностью 1250 л.с. Наибольший интерес к этой разработке проявило молодое ОКБ-117, руководимое главным конструктором С.П.Изотовым. Этому же коллективу поручили конструирование нового двухвального редуктора. Возможность увеличения мощности силовой установки позволяла увеличить пассажировместимость и грузоподъемность создаваемой машины. Заказчик одобрил проект предложенной модификации, и после утверждения макета последо-



Модель первого варианта вертолета В-8

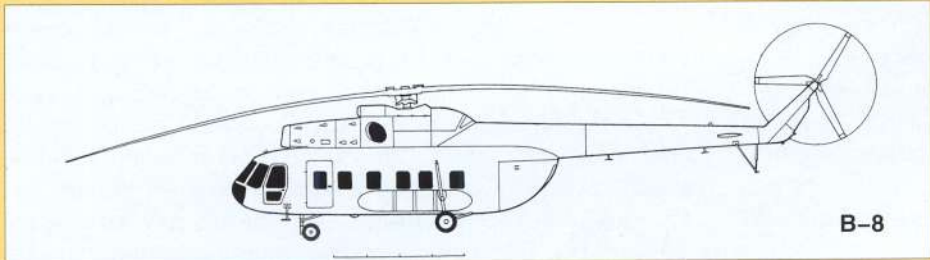


вало постановление Совета Министров СССР от 30 мая 1960 г. о постройке параллельно с одновигательным В-8 и двухдвигательного варианта В-8А.

В процессе эскизного и рабочего проектирования у инженеров ОКБ М.Л.Миля появилась идея усовершенствования не только трансмиссии, но и ряда других агрегатов и систем В-8. В частности, было решено: шасси делать не четырехопорным, а трехопорным с передними самоориентирующимися сдвоенными колесами; фрикционные демпферы вертикальных шарниров втулки несущего винта заменить гидравлическими; спиртовую противообледенительную систему заменить электротепловой; гидроусилители всех четырех каналов управления установить единым гидроблоком (гидрокомбайном) вместе с другими деталями гидросистемы на главном редукторе; в систему управления

строительство фюзеляжей и ряда других основных частей пяти первых опытных В-8 велось на московском авиационном заводе № 23 в Филях. Готовые элементы конструкции доставлялись для окончательной сборки в сборочный цех завода № 329. К началу лета 1961 г. была закончена сборка первого экземпляра В-8 с двигателем АИ-24В. К сожалению, не все из предусмотренных изменений удалось внедрить сразу. На первой опытной машине от предшественника Ми-4 оставались: четырехлопастной несущий и трехлопастной рулевой винты, автомат перекося и многие другие элементы системы управления, трансмиссия, основные и хвостовая опоры шасси, а также хвостовая и концевая балки. Носовая же и центральная части цельнометаллического полумонококового фюзеляжа В-8 были полностью новыми. В конструкции фюзеляжа впервые использовались крупногабаритные дюралюминиевые штамповки и клеесварные соединения. В носовой части размещались удобная, хорошо остекленная кабина экипажа с прекрасным обзором и аккумуляторные отсеки под полом. Экипаж вертолета состоял из трех человек: летчика-командира, летчика-штурмана и борттехника. Их места размещались рядом: кресла летчиков — слева и справа от прохода в грузопассажирскую кабину, а откидное сиденье борттехника — между ними. Указатели приборов были удобно расположены на панелях верхнего электропульты и приборных досках левого и правого летчиков. По бокам кабины экипажа находились входные двери.

В центральной части фюзеляжа размещались грузопассажирская кабина размером 5,34 x 2,34 x 1,8 м, задний отсек со створками грузового люка, двигательный и редукторный отсеки, а также контейнер расходного топливного бака. Грузопассажирская кабина В-8 рассчитывалась на перевозку груза и техники общей массой до двух тонн. На силовом полу кабины были установлены ролики полиспаста и швартовочные



вести триммеры с загрузочными электромеханизмами; на шасси и концевой балке установить обтекатели и т.д. Большинство нововведений вертолетостроители обязались реализовать и на серийно строящихся Ми-4, чтобы добиться максимальной взаимозаменяемости частей и агрегатов на этой машине и на вновь создаваемой. Таким образом, Михаил Леонтьевич и его соратники постепенно превращали глубокую модернизацию Ми-4 в принципиально новый перспективный вертолет.

Из-за слабости производственной базы завода № 329



узлы для крепления грузов, а в передней части кабины — погрузочная лебедка. Колесная техника, различные грузы, носилки с больными и ранеными загружались по подвесным трапам через люк со створками, расположенный в задней части грузовой кабины. Кроме того, малогабаритные грузы могли загружаться через боковую входную дверь на левом борту кабины. Для выполнения спасательных операций была предусмотрена установка бортовой стрелы грузоподъемностью 150 кг снаружи над дверью. Для перевозки крупногабаритных грузов на вертолете В-8 впервые была смонтирована шарнирно-маятниковая система внешней подвески грузоподъемностью до 2500 кг. Боковые окна на опытных образцах имели прямоугольную форму. Капоты двигателей и редуктора позволяли обслуживать все агрегаты, расположенные в верхней части вертолета, без применения стремянок. Два подвесных топливных бака закреплялись стальными лентами по бокам фюзеляжа. На хвостовой балке находился стабилизатор, угол установки которого фиксировался на земле.

Так как первоначально наибольшее внимание к новому вертолету проявляло руководство ГВФ, первый вертолет В-8 был представлен на испытания в пассажирском варианте. В его комфортабельном салоне располагались 18 пассажирских кресел. Такое число пассажиров предполагалось перевозить на расстояние 450 км. Для полетов на более коротких маршрутах ОКБ М.Л.Миля разработало вариант с 23 пассажирскими креслами. В создаваемом для военного заказчика десантном варианте по бортам грузопассажирской кабины предусматривалось устанавливать сиденья для 14 солдат. Вертолет можно было легко переоборудовать и в санитарный для перевозки на носилках 12 раненых с сопровождающим медработником. Однако планировавшееся вначале переоборудование В-8 в другие варианты так и не состоялось из-за корректив, которые внесла в программу испытаний разработка двухдвигательного варианта.

Однодвигательный В-8 первый раз оторвался от земли 24 июня 1961 г. под управлением летчика-испытателя Б.В.Земскова. Заводские испытания проходили успешно. Сразу стало ясно, что машина удалась, но М.Л.Миль не спешил передавать ее на государственные испытания. В-8 использовался преимущественно для демонстрации. Уже через

Опытный вертолет Ми-8 в первом полете, 24 июня 1961 г.



М.Л.Миль с группой летчиков, инженеров и рабочих ОКБ-329 после первого полета В-8



две недели после первого полета, 9 июля, вертолет участвовал в показе новой техники и воздушном параде в Тушино, а затем экспонировался на ВДНХ. Везде новый вертолет вызывал большой интерес. Однажды в салоне В-8 Н.С.Хрущев проводил оперативное заседание Политбюро ЦК КПСС. Все



Вертолет В-8 на ВДНХ, июль 1961 г.

эти мероприятия помогли усилить государственную поддержку программы замены «воздушного извозчика» Ми-4. В декабре 1961 г. первый В-8 был представлен на совместные государственные испытания, но в качестве прототипа будущих серийных машин рассматривался недолго и с 1963 г. использовался только в роли испытательного стенда. Фирма и заказчики сделали ставку на двухмоторный вариант. Собранный в ноябре 1961 г. второй экземпляр однодвигательного В-8 на летные испытания так и не поступал и служил лишь для наземных ресурсных испытаний. Он сразу же был принят за базу для последующего переоборудования в двухмоторный вариант.

Новые двигатели ТВ2-117 и главный редуктор ВР-8, разработанные в ОКБ С.П.Изотова, поступили на завод № 329 летом 1962 г. Двигатели развивали взлетную мощность по 1500 л.с. и обладали сравнительно высокими удельными показателями. Двухдвигательная силовая установка обеспечивала высокую энерговооруженность, достаточную для выполнения горизонтального полета без снижения при отказе одного из двигателей. Создание первых специализированных вертолетных двигателей было знаменательным событием в истории советской винтокрылой техники, так как используемые на Ми-6 двигатели ТВ-2ВМ и Д-25В были модификациями самолетных образцов. ВР-8 представлял собой трехступенчатый планетарный редуктор с передаточным отношением 1:62,6. Возросшая мощность силовой установки заставила инженеров ОКБ М.Л.Миля и ОКБ С.П.Изотова переделать не только главный редуктор, но и другие элементы трансмиссии. Небольшие изменения были внесены в конструкцию верхней части фюзеляжа и подредукторной рамы. Пассажирский салон из восемнадцати-местного стал двадцатиместным.

2 августа 1962 г. летчик-испытатель Н.В.Лешин впервые оторвал двухдвигательный вариант от земли, а 17 сентября вертолет совершил первый свободный полет. Еще через несколько дней В-8А вместе с В-2 был продемонстрирован на Центральном

Опытный вертолет В-8А в первом полете.
2 августа 1962 г.



аэродроме руководителям правительств социалистических стран во главе с Н.С.Хрущевым и получил высокую оценку. Заводские испытания продолжались осень и зиму. Кроме Н.В.Лешина в них участвовали летчики Г.В.Алферов, И.Н.Дрындин, В.П.Колошенко, Ю.С.Швачко и др. Ведущими инженерами были А.Я.Чулков и В.А.Изаксон-Елизаров. Параллельно с испытаниями и доводкой опытной машины летная станция завода проводила отработку конструкции ее узлов и агрегатов на Ми-4, переоборудованном в исследовательский стенд. Исследовались втулка несущего винта с гидравлическими демпферами вертикальных шарниров, опытные лопасти со стальным трубчатым лонжероном и стеклопластиковым носком, электротепловая противообледенительная система, трехлопастной рулевой винт с втулкой на кардане и металлическими лопастями, четырехлопастной рулевой винт с втулкой с вертикальными и горизонтальными шарнирами и межлопастными упругими связями, а также другие элементы конструкции и оборудования. По мере доводки они устанавливались на опытный В-8А, но далеко не все «прижились» на новой машине.

В марте 1963 г. окрашенный в желтый цвет вертолет В-8А с надписью «Аэрофлот» на борту поступил на первый этап («А») совместных государственных испытаний, которые, в целом, проходили благополучно, хотя время от времени полеты приостанавливались для проведения доработок и устранения дефектов. Летом 1963 г. испытания пришлось даже прервать почти на два месяца для доработки двигателей и главного редуктора. Попутно с обязательной программой испытатели ЛИИ и ГНИКИ ВВС проводили на В-8А и различные эксперименты по планам собственных исследований.

В конструкцию опытной машины постоянно вносились изменения, все больше и больше отличавшие ее от предшествен-

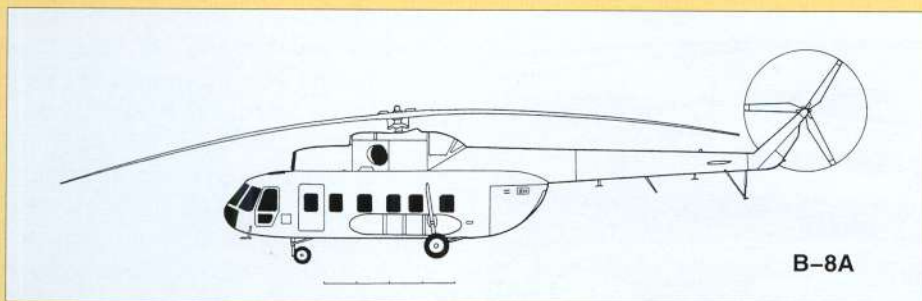


Макет В-8А в цехе завода № 329

Опытный вертолет В-8АТ, 1963 г.



ника Ми-4. В частности, для снижения уровня вибраций конструкторам ОКБ пришлось создать новый пятилопастной несущий винт. Не изменяя диаметра винта и конструкции основных узлов и деталей втулки, на последней за счет «раздвижения» рукавов по азимуту разместили еще один рукав. Лопастки остались цельнометаллическими, как на Ми-4, но некоторые узлы заменили на упрочненные и установили новую теплоэлектрическую противообледенительную систему. Старый рулевой винт с деревянными лопастями сменил новый с цельнометаллическими лопастями и втулкой на карданном подвесе. Достав-



В-8А

бортов грузовой кабины. В перегрузочном случае могли добавляться места еще для четырех человек. Заказчики на макете отрабатывали загрузку и крепление в кабине различных видов боевой и инженерной техники, а также установку комплекса вооружения, аналогичного применяемому на Ми-4АВ. Внешний вид В-8АТ немного изменился по сравнению

шися «по наследству» от Ми-4 однокамерные стойки шасси оказались небезопасными с точки зрения возможности возникновения при разбеге колебаний типа «земной резонанс». Их также пришлось заменить новыми — с двухкамерными пневмо-масляными амортизаторами, которые исключали появление динамической неустойчивости. Изменилась конструкция хвостовой опоры. Стойки и колеса шасси получили обтекатели. Возросшая грузоподъемность позволила применить более мощную систему внешней подвески, рассчитанную на 3 т. Установленный в систему управления по дифференциальной схеме четырехканальный автопилот АП-34 значительно улучшил пилотажные характеристики В-8А.

В процессе испытаний и доводки новая силовая установка была оборудована автоматической системой регулирования, обеспечивавшей поддержание частоты вращения несущего винта в заданных пределах и синхронизацию работы двигателей. В случае отказа одного из двигателей в полете система обеспечивала автоматический выход работающего двигателя на повышенную мощность.

Все усовершенствования оперативно вносились в третий экземпляр нового вертолета, собиравшийся на опытном производстве завода № 329. В соответствии с правительственным постановлением этот вертолет создавался в десантно-транспортном варианте и получил название В-8АТ. Двадцать откидных сидений десантников располагались вдоль

с В-8А: боковые двери кабины экипажа были заменены сдвижными блистерами; сдвижной стала и боковая дверь грузовой кабины.

Сборку В-8АТ закончили летом 1963 г., и он заменил на государственных испытаниях В-8А, который в дальнейшем использовался для летных и наземных ресурсных испытаний. Весной 1964 г. в ходе государственных испытаний В-8АТ был переоборудован в опытных целях в правительственный салон с соответствующей внутренней отделкой и мощными системами связи, позднее для продолжения ис-

Интерьер правительственного салона на базе В-8АТ, 1964 г.



пытаний его вновь восстановили в транспортном варианте. Во время летных испытаний 19 апреля 1964 г. экипаж летчика-испытателя В. Колошенко установил на В-8АТ два мировых рекорда: рекорд дальности по замкнутому маршруту (2465,7 км) и рекорд скорости на базе 2000 км (201,8 км/ч). Несколько лет спустя, в 1967-1969 гг., экипажи И. Копец и Л. Исаевой на Ми-8 установили пять женских мировых рекордов.

В мае 1964 г. была завершена сборка нового пассажирского В-8АП в варианте правительственного салона. Он поч-

Опытный В-8АТ в испытательном полете, 1964 г.



Ми-8АП на испытательной станции в Люберцах



Опытный вертолет В-8АП, 1964 г.



Решением Комиссии от 3 ноября 1964 г. серийное производство вертолета было поручено Казанскому заводу № 387. Выбор предприятия был не случаен. Казанский завод уже имел опыт серийного производства Ми-1 и Ми-4 и отлаженную производственно-технологическую базу, обладал необходимыми квалифицированными кадрами, опытом внедрения новой техники.

Зимой 1964-1965 гг. В-8АП был возвращен на завод № 329 и дооборудован в пассажирский вариант — на нем установили 20 мягких кресел, гардероб, тепло- и звукоизоляцию, отопление, вентиляцию, кондиционирование и ряд элементов внутреннего дизайна. В марте 1965 г. закончились его испытания в ГосНИИГА, и пассажирский вариант был так-

ти ничем не отличался от В-8АТ и послужил базой для испытания модернизированного автопилота АП-34Б и синхронизатора оборотов несущего винта. В-8АП был показан руководителям партии и правительства. В сентябре того же года с полетов на В-8АП начался второй этап («Б») программы совместных государственных испытаний. Через месяц к нему присоединился В-8АТ. Вертолеты продемонстрировали прекрасные летно-технические и экономические характеристики. Их максимальная грузоподъемность была больше, чем у Ми-4, в два раза, скорость — в полтора раза, а производительность — в три раза. В ноябре 1964 г. Комиссия по совместным испытаниям приняла решение рекомендовать вертолет к запуску в серийное производство, а его десантно-транспортный вариант — к принятию на вооружение.





