

САМОЛЁТ-АМФИБИЯ

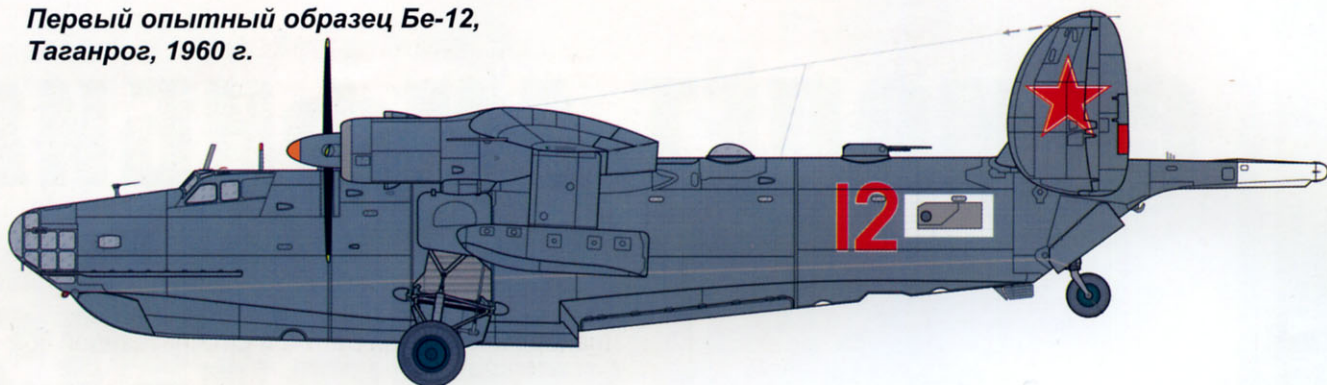
БЕ-12