Варианты загрузки вертолета опробовались на макете

же рекомендован в серию и на оснащение Аэрофлота. Поступив в серийное производство на завод № 387, новый вертолет получил название Ми-8Т — в десантно-транспортном варианте и Ми-8П — в пассажирском. Рабочую документацию начали передавать в Казань заранее, поэтому уже в конце 1965 г. из сборочного цеха завода вышли первые серийные образцы. Серийный Ми-8Т отличался от прототипа круглой формой боковых окон грузовой кабины. Прямоугольные окна оста-



Первый серийный вертолет Ми-8П, 1965 г.



Погрузка самоходной техники в Ми-8Т



Серийный десантно-транспортный вертолет Ми-8Т (((эта подпись также и под верхней)))

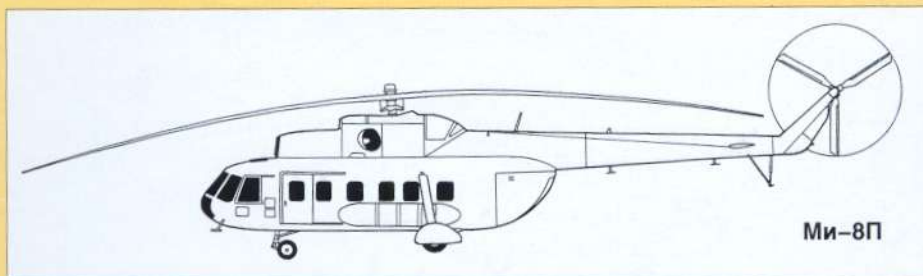


лись особенностью только пассажирского варианта Ми-8П и его последующих модификаций. Вертолеты Ми-8 выпускались с двумя вариантами боковых подвесных топливных баков: длинных, вместимостью 1154 и 1044 л, и коротких, вместимостью 680 и 745 л. Для увеличения дальности в грузовой кабине могли устанавливаться один или два дополнительных топливных бака по 915 л.

Всего в ходе совместных государственных испытаний на вертолетах В-8, В-8А, В-8АТ и В-8АП было выполнено 140 полетов с общим налетом 110ч. Во время испытаний не было ни одного серьезного летного происшествия. Высокий профессионализм сотрудников конструкторского бюро, производства и испытатель-

Серийный пассажирский вертолет Ми-8П





Ми-8П

ных служб фирмы М.Л.Миля позволил превратить опытный аппарат в надежную совершенную машину в рекордно короткий срок — всего за три года, причем значительно менее «болезненно», чем предыдущие образцы, в том числе и сменяемый им Ми-4. Внедрение Ми-8 было омрачено трагическим событием — в январе 1966 г. во время одного из очередных заводских испытательных полетов вследствие разрушения подшипника втулки рулевого винта погиб экипаж В-8А в составе Н.В.Лешина, И.Н.Дрындина и Ф.И.Новикова. Причина была установлена и устранена посредством соответствующих доработок. Во всех остальных случаях научное и инженерное мастерство коллектива завода позволяло предвидеть и исключить опасность заранее.

Успешно завершивший программу государственных испытаний В-8АП был переоборудован весной 1965 г. на опытном производстве завода № 329 в комфортабельный вариант для перевозки 28 пассажиров. К этому времени опытный вертолет В-8АП был практически доведен до совершенства, ресурс большинства его агрегатов достигал 500 ч. В июне он был представлен на авиационном салоне в Париже, где получил высокую оценку у зарубежных специалистов за прекрасные летно-технические характеристики и комфортабельность и был признан одним из самых удачных вертолетов среднего класса. Столь же успешно вертолет демонстрировался через несколько месяцев на промышленной выставке в Копенгагене. В дальнейшем вертолеты Ми-8 почти ежегодно принимали учас-

тие во всех крупных международных авиасалонах и выставках, достойно представляя отечественную авиационную промышленность в разных частях земного шара.

Двадцативосьмиместная компоновка пассажирского салона стала основной на серийных

Ми-8П. Только в 1968 г. она подверглась небольшой доработке. Был изменен задний отсек фюзеляжа — в нем расположили багажное отделение. Пассажирская кабина удлинилась более чем на метр. Задние створки сделали меньшего размера, и в них установили заднюю входную дверь с трапом. Ми-8П мог также использоваться в качестве санитарного или транспортного вертолета для перевозки малогабаритных грузов внутри кабины и крупногабаритных — на внешней подвеске. Несколько лет спустя на базе Ми-8П и более поздних его модификаций были созданы варианты с пассажирской кабиной на 20, 24 и 26 мест.

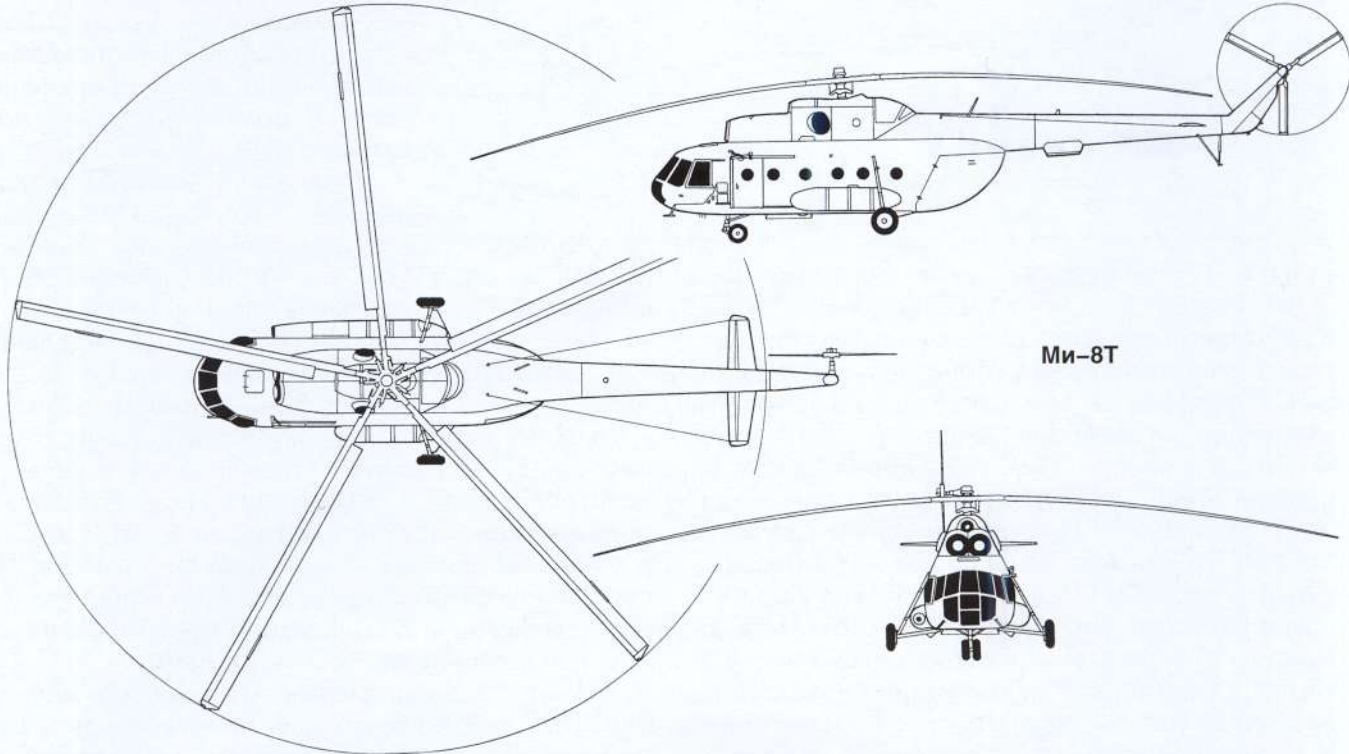
В 1968 г. завершились испытания вооруженного Ми-8ТВ. У него по бокам фюзеляжа крепились ферменные консоли с двумя балочными держателями на каждой стороне для подвески блоков УБ-16-57 неуправляемых ракет КАРС-57 (С-5) или бомб калибра от 50 до 500 кг. От предусмотренной проектом



Блоки НАР УБ-16-57 на Ми-8ТВ образца 1968 г.



Вооруженный вариант десантно-транспортного вертолета Ми-8Т — Ми-8ТВ образца 1968 г.



Ми-8Т



Ми-8Т ВМФ России

носовой пулеметной установки пришлось отказаться в пользу бомбовой нагрузки.

По завершении огневых испытаний в 1968 г. легкий десантно-транспортный вертолет Ми-8Т был официально принят на вооружение Советских ВВС. К этому времени ресурс основных частей вертолета уже был доведен до 1000 ч. За создание многоцелевого вертолета Ми-8 сотрудники МВЗ им. М.Л.Мила С.А.Колупаев, В.А.Кузнецов, Е.В.Яблонский, А.С.Браверман и Г.В.Ремезов получили Государственную премию СССР.

К 1969 г. Ми-8 полностью заменил Ми-4 на сборочной линии завода № 387 в Казани. Его



Ми-8МТ ВВС России

производство с каждым годом увеличивалось, достигая нескольких сотен машин в год. Всего Казанский вертолетный завод построил в разных модификациях свыше четырех с половиной тысяч Ми-8 с двигателями ТВ2-117. Спрос на Ми-8 был столь велик, что в 1970 г. на его производство перевели и Улан-Удэнский авиационный завод. Это предприятие выпустило до настоящего времени свыше 3700 вертолетов Ми-8 с двигателями ТВ2-117.

В ходе доводки и эксплуатации Ми-8 конструкция его частей и деталей постоянно подвергалась совершенствованию. Вертолет послужил хорошей базой для испытаний различных опытных разработок. Долгое время для Ми-8 оставалась нерешенной проблема создания рулевого винта с высоким ресурсом. Инженерам ОКБ пришлось провести большую исследовательскую работу по доводке конструкции и оптимизации его характеристик. На Ми-8 испытывались опытные рулевые винты различных конструктивных схем: трехлопастной карданный со стеклопластиковыми лопастями, четырехлопастной с вертикальными и горизонтальными шарнирами и межлопастными упругими резиновыми связями, четырехлопастной и пятилопастной полужесткие винты. Последний тип рулевого винта был рекомендован в серию, но его освоение в производстве так и не состоялось. На вертолете в течение многих лет проводились испытания новых лопастей несущего винта: усиленных цельнометаллических с каркасами различной конструкции; цельностеклопластиковых; смешанной конструкции с облицованным стеклопластиком стальным лонжероном и стеклопластиковым каркасом; с хвостовыми отсеками с сотовым, пенопластовым и номексовым наполнителем и др. К сожалению, путь от доказавших свою высокую эффективность опытных конструкций до серийных моделей в условиях планового хозяйства был непростым. Руководство советской авиационной промышленности всегда неохотно шло на изменения в налаженном крупносерийном производстве. Далеко не все удачные модификации агрегатов удавалось внедрить в серию.

В то же время инженерам МВЗ им.М.Л.Миля совместно с казанскими и улан-удэнскими коллегами,

Ми-8МТ ВВС России



а также специалистам ОКБ С.П.Изотова за 30 лет эксплуатации Ми-8 удалось добиться значительно-го улучшения его конструкции и повышения ресурса агрегатов. Назначенный ресурс современных модификаций Ми-8Т превышает 20000 ч. В 1980 г. вертолет Ми-8 впервые получил свидетельство

Вооружение Ми-8ТВ образца 1974 г.



Опытный Ми-8П с экранно-выхлопным устройством



Экспериментальная модификация Ми-8Т с уменьшенным аэродинамическим сопротивлением

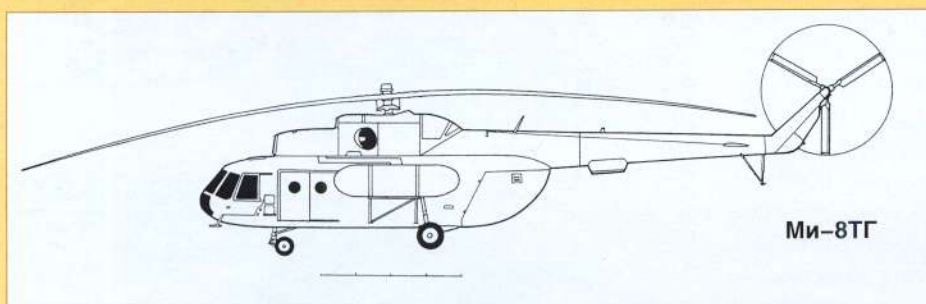


Ми-8ПС финских ВВС, оборудованный метеолокатором



о летной годности в соответствии с американскими нормами FAR-29 при полетах в Японии. В 70 — 90-х гг. на вертолетах Ми-8 установили высокоэффективные наддулочные виброгасители, доплеровский измеритель скорости, радиолокатор, заменили маятниковую систему внешней подвески на тросовую грузоподъемностью 3 т, повысили боевую живучесть, ввели бронирование, усилили вооружение, неоднократно модернизировали различное оборудование и т.д. По заказу польских военных был раз-

работан вариант размещения в грузовой кабине сидений для 37 десантников. Кроме отечественных специалистов доработки агрегатов Ми-8 вели и зарубежные службы эксплуатации, в частности египтяне устанавливали на них английские пылезащитные устройства, а финны — навигационные локаторы и т.д. Во второй половине 80-х гг. на МВЗ был проведен комплекс экспериментальных исследований по улучшению аэродинамических характеристик вертолета — демонтированы подвесные баки, установлены новые створки грузового люка, обтекатели автомата перекося и выхлопных сопел двигателей и т.п.



Опытный вертолет Ми-8ТГ с двигателями ТВ2-117ТГ, работающими на метане, 1987 г.

Большое значение для повышения летно-технических данных Ми-8 имела доработка силовой установки. Вскоре после начала серийного производства вертолеты стали оснащаться улучшенными двигателями ТВ2-117А. На вертолетах, поставлявшихся в южные страны, с 1973 г. устанавливалась специальная модификация двигателей, предназначенная для эксплуатации при высоких температурах воздуха. В конце 70-х гг. был создан форсированный двигатель ТВ2-117Ф с мощностью на чрезвычайном режиме 1700 л.с. Его применили на модификации Ми-8ПА, которая в 1980 г. успешно прошла сертификацию в Японии. В 80-е гг. серийные вертолеты Ми-8 вместо ТВ2-117А оборудовались новой, более долговечной моделью ТВ2-117АГ с графитовым уплотнением в опорах турбокомпрессора. Этой модификации присвоили вновь обозначение

Ми-8АТ. Она до настоящего времени служит базой для разработки различных модификаций, преимущественно гражданского назначения. Оснащенные дешевыми ТВ2-117АГ вертолеты Ми-8АТ имеют широкое распространение в равнинных районах с умеренными температурами воздуха. В 1987 г. милевцы создали на базе двигателей ТВ2-117ТГ опытную модификацию Ми-8ТГ, впервые в мире приспособленную для работы на жидком метане. С целью повышения надежности эксплуатации силовых установок разрабатывались пылезащитные устройства различной конструкции, из которых так называемые грибовые в 1977г. поступили в серийное производство и эксплуатацию. Самым же выдающимся событием в истории развития Ми-8 была модернизация вертолета под более мощные двигатели ТВ3-117МТ.

Проработка проекта модернизированного вертолета Ми-8М с увеличенными мощностью силовой установки и грузоподъемностью началась в бригаде перспективного проектирования ОКБ М.Л.Миля еще в 1964 г., параллельно с проработкой другого модернизированного варианта — скоростного винтокрыла Ми-8С с маршевым реактивным двигателем на центроплане. От идеи винтокрыла вскоре пришлось отказаться, а проект рассчитанного на 40 пассажирских мест Ми-8М с каждым годом приобретал все большую актуальность. Конструкторы предполагали увеличить вместимость вертолета за счет дополнительных секций в грузовой кабине. Повышенная мощность силовой установки позволяла рассчитывать на увеличение полезной нагрузки свыше 4 т и, самое главное, улучшение высотных

характеристик Ми-8, по которым многоцелевой вертолет уступал не только современным зарубежным аналогам, но даже своему предшественнику Ми-4. В ноябре 1967 г. последовало постановление ЦК КПСС и Совета Министров о разработке модернизированного вертолета, и уже к концу года в сборочном цехе МВЗ был подготовлен предварительный макет. На этой машине планировалось использовать два двигателя ТВ3-117 мощностью по 1900 л.с. Двигатель ТВ3-117 был разработан во второй половине 60-х гг. в ленинградском ОКБ С.П.Изотова и предназначался для создаваемой на базе Ми-8 противолодочной амфибии Ми-14. Модификацию этого же двигателя предусматривалось установить и на боевом вертолете Ми-24. Возникла заманчивая идея максимально унифицировать динамическую систему (силовую установку, трансмиссию и винты) для всех трех вертолетов.

В 1971 г. эскизный проект Ми-8М прошел утверждение в правительственных инстанциях, и по рекомендации ЦАГИ было принято решение проводить модернизацию Ми-8 в два этапа, т.е. до постройки варианта с удлиненным фюзеляжем создать промежуточный вариант с минимальным изменением конструкции. Вместо ТВ2-117 и старой трансмиссии на Ми-8Т решили установить двигатели ТВ3-117МТ, главный редуктор ВР-14 и усиленную трансмиссию. Кроме того, модернизированный аппарат предполагалось оснастить вспомогательной установкой АИ-9 со стартером-генератором и рулевым винтом обратного вращения — из толкающего винт превращался в тянущий. Благодаря изменению направления вращения, при котором нижняя



Транспортный вертолет Ми-8МТ (Ми-17) с двигателями ТВ3-117МТ

лопасть шла вперед — навстречу возмущенному потоку от несущего винта, и увеличению хорды лопастей эффективность путевого управления существенно возросла.

Несмотря на правительственное постановление, создание модернизированного Ми-8 продвигалось медленно. Фирма была загружена испытаниями и доводкой В-12, Ми-14 и Ми-24, да и министерское руководство не горело желанием нарушать уже хорошо налаженное производство Ми-8. В то же время в начале 70-х гг. началось массовое снятие с эксплуатации Ми-4. В высокогорных районах и странах с жарким климатом Ми-8 с ТВ2-117 их заменить не могли. Пришлось поторопиться, и летом 1975 г. модернизированный вертолет был построен в Казани, а 17 августа того же года впервые поднят в воздух. Летные испытания показали значительное улучшение лётно-технических характеристик, особенно потолка и скороподъемности. На боковых

фермах модернизированного вертолета размещалось уже не по два, а по три балочных держателя. Принятый на вооружение вертолет получил название Ми-8МТ и с 1977 г. пошел в серию на Казанском вертолетном заводе. Со следующего года он строился с модернизированными двигателями ТВ3-117МТ серии III. Первое время число построенных вертолетов с ТВ3-117 существенно уступало количеству предыдущих модификаций с ТВ2-117, но бои в Афганистане заставили пересмотреть портфель заказов, и к середине 80-х гг. Ми-8МТ

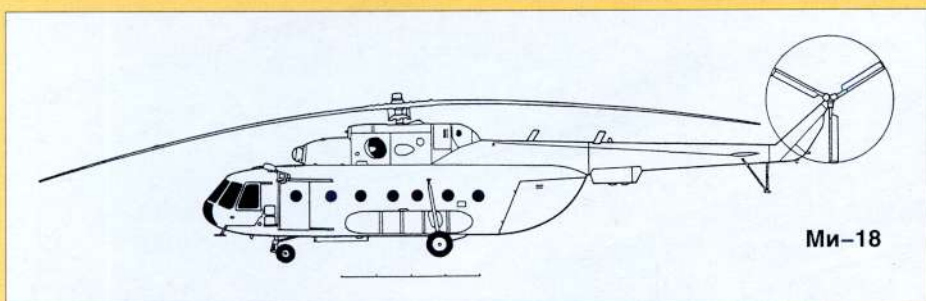
и его модификации стали основными на заводских сборочных линиях. Казанский завод выпустил свыше трех тысяч вертолетов с ТВ3-117МТ и ТВ3-117ВМ.

В 1981 г. Ми-8МТ впервые демонстрировался на авиационной выставке в Париже. Из рекламно-коммерческих соображений ему присвоили новое название Ми-17, под которым он и получил распространение на мировом рынке. Пассажирская версия вертолета, аналогичная по внутренней отделке Ми-8П, получила название Ми-17П. Базовая модель Ми-8МТ, так же как и ее предшественница, послужила основой для создания многочисленных модификаций и вариантов, предназначенных для различных областей военного и гражданского применения.

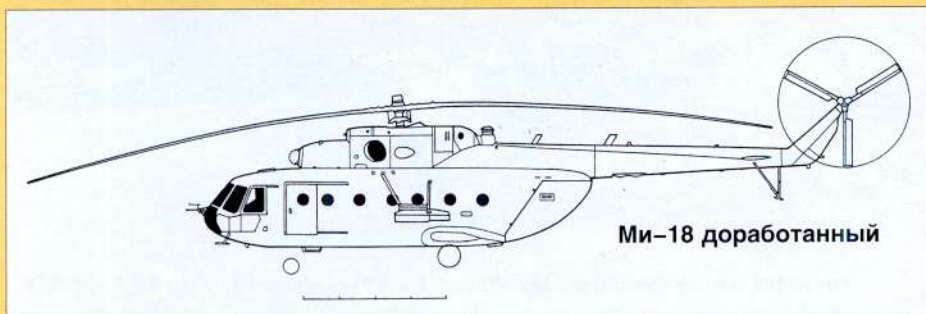
Ко второму этапу модернизации Ми-8 с ТВ3-117 казанский филиал МВЗ им.М.Л.Миля приступил в 1977 г. Фюзеляжи двух серийных Ми-8МТ были удлинены за счет включения симметрично относительно центра тяжести двух полуметровых секций. Увеличенная грузовая кабина позволяла теперь перевозить 29 десантников — вместо 24, 36 пассажиров — вместо 28 и 18 раненых на носилках — вместо 12. Изменилось также и бортовое



Опытный вертолет Ми-18 на испытаниях, 1979 г.



Ми-18



Ми-18 доработанный

Доработанный вертолет Ми-18 на испытаниях, 1984 г.



нено убирающимся, подобным применяемому на Ми-14. Основные опоры убирались в небольшие боковые пилоны — «центроплан». Вообще, внешние формы новой модификации Ми-18 стали более «благородными», чем у прототипа. Для облегчения погрузки и выгрузки десанта грузовая кабина была оборудована дополнительной правой сдвижной боковой дверью. Модерни-

оборудование. Модернизированная машина получила название Ми-18. В 1979 г. начались ее испытания. Однако в таком виде вертолет испытывался недолго. Из-за удлинения фюзеляжа ухудшились вибрационные характеристики. Опыт афганской войны показывал, что необходимо размещать в носу дополнительное бронирование и вооружение. Но обеспечить расчетную центровку при этом не представлялось возможным. Кроме того, заказчик настаивал, чтобы новая машина отличалась не только увеличенными размерами кабины, но и улучшенными летно-техническими и экономическими показателями. Для этого требовалось существенно усовершенствовать аэродинамику вертолета.

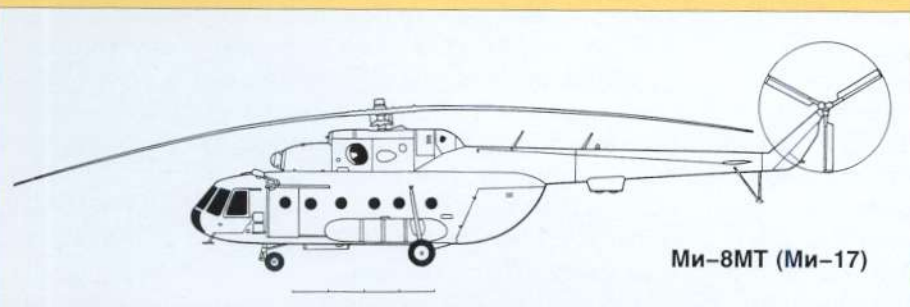
зировали электрооборудование. Дальнейшему улучшению летно-технических и эксплуатационных характеристик Ми-18 должна была способствовать планировавшаяся установка новых стеклопластиковых лопастей, высотных двигателей и радиолокатора. Казанские летчики-испытатели Н.А.Жен и В.Т.Дворянkin впервые подняли доработанный Ми-18 в воздух 28 апреля 1984 г.

Заводские испытания Ми-18 показали заметное улучшение характеристик — на 11-12% возросла

Новая переделка двух опытных машин в Казани носила более фундаментальный характер. Полуметровые вставные секции фюзеляжа были убраны, а вместо них добавлена одна метровая секция сзади. Обводы задней части фюзеляжа изменились, что способствовало снижению его сопротивления. Столь характерные для Ми-8 подвесные боковые баки конструкторы убрали под пол грузовой кабины. Кессоны-баки были органично включены в силовую конструкцию нижней части фюзеляжа. Такое решение не только улучшило аэродинамику Ми-18, но и увеличило жесткость фюзеляжа, а также значительно улучшило вибрационные характеристики вертолета. Неубирающееся шасси было заме-



Десантно-транспортный вертолет Ми-8МТ с усиленным вооружением и бронированием



Ми-8МТ (Ми-17)

скорость полета. Однако предполагавшаяся соответствующая модернизация парка Ми-8 не состоялась. Наступили времена перестройки, правительство требовало освоения принципиально новых типов техники, а не модернизации существующих. Решено было, что рациональнее поддерживать разработку перспективного

Опытный вертолет Ми-8МТВ с французской системой аварийного приводнения



ней навигации, имела бронирование, протектированные баки с пенополиуретановым наполнителем, носовой и кормовой пулеметы ПКТ, шесть подвесных балочных держателей и шкворневые установочки под оружие десантников. С учетом «афганского» опыта была повышена также живучесть частей и агрегатов вертолета. Для повышения безопасности эксплуатации на Ми-8МТВ установили разработанную совместно с французскими фирмами систему аварийного приводнения. С 1988 г. началось освоение серийного производства Ми-8МТВ (Ми-8МТВ-1) в Казани. Базовую модель можно использовать в транспортном, десантном, десантно-штурмовом, санитарном, перегоночном вариантах, а также в вариантах вертолета огневой поддержки и поставщика мин.

На Улан-Удэнском авиационном заводе вертолет Ми-8МТВ пошел в серию в 1991 г. с небольшими изменениями в оборудовании под обозначением Ми-8АМТ (в экспортном варианте — Ми-171). Вертолет можно использовать в транспортном, десантно-транспортном, санитарном, перегоночном, пассажирском вариантах. Улан-удэнские вертолетостроители построили уже несколько сотен таких машин. В 1997 г. вертолет Ми-171 в России получил сертификат типа. В 1999 г. вертолет Ми-171 получил сертификат типа в Китае по американским нормам FAR-29 в пассажирском и грузовом вариантах для полета над сушей и водной поверхностью.

Вслед за Ми-8МТВ-1 в 90-е гг. на Казанском заводе последовали новые базовые модификации Ми-8МТВ-2 и Ми-8МТВ-3. В их кабине размещалось вместо 24 до 30 десантников. Эти машины имели усиленное бронирование, модернизированные системы. На Ми-8МТВ-3 из шести балочных держателей осталось только четыре, но при этом число возможных вариантов подвески вооружения увеличилось с 8 до 24. Вертолеты получили рулевой винт с увеличенной хордой лопастей и повышенной жесткостью проводки управления, систему беспарашютного десантирования и бортовую стрелу большей грузоподъемности. Ми-8МТВ-3 в 1991 г. послужил прототипом для экспортной модификации Ми-172, прошедшей в 1994 г. сертификацию в индийском авиареестре по американским нормам FAR-29. Все усовершенствования, опробованные на этих модификациях, в 1992 г. были внедрены и на новой демонстрационной модели Ми-17М. Кроме того, на ней установили международную навигационную систему и усовершенствованный радиолокатор, увеличили размеры боковых дверей, а задний грузовой люк переделали по типу Ми-26 (со створками уменьшенного размера и опускающимся трапом-аппарелью). Большой люк в полу позволил установить систему внешней подвески грузоподъемностью 5 т. Эта демонстрационная модель послужила основой для создания в 1997г. очередной базовой модификации Ми-8МТВ-5 (Ми-17МД), пользующейся большим успехом на международном авиационном рынке.

По договору с канадской фирмой казанскими



Варианты вооружения вертолета Ми-8МТВ-2



Опытный вооруженный десантно-транспортный вертолет Ми-8МТВ

Ми-38. На государственные испытания вертолеты Ми-18 так и не поступили. Многие отработанные на них новые элементы конструкции и оборудования были впоследствии внедрены на серийных Ми-8МТ(Ми-17).

Следующим важным этапом модернизации «старого доброго» Ми-8 стало оснащение его высотными двигателями ТВ3-117ВМ, первые образцы которых прошли испытания в 1985 г. За два года в ОКБ М.Л.Миля была создана новая базовая модель Ми-8МТВ (Ми-17-1В в экспортном варианте). Высотный двигатель позволил вертолету осуществлять взлет и посадку на высотах до 4000 м и выполнять горизонтальный полет на высотах до 6000 м. Кроме потолков возросли и другие летно-технические характеристики вертолета: скороподъемность, дальность и т.д. Новая базовая модель отличалась современным оборудованием, включающим метеорадиолокационную станцию и радиостанцию даль-

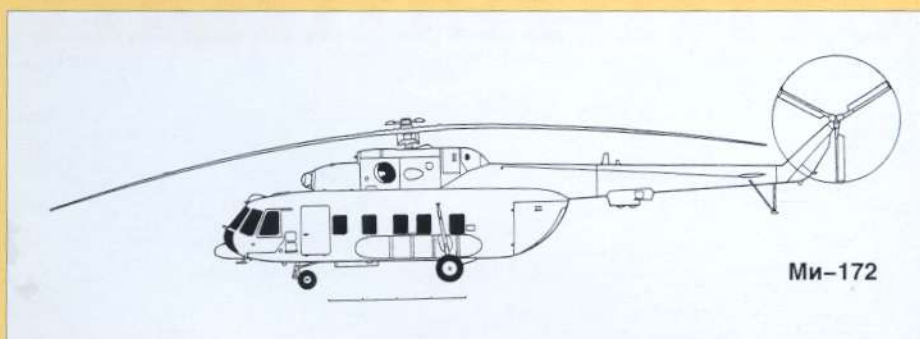


вертолетостроителями также ведется проработка совместной модификации Ми-17КФ.

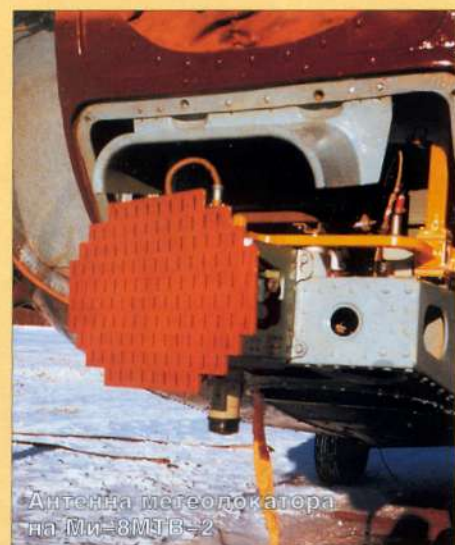
В 1998 г. доработанные варианты вертолетов Ми-171 и Ми-172 получили отечественный сертификат типа по американским нормам FAR-29. Им присвоены обозначения Ми-171А и Ми-172А.

В настоящее время специалистами МВЗ им.М.Л.Миля совместно с вертолетостроителями серийных заводов создаются по заданию «Газпрома» новые перспективные модификации Ми-171АГ и Ми-172АГ, отличающиеся повышенной надежностью и безопасностью за счет установки на них спутниковой навигационной системы и ряда новых агрегатов, в первую очередь двигателей ВК-2500 (ТВЗ-117СБЗ), способных развивать на чрезвычайном режиме мощность до 2500 л.с. Кроме того, начата разработка новой трехэтапной комплексной программы глубокой модернизации как се-

рийно строящихся машин, так и находящихся в эксплуатации Ми-8МТ и Ми-8МТВ. При этом максимально учитывается опыт проектирования перспективного вертолета Ми-38. На вертолетах предусматривается установка лопастей несущего винта из композиционных материалов, втулки с эластомерными шарнирами, системы аварийного приводнения, новой топливной системы, двухкамерных бустеров, внешней подвески грузоподъемностью 5 т с новым весоизмерителем и системой автоматического гашения колебаний, а также современного приборного оборудования.



Ми-172



Антенна метеодокатора на Ми-8МТВ-2



САМЫЙ
РАСПРОСТРАНЕННЫЙ
В МИРЕ



Ми-8Т ВВС Индии



Ми-8Т ВВС Финляндии



Вертолеты Ми-8 МТВ ВВС Болгарии

в бою и оценить несомненные преимущества Ми-8. Вертолет эксплуатировался в условиях и с напряженностью, недостижимыми для других геликоптеров и подтвердил свою славу самой эффективной и неприхотливой воздушной машины войны. В небе Ирака «восьмерки» неоднократно сходились в воздушных боях с вертолетами противника и выходили из них победителями.

Вслед за Ближним Востоком и Индокитаем вертолет Ми-8 поступил в Африку, в разные части этого гигантского континента. Вертолеты эффективно использовались в большом количестве в ожесточенных боях в Мозамбике, Анголе, на Африканском Роге, в военных операциях ливийских вооруженных сил и бесчисленных мелких военных конфликтах, многие из которых не прекращаются и по сегодняшний день. Вертолеты Ми-8 успешно прошли испытания африканским жарким тропическим климатом, пустынным и гористым рельефом местности, скудостью водоисточников, неразвитой инфраструктурой и невысокой квалификацией местного летного и наземного состава. Исто-

В истории мирового вертолетостроения по общему числу выпущенных машин — свыше 11 тыс. (примерно 7300 в Казани и 3800 в Улан-Удэ) — вертолет Ми-8 не имеет аналогов среди аппаратов своего класса. Знаменитая фирма «Сикорский» со своими многочисленными дочерними предприятиями построила полторы тысячи вертолетов S-61 «Си Кинг» и свыше двух тысяч S-70. Могущественная фирма «Боинг» совместно с японскими компаниями выпустила только 740 вертолетов V-107 «Си Найт». Французы и китайцы построили всего-навсего 105 аппаратов «Супер Фрелон» SA-321. По количеству изготовленных машин Ми-8 уступают только легким (максимальная взлетная масса — 5,5 т, масса конструкции — 2,75 т) американским вертолетам типа Белл 204/205/212, которых было построено около 14 тыс., но по суммарной массе конструкции (произведение массы конструкции на число построенных машин), а также суммарной полезной нагрузке программа Ми-8 превосходит все известные в истории мирового вертолетостроения. Это же можно сказать и о степени распространения Ми-8 в мире. В настоящее время практически уже нет страны, в которой не эксплуатировался бы знаменитый «летающий грузовик» Миля.

Зарубежные заказы на универсальную машину стали поступать сразу же после ее первого показа в 1965 г. на салоне в Ле-Бурже. Внешнеторговые службы СССР заключили первый контракт на поставку Ми-8 с фирмой из Нидерландов. Впоследствии голландцы перепоставили вертолет в США, где он эксплуатировался авиакомпанией «Петролеум Геликоптерс». Затем последовали заказы из Объединенной Арабской Республики, Ирака, Югославии и других социалистических и развивающихся стран. Надежной и экономичной машиной заинтересовались и многие высокоразвитые страны. Через пятнадцать лет Ми-8 эксплуатировались уже более чем в полусотне стран мира. Круг стран-импортеров расширяется практически каждый год. Только службы «Авиаэкспорта» поставили за рубеж свыше четырех тысяч Ми-8 и Ми-17. Было время, когда почти половину валютной выручки «Авиаэкспорт» получал от продаж этих машин.

Широко разошедшиеся по всему миру многоцелевые вертолеты использовались за рубежом с начала 70-х годов почти во всех крупных военных конфликтах. Первое появление Ми-8 на фронте было отмечено во время индо-пакистанской войны 1971 г., но первое массовое применение «рабочих лошадок Миля» произошло через два года во время арабо-израильской войны 1973-1974 гг. Вертолеты Ми-8Т использовались для высадки тактических десантов на территорию противника с целью овладения опорными пунктами на господствующих высотах; для доставки боеприпасов, продовольствия медикаментов и других срочных грузов подразделениям на передовых позициях; для поиска и спасения катапультировавшихся летчиков (своих и противника); перевозки раненых и больных; для ведения визуальной разведки и корректировки артиллерийского огня. Полеты выполнялись на предельно малых вы-

сотах с использованием складок местности.

В ходе боевых действий вертолеты оказались в исключительно тяжелых условиях. Сильный противник эффективно использовал средства противовоздушной обороны. Высадка десантов, составлявшая более трети всех боевых вылетов, производилась непосредственно на огневые позиции неприятеля без предварительной подготовки мест высадки. Разведка и огневая поддержка десанта осуществлялась весьма неэффективно. Возникавшие при взлете и посадке песчаные вихри демаскировали вертолеты и сильно влияли на работу агрегатов и систем, в первую очередь — силовой установки. Техническая эксплуатация и войсковой ремонт были налажены очень плохо, квалификация летного и наземного состава оставляла желать лучшего.

Тем не менее, Ми-8Т прекрасно зарекомендовали себя в тяжелых условиях пустыни и активного противодействия противника. Его боевая живучесть быстро стала легендой. Известен случай, когда Ми-8 получил 36 боевых повреждений, в том числе — трех лонжеронов несущего винта, гидро- и маслосистемы, топливных баков, систем управления и концевой балки, те не менее благополучно совершил посадку и уже через 7 дней вновь вступил в строй. Вслед за десантно-транспортными машинами на Ближний Восток направились Ми-8 других модификаций: транспортно-боевые, поисково-спасательные, постановщики помех, морские тральщики и т.д. С тех пор арабский регион является одним из основных потребителей вертолетов Ми-8.

Одновременно с арабскими странами Ми-8 начал поставляться и во Вьетнам. Причем, в отличие от ближневосточного «дебюта», вертолет в Индокитае применялся не только для десантных операций, но и для огневой поддержки войск. Ми-8 не успел принять широкого участия в боях в Южном Вьетнаме, но зато эффективно использовался вьетнамскими вооруженными силами в последующих боевых действиях в Кампучии, Лаосе и во время пограничного конфликта с Китаем. Если на Ближнем Востоке Ми-8 прошел проверку в засушливом и пыльном климате пустынь, то в Индокитае ему пришлось «доказывать свои способности» в условиях влажных субтропиков. Выдающиеся качества вертолета оценили не только союзники Вьетнама, но и его противники. В настоящее время Юго-Восточная Азия также является одним из основных рынков вертолета Ми-8.

Настоящим боевым испытанием Ми-8 в Азии стала шестилетняя ирано-иракская война. Здесь «милевские рабочие лошадки» впервые использовались вместе со своими младшими братьями — боевыми Ми-24. С тех пор «дуэт» Ми-8 и Ми-24 с большим успехом исполняет свои боевые «партии» в разных частях Земного Шара. Ирано-иракская война, кроме того, показательна и тем, что в ней рядом с вертолетами советского производства широко использовались винтокрылые машины практически всех европейских и американских вертолетостроительных фирм. Как иракские, так и иранские военные имели уникальную возможность сравнить вертолеты прямо

рия боевого применения Ми-8 в Африке тоже полна героических эпизодов. Широко известен случай, когда целая эскадрилья юаровских штурмовиков «Импала» весь день гонялась за единственным Ми-8 и смогла поразить его только случайно обнаружив на земле после выполнения задания. В одном из боев в Анголе кубинский летчик «восьмерки» поразил залпом НУРов неприятельскую «Пуму». Ми-8 считается самым воюющим вертолетом Черного континента.

В 80-е годы военные Ми-8 «разлетелись» по небу Америки. Вслед за Кубой вертолеты поступили в вооруженные силы сандинистов и Республики Перу, где столь эффективно зарекомендовали себя в боях в тропических джунглях и высокогорьях, что заказы на «милевскую рабочую лошадку» поспешили оформить и многие другие латиноамериканские страны, ранее ориентировавшиеся только на винтокрылую технику США. Сейчас вертолеты Ми-8 используются военными этих стран в полицейских операциях против бандитских формирований наркокартелей.

Вертолетам Ми-8 пришлось повоевать и в Европе. Именно «восьмерки» составляют основу вертолетного парка стран, возникших на основе распавшегося государства Югославия, и широко используются ими, а также силами ООН на протяжении последних десяти лет в многочисленных военных конфликтах на Балканах. Выдающиеся высотные характеристики милевской машины как нельзя лучше подходят к гористому рельефу этого региона.

Боевого ветерана Ми-8 можно по праву считать, наряду со знаменитым автоматом Калашникова, своеобразным символом наибольших успехов отечественного оборонного машиностроения и нашего военного экспорта на международном рынке.

После ликвидации Варшавского Договора и распродажи бывшими странами-участницами своих арсеналов проследить пути различных экземпляров Ми-8 не представляется возможным. Они неожиданно появляются в самых отдаленных уголках мира.

В настоящее время вертолеты Ми-8 официально состоят на вооружении около ста стран мира.

Ми-8Т ВВС Чехословакии



Постановщик помех Ми-8МТПБ (Ми-17ПП) ВВС Венгрии



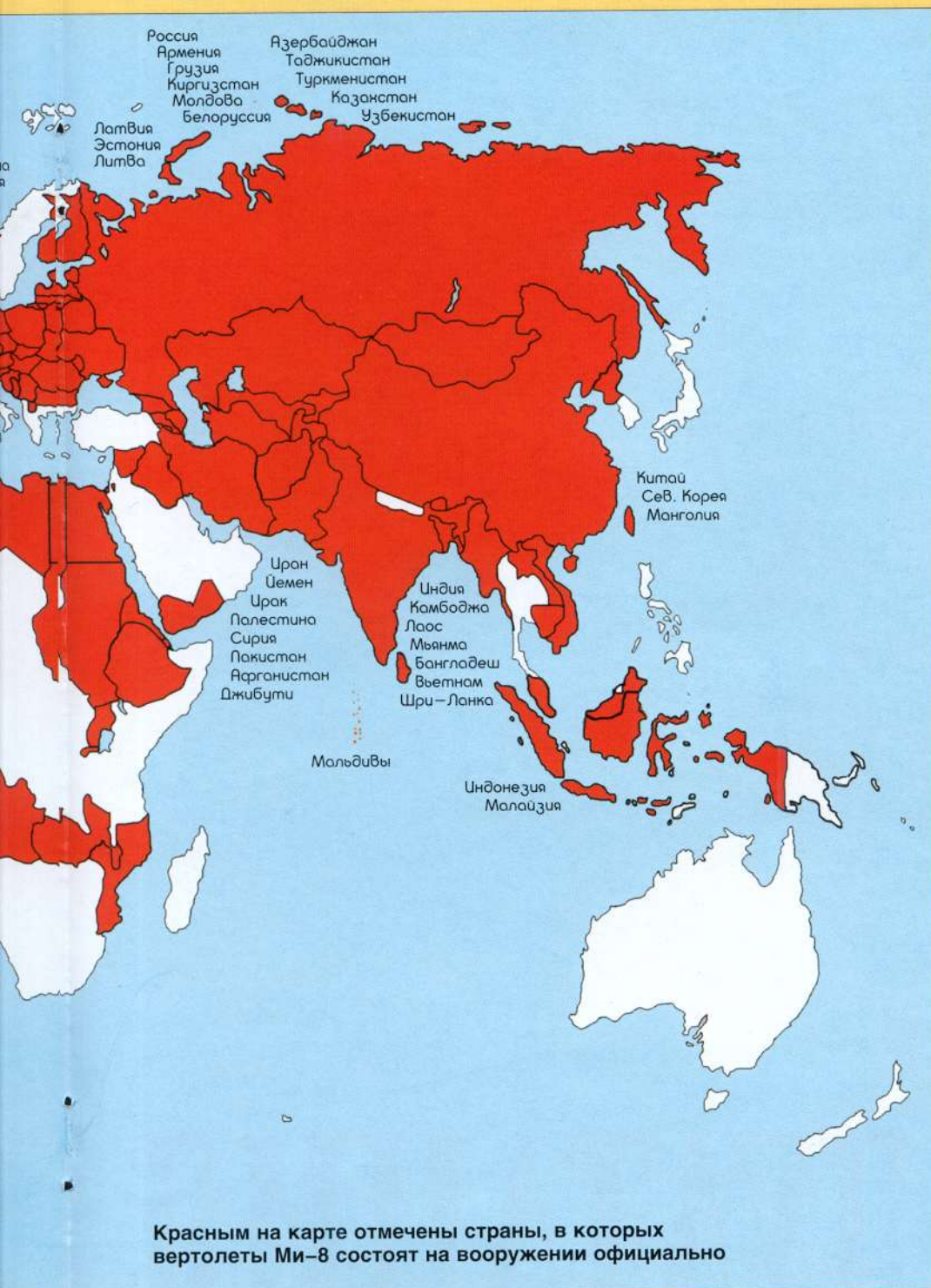
Числятся они и в арсеналах различных непризнанных государств (Республика Сербска, Абхазия, Приднестровская республика и т.п.) и военных формирований.

География распространения гражданских вертолетов Ми-8 еще более широка. Сейчас на карте земного шара практически невозможно отыскать страну, в которой не эксплуатировалась бы легендарная «милевская восьмерка».



Вертолет ВВС Македонии







ЭКСПЛУАТАЦИЯ

«Воздушный извозчик» Ми-8 получил широкое распространение в отечественной военной и гражданской авиации, в чем значительно превзошел своего предшественника Ми-4, и стал поистине массовой машиной. Трудно представить область боевого или гражданского применения, в которой не служили бы Ми-8. Многоцелевые винтокрылые машины используются для гражданских авиоперевозок, при геологической разведке нефти и газа, для снабжения буровых и отдаленных населенных пунктов, перевозки вахт нефтедобытчиков, краново-монтажных работ, в спасательных операциях, при доставке срочных грузов, в санитарной и пожарной авиации, на милицейской и таможенной службе, в лесном и сельскохозяйственном ведомствах, при перевозке пассажиров и т.д.

Советские Вооруженные Силы начали эксплуатацию Ми-8 с 1965 г. Классифицированные как легкие транспортные, они поступили в отдельные вертолетные полки и эскадрильи ВВС и Ракетных войск. Немного позже Ми-8 стали поставляться в ВМФ, различные силовые структуры и правительственные службы. Со второй половины 60-х гг. не было ни одного крупного военного мероприятия в нашей стране, где бы не использовались эти вертолеты (маневры, ликвидация последствий стихийных бедствий, конфликты на советско-китайской границе, ввод войск в Чехословакию и т.д.).

Самой ответственной проверкой боевых и эксплуатационных качеств Ми-8 в Советских ВВС стали военные действия в Афганистане, где в условиях высокогорной труднопроходимой местности при высоких температурах, эти неприхотливые и удивительно живучие винтокрылые летательные аппараты заслужили репутацию основных «рабочих лошадок». Без преувеличения можно сказать, что они вынесли главную тяжесть этой войны, пройдя ее от первого дня до последнего. Зачастую Ми-8 являлись

единственным средством обеспечения многообразной боевой деятельности советской 40-й армии. Созданные фирмой М.Л.Миля «вертушки» сберегли в Афганистане жизни тысяч советских воинов.

Применение Ми-8 для борьбы с мятежниками началось в Афганистане задолго до советского вторжения. Эти вертолеты состояли на вооружении правительственных войск. Первая советская эскадрилья Ми-8Т появилась в Афганистане летом 1979 г. Сначала она в боевых действиях не участвовала и использовалась только для связи и «придворных перевозок». Однако, 25 декабря того же года советские вертолетные части начали массированную переброску войск и высадку десантов для захвата аэродромов и ключевых позиций. К началу 1980 г. в составе приданного советским войскам в Афганистане 34-го смешанного авиакорпуса насчитывалось уже 110 вертолетов, 85% из которых составляли Ми-8. Кроме того, в приграничных с СССР районах действовали вертолеты Ми-8Т пограничников.

Особенность территории Афганистана и характер боевых действий потребовал постоянного наращивания вертолетной группировки. Ко времени начала вывода советских войск на 15 мая 1988 г. военно-воздушные силы 40-й армии располагали 331 вертолетом. Основную часть из них составляли Ми-8. Они входили в состав базировавшихся в Кабуле, Желалабаде, Кандагаре и Кундузе вертолетных полков (50-го смешанного, 292-го, 280-го, 181-го и 335-го боевого), а также рассредоточенных по всей стране отдельных эскадрилий, число которых постоянно увеличивалось. Для более тесного взаимодействия эскадрильи придавались мотострелковым и воздушно-десантным дивизиям, вертолетные отряды — мотострелковым бригадам.

Основной задачей вертолетов Ми-8Т в первую военную зиму было снабжение дислоцируемых частей, но весной активность моджахедов резко возросла



На металлической полосе аэродрома Газни. «Ветеран» Ми-8Т оборудован АСО-2В и «Липой», нечастой на старых «тэшках», однако не несет ПЗУ на воздухозаборниках и эжекторов на выхлопных трубах, «сседавших» и без того недостаточную мощность. Ми-8МТ позади имеет полный набор доработок. Лето 1986 г.

и нашим вертолетчикам пришлось вступить с этого времени в постоянное и непосредственное боевое соприкосновение с противником, ожесточенность и напряженность боев с которым с каждым днем возрастала. Уже с марта 1980 г. Ми-8Т и Ми-8ТВ использовались для непосредственной огневой поддержки высаженных ими десантов. Среди вертолетчиков появились первые Герои Советского Союза. Ими стали летчики 181-го полка В.К.Гайнутдинов и В.В.Щербаков. Гайнутдинов получил высокое звание за спасение окруженной в кишлаке разведгруппы. Отыскав ее в пыльную бурю, он приземлился на Ми-8Т прямо посреди мятежного селения и прикрыл отход и загрузку группы, отстреливаясь и вертясь на одном колесе.

Оснащенность и боевой опыт противника росли с каждым годом. Соответственно возрастала и нагрузка на вертолеты 40-й армии. В день экипажи «восьмерок» выполняли по 5-6 вылетов, проводя в воздухе до восьми часов. В 1985 г. среднее число вылетов на один Ми-8 составило 426, а максимальное — 906 с налетом 963 часа. В боях расширялись задачи вертолета. Ми-8 заменял при выполнении многих операций как воздушные так и наземные виды военной техники. Очень быстро в Афганистане «милевская рабочая лошадка» превратилась в создании военных из вспомогательного транспортного средства — «воздушного извозчика» в самое эффективное и незаменимое многоцелевое оружие — средство решения всевозможных боевых задач, которые не могли выполнить другие средства вооруженной борьбы. Количество вертолетов в боевом составе авиационной группировки превысило более чем вдвое число самолетов штурмовой и истребительно-бомбардировочной авиации. Ведение боевых действий без вертолетов стало немыслимым. Они органично вошли в состав основного вида вооруженных сил — сухопутных войск, став одной из



Вылет на Хост. Высота 6200 м. Ми-8МТ из 50-го осап

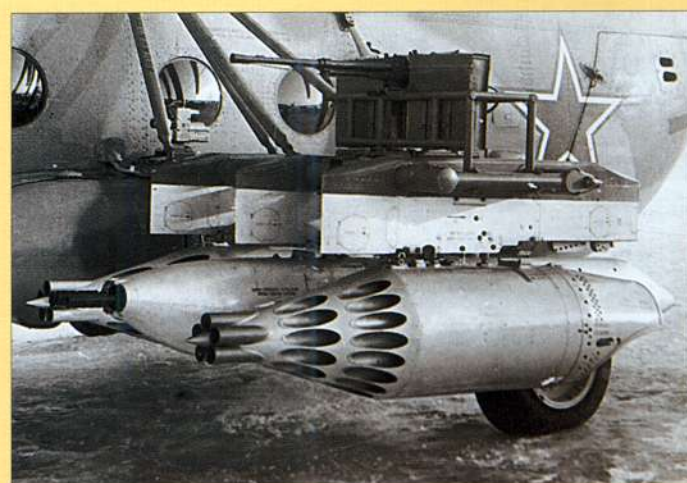
главных и общепризнанных его составляющих. Первыми вступив в Афганистан, вертолеты Ми-8 были и последней советской техникой, его покинувшей. 15 февраля 1989 г. в 9-45 утра, дождавшись когда БТР командарма Громова пересечет пограничный мост, экипажи Ми-8 вывезли из Афганистана последние группы прикрытия.

Какие только задачи не выполняли Ми-8 в Афганистане!

Основной их работой являлись перевозка и десантирование войск, составлявшие, соответствен-



«Афганские» доработки Ми-8МТ: усиленное вооружение, дополнительное бронирование и носовая турель с пулеметом ПКТ





ожесточенным обстрелом и выполнялись экипажами «милевских рабочих лошадок» с непосредственным риском для собственной жизни. Именно благодаря Ми-8 в Афганистане был выполнен приказ, что ни один боец — раненый, контуженный или убитый — не должен остаться на поле боя. Во время уже упомянутой 2-й Панджшерской операции при зачистке укрепленного аула Руха 17 мая 1982 г. выделенный в поисково-спасательную группу экипаж А.В.Сурцукова в течение нескольких часов четырежды (!) прорывался в насквозь простреливаемый огненный мешок ущелья, вывозя раненых и убитых, сменив последовательно на тыловом аэродроме три изрешеченные пулями «восьмерки». Использование Ми-8 в Афганистане позволило отечественным вертолетчикам отработать многофункциональную и наиболее эффективную систему спасения в простых и сложных природных и климатических условиях, а вертолетостроителям — создать соответствующее оборудование.

Ми-8 спасали в Афганистане не только людей, но и технику. В октябре 1982 г. командир 50-го полка В.Е.Павлов осуществил на Ми-8 эвакуацию на внешней подвеске сбитой «восьмерки» прямо из-под носа противника.

Вертолеты Ми-8 широко использовались в Афганистане также для разведки и рекогносцировки (до 9% вылетов), корректировки огня артиллерии и на-

Вылет на задание в составе пары Ми-8 и пары Ми-24. Чечня, июль 2000 г.



ведения самолетов-бомбардировщиков на цели, в качестве штабных машин для контроля с воздуха и управления войсками и в качестве ретрансляторов связи. Уникальные высотные характеристики последних модификаций позволяли Ми-8 забираться на предельную высоту и кружить там в течение четырех с половиной часов. Важной задачей «рабочих лошадок», особенно на последнем этапе войны, была и переправка беженцев и прекративших боевые действия моджахедов к местам постоянного проживания, а также оказание местному населению различной гуманитарной помощи.

Афганистан послужил надежным полигоном для проверки качеств вертолета Ми-8, выявил все его достоинства и скрытые резервы, помог обнаружить и устранить недостатки. Эксплуатация машины ве-



лась в экстремальных условиях горно-пустынной местности с большим диапазоном колебания суточных и годовых температур, со значительной солнечной радиацией и обильным россообразованием. Летом температура воздуха летом обычно превышала + 40 градусов. В совокупности с разреженным воздухом, постоянными ветрами и турбулентностью высокогорья это создавало самые неблагоприятные условия эксплуатации и особенно влияло на характеристики силовой установки. От высоких температур в аккумуляторных батареях закипал электролит. Ураганный ветер выворачивал в шарнирах лопасти. Постоянно висевшая в воздухе пыль проникала повсюду и катастрофически сказывалась на ресурсе узлов и соединений, вызывала интенсивный износ деталей, приводила к отказам оружия, забивала топливные системы, «съедала» лопасти компрессоров двигателей. Афганистан ускорил перевооружение советских ВВС с Ми-8Т на новую базовую мо-

дель Ми-8МТ с двигателями ТВ3-117МТ и штатными ПЗУ, а также способствовал созданию еще более совершенной Ми-8МТВ с уникальными высотными показателями. Увеличенная почти а полтора раза энерговооруженность резко повысила летно-технические характеристики и живучесть вертолета, расширила его боевые возможности.

Ми-8 показал себя в афганских боях на редкость живучей машиной. Пули обычного калибра были для него не опасны. Выдерживал вертолет и многочисленные попадания из крупнокалиберных пулеметов. Ми-8 благополучно возвращался на базу с тремя поврежденными лопастями (при этом в самих лопастях насчитывалось до 5-6 пробоин), с простреленными баками и трансмиссионными валами, разорванными шпангоутами и лонжеронами фюзеляжа, перебитыми трубопроводами и проводкой управления. Однажды в Ми-8, вернувшемся из боя, техники насчитали 82 пробоины от снарядов 20-мм скорост-

рельной пушки «Вулкан». Единственным эффективным средством борьбы с Ми-8 оказались только переносные зенитные ракетные комплексы ПЗРК, но даже грозные «Стингеры» не всегда могли поразить живучую машину. Известен случай, когда ракета «Стингер» прошла у борта вертолета Ми-8МТ прямо через ПЗУ и разорвалась над втулкой винта, разбив осколками главный редуктор, лопасти и патрубки маслосистемы. Вертолет благополучно совершил вынужденную посадку. На его восстановление потребовались только сутки.

Афганистан подтвердил уникальную простоту ремонта и вос-

Ми-8МТВ на аэродроме Грозный-Северный, 2000 г.



но, 18% и 12% от общего числа вылетов армейской авиации, возрастая до 40-45% при проведении активных боевых операций, вообще невозможных в этой стране без высадки с вертолетов и снабжения по воздуху. Например, во время крупномасштабной операции по «зачистке» пограничной с СССР провинции Фориаб в январе 1982 г. из 72 привлеченных вертолетов 52 составляли «восьмерки». Они десантировали 1200 человек.

В ходе 2-й Панджшерской операции по захвату и зачистке одноименной долины в мае-июне 1982 г. решающую роль также сыграли тактические десанты общей численностью 4200 человек, в высадке которых участвовало свыше сотни вертолетов, основу которых составляли Ми-8. Главной задачей десантов являлся захват господствующих высот для расчленения, окружения и уничтожения группировки противника. Вертолетам при проведении операции приходилось действовать на высотах 3500 м. Операция «Пустыня» в июле 1985 г. потребовала высадки в горах 7000 человек, а операция «Плотина» осенью того же года — 12000! В ходе последней десант блокировал Кунарское ущелье на протяжении 170 км. Последние массированные высадки десантов были осуществлены на Ми-8 при проведении операции «Магистраль» в ноябре 1987 г. для разблокирования дороги в осажденный Хост. Каждая десантная операция выполнялась в условиях прямого противодействия противника. Вертолеты обеспечивали пополнение и снабжение высаженных десантных подразделений, эвакуировали раненых и пленных, а при неудаче выводили под огнем окруженные группировки.

Важнейшей задачей Ми-8 было снабжение окруженных и удаленных гарнизонов и населенных пунктов. Наиболее сложными у летчиков считались полеты для обеспечения высокогорных застав и разведпостов, контролировавших перевалы и дороги. Часто они находилась на пределе высотности Ми-8 и не имели посадочных площадок. Летчикам приходилось балансировать вертолет на весу, приткнувшись к выступу скалы одним или двумя колесами и дожидаясь пока бортмеханик выкинет из кабины груз и примет людей.

Экипажам Ми-8 приходилось не только транспортировать людей и грузы, но и осуществлять огневую поддержку десанта. Особенно велика была их роль как штурмовиков в первые годы войны, когда не хватало боевых Ми-24. В дальнейшем, в Афганистане была отработана и доведена до совершенства система взаимодействия этих двух взаимно дополнявших друг друга «милевских» винтокрылых машин. Распространение получили многоцелевые боевые группы в составе звена из двух Ми-8 и двух Ми-24.

При выполнении боевых заданий, особенно при необходимости нанесения точных бомбовых

ударов, «восьмерки» эффективно заменяли не только боевые вертолеты, но и самолеты-бомбардировщики фронтовой авиации. Неоднократно Ми-8 применялись для уничтожения бомбами малоразмерных целей или целей, недоступных для поражения со скоростных самолетов. Весной 1980 г. наземные войска выбили мятежников из хорошо укрепленных позиций на горе Сангидуздан. Штурм занял неделю и стоил жизни многим пехотинцам. Через несколько месяцев моджахеды вновь закрепились на горе. Новому штурму Сангидузdana 23 августа 1980 г. предшествовал ракетно-бомбовый удар, нанесенный дюжиной Ми-8. Полутонные «фугаски», 100-кг зажигательные бомбы и неуправляемые ракеты С-5 сделали свое дело. Второй раз гора была очищена всего за один день и стоила атакующим всего одного убитого и нескольких раненых. В июне 1981 г. в ответ на участвовавшие вылазки моджахедов в районе Гульханы шесть вертолетов Ми-8 разбомбили полутонными фугасными бомбами горные перевалы на путях в Пакистан, сорвав скальные карнизы и вызвав обвалы, а затем закидали уцелевшие тропы противопехотными минами.

Минирование горных троп и окрестностей баз моджахедов было эффективной превентивной мерой против вражеских вылазок. Ми-8 мог за одну минуту разбросать до восьми с половиной тысяч противопехотных мин, усеяв двухкилометровую полосу шириной 15-25 м.

Очень эффективными показали себя Ми-8 в поисково-ударных операциях по поддержке войск специального назначения. Каждой из двух бригад спецназа в Афганистане придавалась отдельная вертолетная эскадрилья. Получив от разведки сведения об обнаружении группы противника или подозрительного каравана, спецназовцы скрытно и внезапно высаживались с вертолетов на пути их следования. Ми-8 прикрывали десантников с воздуха, вели разведку и наблюдение, а также отсекали пути отхода противнику. Пара Ми-8 с досмотровыми группами на борту могла контролировать район радиусом 100-120 км от места базирования. При выполнении таких операций не раз захватывались следовавшие из-за границы командиры моджахедов и ино-



Ми-8МТ из 50-го осап на аэродроме Кабул

странные инструкторы, а также новейшие образцы вооружения, в том числе знаменитый переносной зенитный ракетный комплекс «Стингер» в 1987 г.

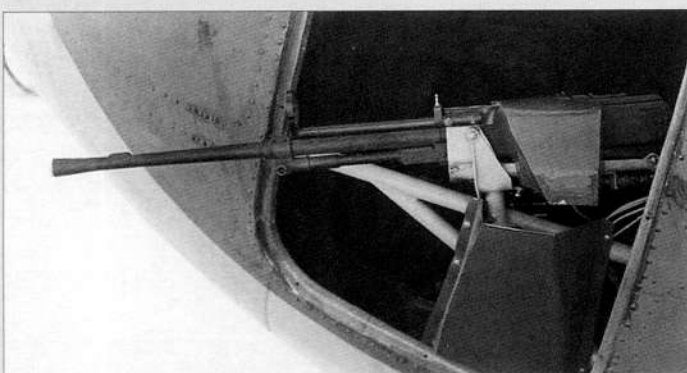
Патрулирование границ и крупных площадных объектов оставалось ответственной задачей Ми-8 в течение всей войны. Непрерывно висевшие в воздухе вертолеты отпугивали террористов от нанесения внезапных обстрелов аэродромов, гарнизонов и населенных пунктов. При ночных дежурствах экипажи Ми-8 впервые успешно опробовали в Афганистане приборы ночного видения — ИК-очки ПНВ-57Е.

Вместе с боевыми Ми-24 многоцелевые Ми-8 эффективно использовались и для сопровождения автоколонн, будучи в состоянии поддержать конвоируемый караван как огнем, так и высадкой ударной десантной группы прямо «на голову» обнаруженной засады. По интенсивности применения патрульное сопровождение колонн составляло от 15 до 17% от общего числа вылетов армейской авиации. Сопровождение колонн часто превращалось в целые сражения. Так, например, 11 марта 1981 г. звено Ми-8, отбивая напавшего на колонну противника, израсходовало 806 ракет С-5, 300 гранат к АГС-17 и 14200 пулеметных патронов.

В горах



В Афганистане Ми-8 подтвердили, что основным назначением винтокрылой машины является спасение человеческой жизни. Поисково-спасательное обеспечение составляло в среднем 10% от общего числа вылетов армейской авиации. Для многих вертолет оставался последней надеждой. История применения Ми-8 в 40-й армии содержит бесчисленные примеры поиска и эвакуации сбитых и катапультировавшихся летчиков, раненых и больных солдат, а также воинов, отсеченных от своих подразделений. Большинство таких операций проводилось под



«Афганские» доработки Ми-8МТ: пулемет ПКТ в хвостовом люке, гранатомет АГС-17 «Пламя», крупнокалиберный пулемет НСВ-12,7 «Утес» в грузовой кабине



становления машины. Однажды при выполнении боевого задания два Ми-8 столкнулись в воздухе винтами. Сев на вынужденную, их экипажи подравняли зубилом «на глазок» поврежденные участки лопастей и благополучно вернулись на базу. В другом случае, экипаж при высадке десанта в пылевой буре не заметил и столкнулся с... танком. Вся нижняя часть кабины — всмятку. Летчик ногой выправил тяги управления и перегнал поврежденный Ми-8 на базу. Любой поврежденный агрегат или система вертолета легко заменялась в полевых условиях без привлечения заводской ремонтной бригады. Подавляющая часть боевых и эксплуатационных повреждений устранялась в течение одного рабочего дня с трудозатратами, не превышавшими 50 чел.-ч.

О выносливости, надежности и неприхотливости Ми-8 в Афганистане ходили легенды. «Милевская вертушка» выдерживала немыслимые условия эксплуатации. При большой напряженности полетов вертолеты выпускали на задание с частью неработающего оборудования, отказами отдельных систем и незащитами пробоинами. Вертолеты летали с буквально изрешеченными фюзеляжами и, даже, с не прошедшими балансировку лопастями несущего винта. Ежедневные боевые вылеты Ми-8 заставляли отказаться от обязательных по правилам инженерно-эксплуатационной службы дней предварительной подготовки, выполняя ее после полетов между делом и сводя обслуживание к минимально необходимым работам.

Напряженная эксплуатация подтвердила выдающиеся пилотажные качества Ми-8. Это одна из немногих машин, на которых летчики не испытывают трудностей при восстановлении техники пилотирования. Молодые летчики быстро становились воздушными асами в Афганистане. Опыт боевых действий заставил вертолетчиков забыть многочисленные наставления и предписания, регламентировавшие выполнение полетов. Огонь противника «научил» их пилотировать Ми-8 на режимах, о которых даже не предполагали его разработчики. Опытные летчики «выжимали» из великолепной машины максимум возможного. В практику вошли маневры с большими перегрузками: виражи с креном до 90 градусов, «истребительные» боевые развороты, теоретически недопустимые для вертолетов горки с отрицательными перегрузками, почти отвесное пикирование. В Афганистане вертолетчики освоили «спирали», «воронки», «качели» и прочие широко вошедшие ныне в арсенал специфические фигуры вертолетного высшего пилотажа. Чтобы избежать поражения при высадке десантов был изобретен прием «кленовый лист» — вертолет снижался, виляя по курсу и крену. Для противодействия ПЗРК совершенствовалось пилотирование Ми-8 на предельно малых высотах. В боях вертолетчики совершенствовались и вырабатыва-

ли тактику боевого применения Ми-8 в группе — атаку замкнутым кругом с пикирования («вертушка») или в плоскости; атаку уступом-пеленгом («гребешок») или «гуськом» с минимальным интервалом и т.д.

«Школа Афгана» была наукой не только для летчиков, но и конструкторов винтокрылых машин. Наверно ни одна другая вертолетостроительная фирма не имеет такого практического опыта боевой эксплуатации «вертушек» как «Миль». Конструкторы и рабочие завода регулярно выезжали в Афганистан, где получали информацию о качествах своих детищ непосредственно в военных условиях. Специалисты МВЗ им.М.Л.Миля провели работу по расширению допустимых режимов полета Ми-8Т, а совместно с ЛИИ — по увеличению предельного взлетного веса за счет изменения техники пилотирования и выполнения взлета с разбегом и посадки с укороченным пробегом. Был отработан старт с одного колеса, т.е. летчик разбежался, касаясь взлетной полосы только передним колесом. Тогда же был отработан взлет с высокогорных площадок методом срыва, т.е. вертолет соскальзывал с площадки вниз, набирал в падении достаточную скорость и переходил в горизонтальный полет.

Штатное вооружение Ми-8Т показало себя достаточно эффективным. Опытные летчики ухитрялись попадать неуправляемыми реактивными снарядами прямо в узкие амбразуры или форточки домов. Подавив сопротивление ракетным залпом, они добивали цель осколочно-фугасными 100 и 250-кг бомбами.

Однако ход боевых действий потребовал усиления ударного и защитного вооружения Ми-8, расширения его ассортимента. Вертолетчики стали брать на борт Ми-8Т стрелков, вооруженных автоматами Калашникова и ручными пулеметами. Одно из них обычно сажали у люка в створке заднего грузового люка для защиты наиболее уязвимой задней сферы. Бортовой арсенал Ми-8 усилили и другим вооружением сухопутных частей. В проеме боковой входной двери или люке внешней подвески устанавливали 30-мм автоматический станковый гранатомет АГС-17 «Пламя», станковый пулемет Калашникова или крупнокалиберный ДШК. Были по-



Ми-8МТВ

пытки приспособить на Ми-8 самолетную 23-мм пушку ГШ-23 и даже 73-мм орудие с БМП.

С самого начала боевых действий в Афганистане специалисты МВЗ им.М.Л.Миля приступили к доработке Ми-8, усилению его вооружения и повышения живучести. Кабину экипажа прикрыли наружными бронезащитами и внутренними бронелистами за сиденьями летчиков, по бокам и снизу перед приборными досками. Летчики получили новые бронешлемы и титановые защитные шлемы. Танковые пулеметы ПКТ установили подвижно в носу кабины вместо лобовой секции остекления и в люке задней грузовой створки. Еще два ПКТ смонтировали сверху на фермах подвески. «Милевцы» также спроектировали варианты вооружения Ми-8 подвижными крупнокалиберными пулеметами НСВ-12,7 «Утес» и автоматическими гранатометами АГС-17 «Пламя». В боковых окнах смонтировали дополнительные шкворневые установки для личного оружия десантников. На Ми-8 повсеместно стали применяться подвешиваемые под балочными держателями пушечные контейнеры УПК-23-250 с пушкой ГШ-23 калибра 23 мм и универсальные вертолетные гондолы ГУВ с двумя вариантами оснащения: либо один четырех-

ствольный пулемет ЯкБ-12,7 калибра 12,7 мм и два таких же высокотемпных пулемета ГШГ-7,62 (ТКБ-621) калибра 7,62 мм, либо гранатомет АГС-17 «Пламя» калибра 30 мм.

Внедрение в частях новой базовой модели Ми-8МТ с увеличенной грузоподъемностью и шестью пилонами подвески вместо четырех позволило заменить 16-зарядные блоки неуправляемых ракет УБ-16-57 на 32-зарядные УБ-32-57. Продемонстрировавшие недостаточную поражающую способность 57-мм неуправляемые ракеты С-5 в дальнейшем были заменены на 80-мм С-8. В каждом блоке Б-8В20 находилось по 20 таких ракет. Расширился ассортимент бомбового вооружения Ми-8. Модификация Ми-8МТ могла нести полутонные бомбы. Для минной постановки стали использоваться контейнеры вертолетной системы минирования ВСМ-1, каждый из которых снаряжался 29 кассетами КСФ-1, вмещающими по 72 противопехотные мины.

Для защиты от переносных зенитных ракетных комплексов на МВЗ им.М.Л.Миля разработали, испытали и установили три типа экранно-выхлопных устройств ЭВУ для охлаждения выхлопных газов на соплах авиадвигателей, автоматы пассивных помех

АСО-2В с ИК-ловушками и станцию оптико-электронных помех СОЭП-В1А «Липа». ЭВУ, смешивая горячие выхлопные газы с наружным воздухом снизили тепловой фон двигателей в 2-3 раза. Чрезвычайно эффективной оказалась «Липа», установленная наверху фюзеляжа. Суммарная эффективность всех трех систем достигала 70-85% (отношение числа сорванных пусков к общему числу). Достаточно эффективным средством защиты оказалась и установка на Ми-8 зеркал заднего вида. Топливные баки были протектированы и заполнены пенополиуретановой губкой, что полностью исключило пожар или взрыв при попадании в бак. Тросы управления рулевым винтом — разнесены, масло- и гидромагистрали — экранированы и т.д. Параллельно провели множество эксплуатационных доработок: внедрили шланги в металлической оплетке, усилили лопасти защитной лобовой оковкой, герметизировали шарниры, защитив их от пыли и т.д.

Таким образом, благодаря опыту Афганистана специалисты МВЗ им.М.Л.Миля создали на базе Ми-8 универсальное транспортно-боевое средство, не имеющее себе равных в мире по своей мощи, боевой эффективности, надежности и живучес-



Пулемет ПКТ в хвостовом люке



«Восьмерки» позволяли делать быстрый ремонт в полевых условиях



Автоматы пассивных помех АСО-2В с ИК-ловушками, установленные на Ми-8МТВ

ти. Простота и неприхотливость эксплуатации при достигнутой дешевизне производства сделали ее недостижимой для всех существующих и будущих конкурентов. Эффективное применение «восьмерок» в Афганистане решающим образом повлияло на формирование в 1989 г. нового рода Сухопутных войск — армейской авиации.

После развала Советского Союза экипажи многоцелевых вертолетов Ми-8 продолжают исправно выполнять свой нелегкий воинский долг в горячих точках России и СНГ. «Восьмерки» широко использовались во время конфликтов в Нагорном Карабахе, в Абхазии и в Таджикистане. Уникальные высотные характеристики Ми-8МТВ сделали их незаменимыми в высокогорных районах. Только они могут обеспечить боевые действия на высотах свыше 3,5-4 тысяч метров.

«Восьмеркам» приходится воевать и на территории России. Они широко использовались во время контртеррористических операций в первой чеченской кампании. В 1995 г. здесь действовали несколько эскадрилий Ми-8. Непосредственно боевое применение «рабочих лошадок» было ограниченным. Ми-8 преимущественно использовались для переброски личного состава, его замены на позициях, подвоза боеприпасов и продовольствия, вывоза раненых и больных, а также эвакуации беженцев и оказания всесторонней гуманитарной помощи населению. Вновь старым добрым «милевским восьмеркам» пришлось пройти тяжелое испытание всеми мыслимыми и немыслимыми неблагоприятными факторами. Северный Кавказ большую часть зимы отличается низкой облачностью, неожиданными туманообразованиями, что приводит к внезапному падению видимости и сильному обледенению в полете. В совокупности с изощренным и более опытным в военном отношении противником, все

это создавало условия, превосходившие временами трудности афганской войны.

Более интенсивно вертолеты Ми-8 использовались в начале второй чеченской кампании в 1999-2000 гг. Противник успел лучше подготовиться и вооружиться. Авиационная группировка федеральных войск в сентябре 1999 г. насчитывала 68 вертолетов, в том числе 26 Ми-8 и 2 Ми-9. В ходе боевых действий не обладавшие достаточной высотой Ми-8Т были полностью заменены более совершенными Ми-8МТ и Ми-8МТВ, вновь продемонстрировавшими в условиях высокогорья прекрасные тактико-

технические характеристики, высокую надежность, эффективность и живучесть.

По сравнению с афганской войной численность вертолетного парка для поддержки действий практически такого же по численности контингента сухопутных войск уменьшилась в четыре раза. Высокая интенсивность ведения боевых действий на всех направлениях заставила командование авиацией отказаться от ее централизованного применения и перейти на закрепление авиационных подразделений за конкретными направлениями под руководством соответствующих командований: северного, восточного и западного. Небольшая группа резерва оставалась в распоряжении главного командования. По мере продвижения войск для повышения эффективности использования авиационной техники и оперативного подавления огневого противодействия ежедневно выделялись группы вертолетов из 2-3 Ми-8 и 2-4 Ми-24 с соответствующим обеспечением и базированием на передовых командных пунктах направлений. При выполнении задач по высадке тактических воздушных десантов в горах определялись базовые площадки, на которых в течение операции находилось по 8-10 вертолетов Ми-8. Их экипажи совершали посадки на необорудованные площадки в горах на высоте 2000-3000 м над уровнем моря.



Боевая работа настолько интенсивна, что мыть «рабочих лошадок» некогда



Несмотря на сложные метеоусловия, ежедневный средний налет вертолетов составлял от 4 до 6 часов. Полеты совершались на предельно малых высотах в условиях ограниченной видимости и максимальных моральных и физических нагрузок. Например, при высадке тактических десантов отдельные экипажи Ми-8 совершали до 52 посадок в день.

При выполнении задач по высадке тактических десантов, воздушной разведке, поиску и спасению военнослужащих боевые повреждения получали до 6-8 вертолетов в день. Большинство из них тут же подвергалось ремонту и вновь возвращалось в строй. «Милевская» техника очередной раз продемонстрировала свою уникальную надежность и живучесть. Особенно высокую надежность продемонстрировали силовая установка и трансмиссия.

Помимо боевых действий десантно-транспортные Ми-8 широко используются для решения ряда

других ответственных задач, таких как поиск и спасение терпящих бедствие, срочная доставка грузов и эвакуация больных, патрулирование границ и т.п. В 1986 г. армейские Ми-8 активно участвовали в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС. С их помощью сбрасывались дезактивирующие материалы (с внешней подвески), проводился замер уровня радиации.

Вертолеты Ми-8 составляют основу авиации миротворческих частей ООН России и некоторых других стран. Эксплуатация «восьмерок» ведется рядом с зарубежными вертолетами. При этом имеются прекрасные возможности для сравнения.

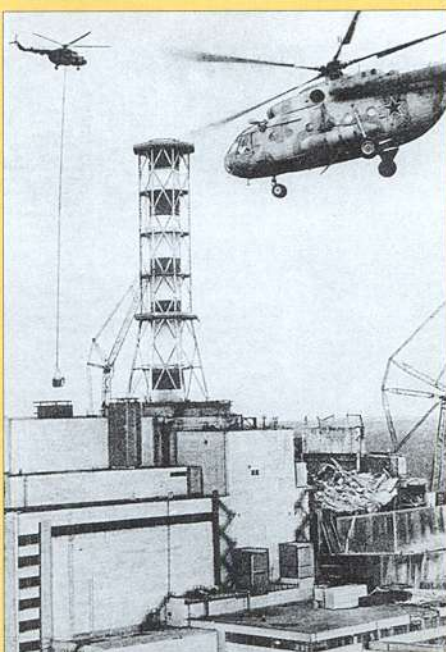
Как-то раз, для поддержки деятельности миссии ООН в Камбодже было выделено два вертолета: российский Ми-8 и французский Еврокоптер «Пума» — примерно одного класса. Наша машина, как всегда, работала с утра и до вечера, невзирая на погоду, французская же, стоило зарядить тропическому дождю либо налететь пылевой буре, — немедленно закатывалась в ангар. В результате ежемесячный налет Ми-8 составлял 70-100 часов, «Пумы» — 20-30 часов. Осторож-



Ми-8МТВ пограничных войск России в Таджикистане, июль 1998 г.



Ми-17Н — вертолет круглосуточного действия



На фото слева: Ми-8МТ на ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС



Ми-8Т на нефтепромыслах Западной Сибири

ные иностранные сотрудники миссии объяснили этот факт «безжалостной эксплуатацией русскими своей машины без соблюдения норм летной годности» и потребовали провести тщательную проверку надежности Ми-8. Каково же было их удивление, когда самые тщательные проверки не выявили на «восьмерке» никаких изъянов или нарушений.

Монтажные работы Ми-8МТВ-1 над крышами Санкт-Петербурга



При подготовке материала по применению вертолета Ми-8 в Афганистане использованы публикации А.Володко, В.Горшкова и В.Марковского.



МОДИФИКАЦИИ

По числу модификаций Ми-8 также является мировым рекордсменом. Их насчитывается многим более сотни. Модификации создавались на МВЗ им. М.Л.Миля, на Казанском вертолетном и Улан-Удэнском авиационном заводах, ремонтных предприятиях, непосредственно в воинских частях и отрядах Аэрофлота, а также за рубежом в процессе эксплуатации. Подчас они не получали даже специального обозначения, а иногда варианты повторялись, особенно если создавались без согласования с разработчиком. Перечислить все модификации Ми-8 в пределах данного издания будет трудно. Помимо упомянутых ранее, приведем только наиболее значительные.

Транспортно-боевые вертолеты.

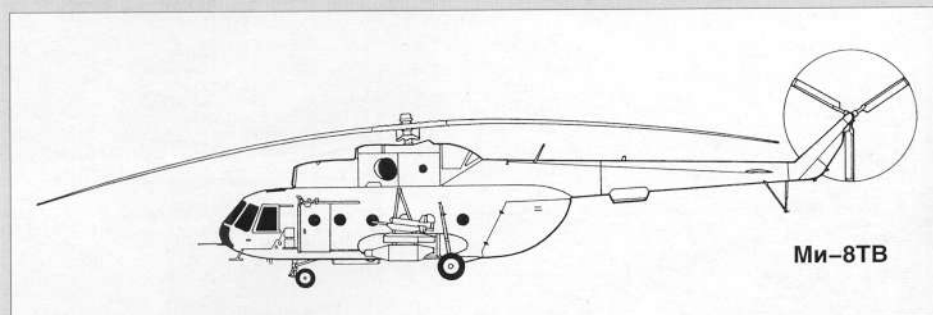
Так как обозначение Ми-8ТВ, первоначально присвоенное в ОКБ многоцелевому Ми-8Т с подвешенными бортовыми фермами вооружения, не получило официального утверждения, то оно было использовано в 1974 г. второй раз для тяжеловооруженной модификации. В носовой части фюзеляжа этого вертолета размещалась управляемая пулеметная установка НУВ-1-2М с крупнокалиберным пулеметом А-12,7. На ферменных кронштейнах с каждого борта Ми-8ТВ крепилось по три балочных держателя для подвески бомб калибра от 50 до 500 кг либо блоков УБ-16-57 или УБ-32-57 с неуправляемыми реактивными снарядами С-5, а также по две направляющих для противотанковых управляемых ракет комплекса «Фаланга». Для зарубежных заказчиков транспортно-боевые вертолеты поставлялись в варианте Ми-8ТБ, на котором вместо «Фаланг» стояли шесть управляемых по проводам ракет комплекса «Малютка». Перетяжеленные Ми-8ТВ не получили большого распространения в Вооруженных Силах, но опыт боев в Афганистане показал целесообразность вооружения многоцелевых Ми-8Т и Ми-8МТ. Как отмечалось выше, появились различные варианты бронирования и оснащения их как подвесным, так и стационарным пушечно-пулеметным, ракетным и различными другими видами вооружения (Ми-8ППВ, Ми-8БВ, Ми-8МТВО и др.). Десантно-штурмовой вариант и вариант вертолета огневой поддержки предусма-



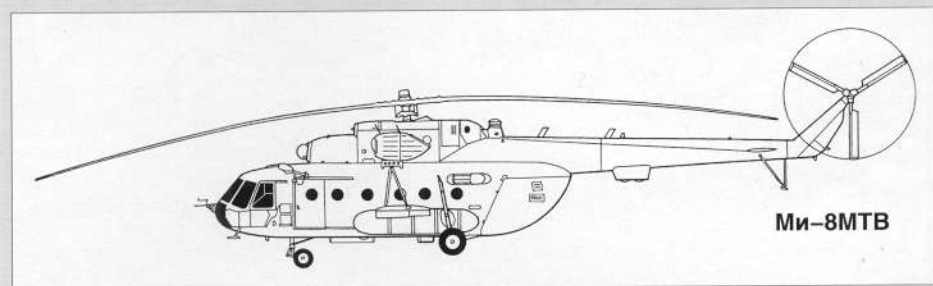
Транспортно-боевой вертолет
Ми-8АМТШ, 1997 г.

триваются при создании всех новейших модификаций Ми-8МТВ (Ми-17-1В).

По инициативе и на собственные средства специалистов МВЗ им.М.Л.Миля и Улан-Удэнского авиационного завода на базе Ми-8АМТ создан транспортно-боевой вертолет Ми-8АМТШ. Экспортное обозначение вертолета: Ми-171Ш. Он оснащается полным комплексом управляемого и неуправляемого вооружения знаменитого Ми-24 и при выполнении ряда операций не уступает по боевой эффективности своему специализированному «донору». На вертолете устанавливается комплекс управляемого противотанкового вооружения «Штурм-В» (8 ракет «Штурм» или «Атака»), блоки неуправляемых ракет и различное стрелково-пушечное вооружение. На вертолет может быть установлено пилотажно-навигационное оборудование, позволяющее использовать его в любое время суток и при любой погоде.



Ми-8ТВ



Ми-8МТВ

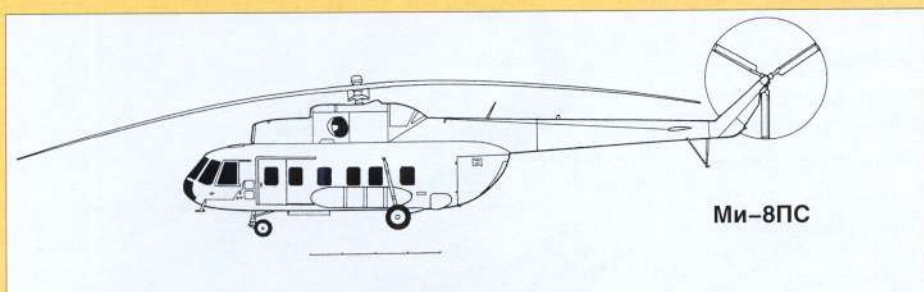
Вертолет Ми-8АМТШ (Ми-171Ш) успешно прошел совместные испытания и поступил в серийное производство. Уже ряд иностранных партнеров выразил желание приобрести Ми-171Ш или довести до его уровня находящиеся в их распоряжении военные и гражданские образцы Ми-8.

Вертолеты-салоны.

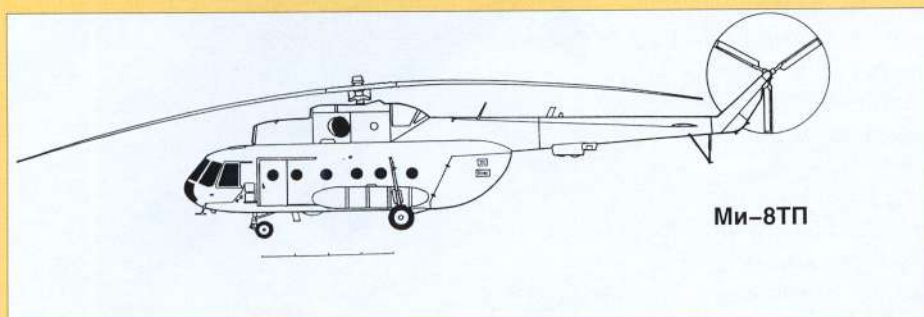
Известно, что с самого начала разработки вертолет Ми-8 рассматривался заказчиками в качестве базового для переоснащения в различные варианты комфортабельных салонов для перевозки и эвакуации высокопоставленных партийно-правительственных и военных руководителей, в том числе и в «президентский» вариант «люкс» для главы советского го-



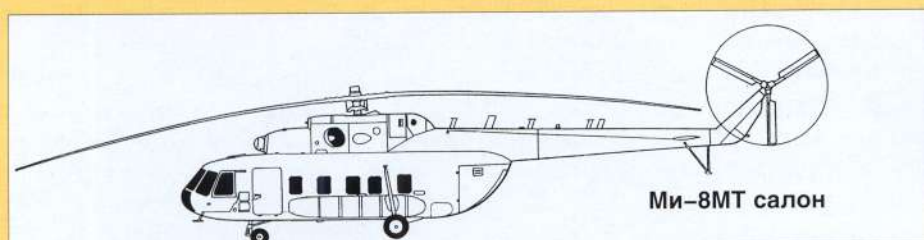
Вертолет-салон министра обороны СССР
Д.Ф.Устинова на базе Ми-8МТ



Ми-8ПС



Ми-8ТП



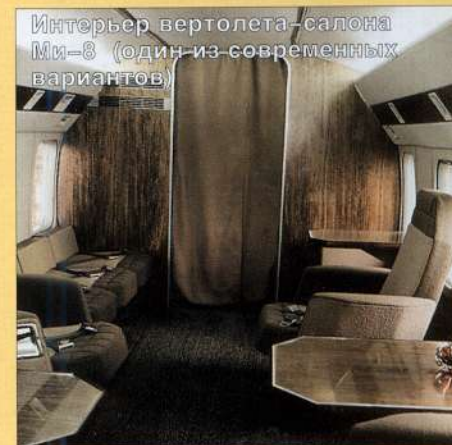
Ми-8МТ салон



Интерьер
вертолета-салона Ми-8ПС-9

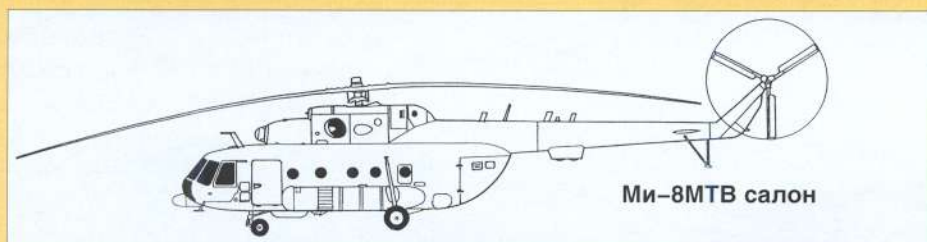


Интерьер вертолета-салона
Ми-8 (один из современных
вариантов)

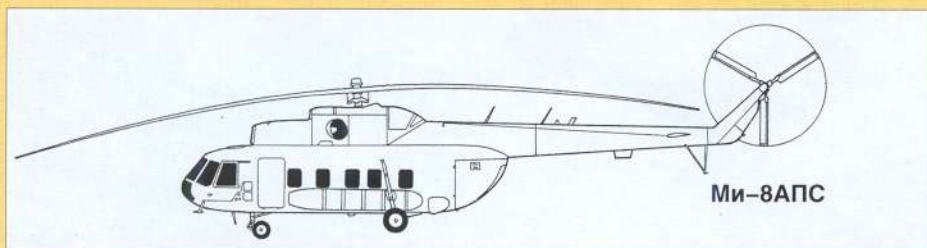


Вертолет-салон Генерального Штаба Вооруженных Сил СССР
на базе Ми-8МТ

Вертолет-салон Л.И.Брежнева на базе Ми-8МТ



Ми-8МТВ салон



Ми-8АПС

сударства. Первые, предназначенные для серийного производства варианты салонов на базе Ми-8Т и Ми-8П появились в 1969 г. под соответствующими обозначениями Ми-8С и Ми-8ПС. Они имели особый интерьер, удобные кресла для работы и отдыха, оборудовались мощной системой правительственной радиотелефонной кодированной связи, которая постоянно совершенствовалась. Вертолеты выпускались в семи-, девяти- и одиннадцатиместном вариантах (Ми-8ПС-7, Ми-8ПС-9 и Ми-8ПС-11 соответственно). До сих пор Улан-Удэнский авиационный завод выпускает салоны Ми-8АПС, Ми-8АП-2, Ми-8АП-4 и Ми-8ТП с двигателями ТВ2-117АГ. После освоения в производстве Ми-8МТ на его базе также было разработано несколько видов салонов: Ми-8С-1, Ми-8С-2, Ми-8МД, Ми-8МС, Ми-8МСО, Ми-8МСД, Ми-8МО, Ми-8ТП и др. В настоящее время аналогичные модификации создаются на основе Ми-8МТВ. Разработанные на МВЗ им. М.Л.Миля и серийных заводах вертолеты-салоны пользуются успехом и за рубежом. На Ми-17С летают лидеры ряда зарубежных государств и военных ведомств.

Вертолет-салон Ми-8АПС Президента России

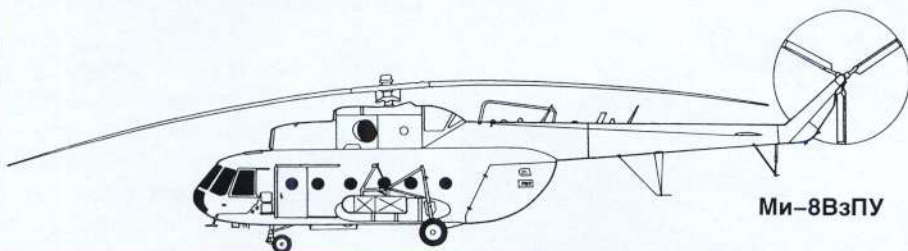


Вертолетные воздушные командные пункты.

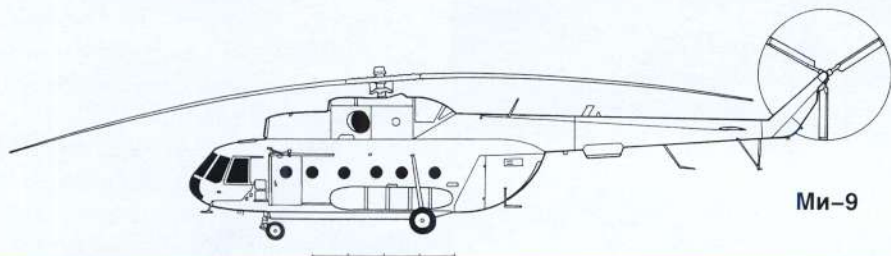
Первые Ми-8ВКП оборудовали в начале 70-х гг. сами военные с учетом опыта эксплуатации аппа-

ратов Ми-4 аналогичного назначения. Они также иногда именовались Ми-8ВзПУ — воздушными пунктами управления. Первая же серийная модификация, созданная на

МВЗ, — командный пункт Ми-9 (Ми-8ИВ) — появилась в 1977 г. Она оснащалась комплексом средств связи, включавшим специальную систему радиостанций и радиоретрансляторов, и предназначалась для командиров мотострелковых (танковых) и авиационных дивизий. Модернизация Ми-8МТ послужила базой для разработки в 1987 г. новых модификаций воздушных пунктов управления Ми-19 для командиров мотострелковых и танковых дивизий и Ми-19Р для командиров ракетных дивизий.



Ми-8ВзПУ



Ми-9

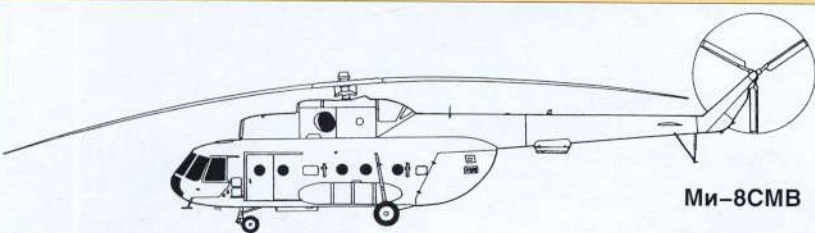
Воздушный командный пункт Ми-9



Вертолеты радиоэлектронной борьбы.

Первая модификация Ми-8СМВ вертолета радиоэлектронной борьбы, созданная в 1971 г., предназначалась для защиты фронтовой авиации от пораже-

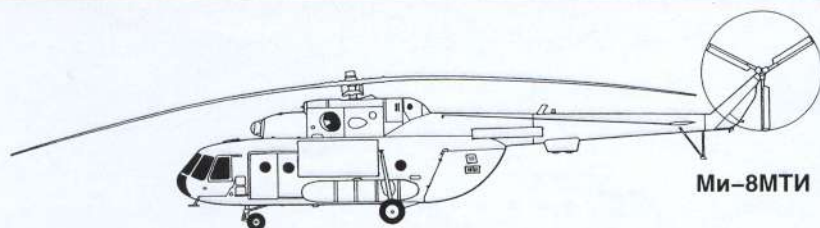
ния зенитно-ракетными комплексами противника. В ее грузовой кабине был установлен вертолетный вариант комплекса радиоэлектронной борьбы «Смальта-В» с пультом управления, а на борту фюзеляжа смонтированы приемопередающие антенны. По мере доводки и эксплуатации Ми-8СМВ неоднократно дорабатывался с целью расширения возможностей комплекса. Созданный в 1974 г. вертолет радиоэлектронной борьбы Ми-8ПП с комплексом «Поле» предназначался для постановки помех наземным РЛС обнаружения, наведения и целеуказания. Размещенные на вертолете станции подавления позволяли также использовать Ми-8ПП в качестве радиоразведчика. Принятая на вооружение модификация подвер-



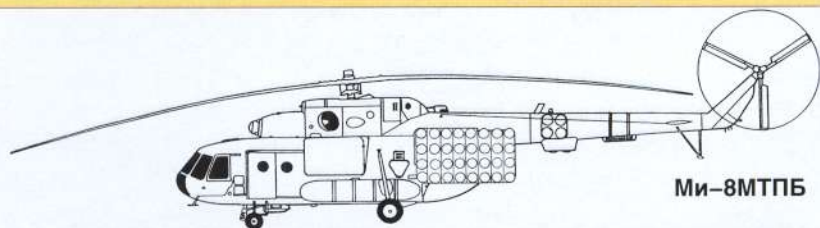
Ми-8СМВ



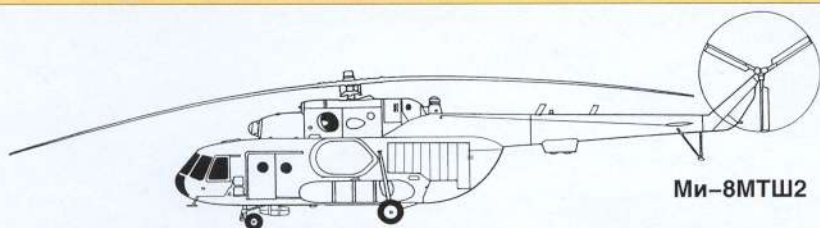
Ми-8ППА



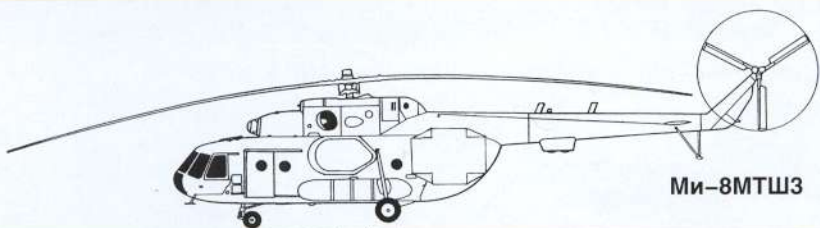
Ми-8МТИ



Ми-8МТПБ



Ми-8МТШ2



Ми-8МТШ3



Вертолет РЭБ Ми-8ППА
ВВС Чехословакии



Вертолет РЭБ Ми-17Z-2,
созданный в Чехословакии



Ми-8Т и Ми-8ППА

галась в 1980 и 1982 гг. доработкам, в результате чего появилась новая модификация Ми-8ППА. Модернизированный Ми-8МТ послужил в 80-е гг. базой для создания большой гаммы вертолетов — постановщиков помех: Ми-8МТИ (Ми-13), Ми-8МТП, Ми-8МТПБ, Ми-8МТПИ, Ми-8МТПШ, Ми-8МТД, Ми-8МТС, Ми-8МТР1, Ми-8МТР2, Ми-8МТУ, Ми-8МТШ1, Ми-8МТШ2, Ми-8МТШ3, Ми-8МТЯ, Ми-8МТ-1С и др. За рубеж поставлялись



Постановщик помех Ми-8ПП



Постановщик помех Ми-8МТИ (Ми-13)

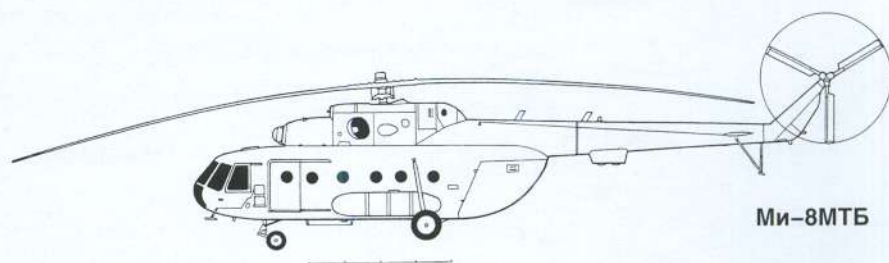
соответствующие им варианты Ми-17ПИ, Ми-17П, Ми-17ПГ и т.д. Поступление в 1986 г. на вооружение сирийских ВВС вертолетов Ми-8ППА, Ми-8МТП и Ми-8МТУ способствовало прекращению эскалации боевых действий в Ливане.

Медицинские вертолеты.

В 1972 г. специалисты МВЗ им. М.Л.Миля создали вертолет, предназначенный для оказания помощи пострадавшим при ядерном ударе и их эвакуации. В следующем году на базе Ми-8Т была построена эвакуационно-медицинская модификация Ми-8МБ, впервые оснащенная не только носилками для перевозки раненых, но и бортовым операционным пунктом. Модернизированный Ми-8МТ послужил основой для создания в 1978 г. вооруженного бронированного воздушного госпиталя Ми-8МТБ, с большой эффективностью применявшегося впоследствии в Афганистане, а в 1979 г. — МИ-8МТН, предназначенного для оказания медицинской помощи космонавтам и их эвакуации с места посадки спускаемого аппарата. Несколько позже появился госпиталь Ми-8МТМ. На базе современного Ми-8МТВ строятся госпиталь Ми-8МТВ-ЗГ, медицинский Ми-8МТВМ, медицинский поисково-спасательный Ми-8МТВМПС и ряд других модификаций подобного назначения. Экспортные варианты воздушных госпиталей Ми-17Г и Ми-17-1ВА приобретаются иностранными государствами.

Поисково-спасательные вертолеты.

Первая поисково-спасательная модификация Ми-8ПС, предназначенная для подъема с водной поверхности терпящих бедствие с помощью специально подготовленного спасателя в условиях штормового моря, появилась в 1976 г. В следующем году два вертолета Ми-8Т были переоборудованы в спасательные Ми-8СП, которые должны были обеспечивать поиск и эвакуацию спускаемых космических аппаратов. Модернизированный спасатель космонавтов и терпящих бед-



Ми-8МТБ



Эвакуационно-медицинская модификация Ми-8, Ходынка

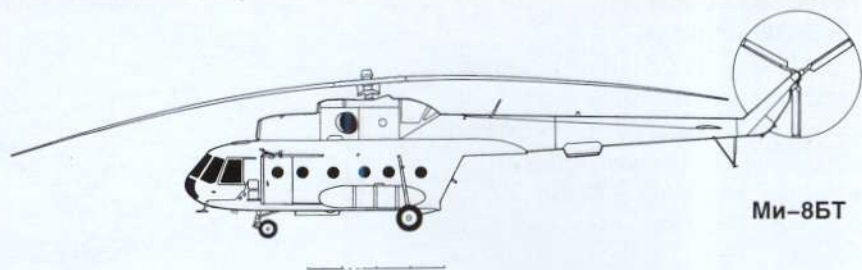


Санитарный Ми-8 одного из полков Ленинградского военного округа

ствие экипажей летательных аппаратов именуется Ми-8СПА. Командный пункт поисково-спасательных работ Ми-8КП с комплексом средств связи «Сайгак» прошел испытания в 1978 г. Модернизированный вертолет Ми-8МТ был использован для создания в 1979 г. модификации Ми-8МТД, предназначенной для радиотехнического и визуального поиска и спасения с режима висения экипажей и пассажиров воздушных судов, терпящих бедствие. Затем, в 80-е гг., появились еще несколько модификаций Ми-8МТ для обеспечения поиска и эвакуации приземлившихся спускаемых аппаратов и космонавтов: Ми-8МН и Ми-8МТП. Специальный арктический спасатель получил название Ми-8МА.

Вертолеты-тральщики.

В связи с тем, что для разминирования Суэцкого канала требовались вертолеты, в 1974 г. пять Ми-8Т были переоборудованы в модификацию буксировщика тралов Ми-8БТ. В дальнейшем они использовались в качестве лабораторий для испытания морского оборудования.



Ми-8БТ



Вертолет-тральщик Ми-8БТ



Прочие военные модификации.

В 1974 г. Ми-8Т был оснащен устройством для прокладки телефонного кабеля протяженностью до 10 км. В следующем году появился Ми-8АВ (Ми-8ВСМ) — укладчик противотанковых мин, а еще три года спустя — Ми-8АД — укладчик противопехотных мин. В 1975 г. был создан первый вариант Ми-8Т, переоборудованного в ретранслятор. В том же году испытывался опытный воздушный передающий пункт телевизионной связи. В середине 70-х гг. в Советскую Армию поступили вертолет ближней тактической разведки Ми-8Р (Ми-8ГР), телевизионный артиллерийский разведчик-корректировщик Ми-8ТГ (Ми-8ТАРК) и вертолет радиационной разведки Ми-8ВД. Разведчик на базе Ми-8МТ носит название Ми-8МТА. Топливозаправщик для вертолетов

Модификация Ми-8Т для Внутренних войск МВД России



в 1987 г., вертолета с поисково-спасательным комплексом подхвата мишеней, ДПЛА и крылатых ракет — в 1988 г., вертолета, предназначенного для обеспечения охраны границы и экономической зоны Ми-8МА — в 1990 г. и ряда других. В настоящее время, на Северном Кавказе прошла испытания новая модификация «ночного» разведывательного вертолета Ми-8МТКО (Ми-17Н), оснащенного многофункциональной круглосудочной обзорной системой.

Научно-исследовательские лаборатории.

Для проведения поисковых аэрогеофизических работ в 1981 г. в Якутии два Ми-8Т были оснащены специальной аппаратурой «Макфар 11». В 1989 г. создали модификацию Ми-8РФ с радиометрической аппаратурой РФ для получения изображения земной поверхности в видимом ИК-диапазоне. В 1990 г. двенадцать Ми-8МТ переоборудовали в летающие метеостанции, а спустя три года на базе Ми-8МТВ была оборудована экологическая лаборатория.



Постановщик мин Ми-8АВ

и танков Ми-8ТЗ разработан и запущен в серийное производство в 1977 г. Одновременно с ним прошла испытания летающая технико-эксплуатационная мастерская Ми-8ТЭЧ-24, укомплектованная оборудованием для проведения регламентных работ и ремонта Ми-24. В 1978 г. свою модификацию Ми-8Т получили погранвойска. Базовый Ми-8МТ послужил основой для создания модификаций: аэрофоторазведчика Ми-8МТФ — в 1984 г., машин радиационной разведки Ми-8МТС и Ми-8МТТ — в 1986 г., постановщика дымовых завес Ми-8МТФ и учебно-тренировочного вертолета для отработки десантирования —



Краново-монтажные вертолеты.

В 1970 г. на одном из серийных Ми-8Т испытывалась опытная тросовая система внешней подвески повышенной грузоподъемности, крепившаяся непосредственно к силовым шпангоутам внутри грузовой кабины. В полу кабины был прорезан люк с крышкой, через который проходил основной канат подвески. Через пять лет проходил испытания Ми-8Т, оснащенный, в опытном порядке,

бортовой телевизионной установкой для наблюдения за грузом на внешней подвеске. Эксплуатируется краново-монтажная модификация Ми-8МТ, оборудованная подвесной кабиной летчика-оператора с дополнительным управлением, которая установлена на месте створок заднего люка, она позволяет оператору лучше видеть груз на внешней подвеске и место монтажа.



Краново-монтажный вариант Ми-8МТ с подвесной кабиной оператора

Летающие лаборатории.

Вертолеты Ми-8 с самого начала своего существования служили базой для переоснащения на опытном производстве МВЗ им. М.Л.Миля и серийных заводах в различные летающие лаборатории по испытанию новых агрегатов и оборудования для перспективных модификаций и разработки машин Ми-14, Ми-24, а в дальнейшем и Ми-28. Использовали уникальные возможности Ми-8 при проведении испытаний своих видов техники и в других научно-исследовательских и опытно-конструкторских учреждениях оборонной промышленности. Специально созданные на МВЗ им. М.Л.Миля многочисленные модификации применялись при испытаниях опытных самолетов, вертолетов, ракет, кораблей и т.д. Вместительная кабина вертолета оказалась очень удобной для размещения в ней опытных и экспериментальных приборов и устройств. Ми-8 часто служили летающими лабораториями в НИИ и ОКБ, занимающихся разработкой и испытаниями оборудования для различных отраслей оборонной и гражданской промышленности, например в НИИ авиационного оборудования и НПО «Ленинец».

Прочие гражданские модификации.

В 1975 г. на базе Ми-8Т был создан сельскохозяйственный вариант Ми-8АТС, оснащенный бортовым подвесным оборудованием — баками-контейнерами и распылителями химикатов. Сельскохозяйственная модификация на базе вертолета с двигателями ТВ2-117Ф именовалась



Сельскохозяйственный вертолет Ми-8АТС



Ми-8ФСх. Аналогичная модификация, но с двигателями ТВ3-117МТ, получила название Ми-8МТСх. В 1977 г. появилась модификация Ми-8ТЛ, специально разработанная для тушения лесных пожаров. Такая же модификация, но уже на базе Ми-8МТ, была создана в 1983 г. За год до нее появилась модификация Ми-8Т со звуковещательной станцией ЗСВС. Для работы в высоких широтах в 1986г. и 1993 г. на Казанском заводе построили «утепленные» и оборудованные дополнительными топливными баками и средствами связи арктические модификации на основе Ми-8МТ и Ми-8МТВ. Кроме того, для различных отечественных и зарубежных заказчиков, эксплуатирующих авиационную технику в особых природных и климатических условиях, были разработаны другие многочисленные транспортно-пассажирские модификации Ми-8, Ми-8МТ (Ми-17) и Ми-8МТВ (Ми-17-1В), отличающиеся приборным оборудованием, средства-

ми жизнеобеспечения, иногда им давали и собственные условные обозначения. В настоящее время разрабатывается противопожарная модификация Ми-8МТВ, оснащаемая подфюзеляжным водяным баком с интегрированной в него емкостью для пенообразующей жидкости и насосной станцией, подвешенной на бортовой лебедке.



Сельскохозяйственный Ми-8Т с аэроопыляющим агрегатом на внешней подвеске

Летно-технические характеристики вертолетов Ми-8



Каскадерские трюки, выполняемые при помощи вертолета Ми-8Т авиакомпании «СПАРК». Авиационный праздник под С.-Петербургом



Основные данные	Ми-8МТ (Ми-17)	Ми-8МТВ-1 (Ми-17-1В)
Год постройки	1975	1987
Экипаж, чел.	3	3
Число пассажиров	24	24
Тип двигателей	ТВ3-117МТ	ТВ3-117ВМ
Мощность двигателей, л.с.	2 x 1900	2 x 2000
Диаметр несущего винта, м	21,3	21,3
Масса пустого вертолета, кг	7200	7381
Взлетная масса, кг:		
нормальная	11100	11100
максимальная	13000	13000
Масса груза, кг:		
нормальная	2000	3000
максимальная	4000	4000
на внешней подвеске	3000	4000
Скорость полета, км/ч:		
максимальная	250	250
крейсерская	220	240
Статический потолок, м:		
без учета влияния земли	1760	3980
с учетом влияния земли	3500	...
Динамический потолок, м	5000	6000
Практическая дальность полета, км	580	590

Ми-8Т 2-го Архангельского отдельного авиаотряда высаживает полярную экспедицию





Подводя итог истории создания и развития вертолета Ми-8, нельзя не отметить, что если образцом высочайших технических достижений на мировом автомобильном рынке в свое время являлся знаменитый американский «Форд-Т», а на самолетном — легендарный «Дуглас» ДС-3, то их аналогом среди вертолетов нужно признать наш Ми-8. Вероятно, еще несколько десятилетий вертолет Ми-8 и его модификации будут оставаться самыми эксплуатируемыми винтокрылыми машинами на земном шаре. Для поддержания авторитета своей продукции и завоевания новых рынков сбыта вертолетостроители МВЗ им. М.Л.Миля совместно с казанскими и улан-удэнскими коллегами продолжают постоянно совершенствовать свою продукцию, проводя работу по сертификации и ежегодно представляя все новые и новые модификации высоконадежной, живучей и экономичной винтокрылой машины.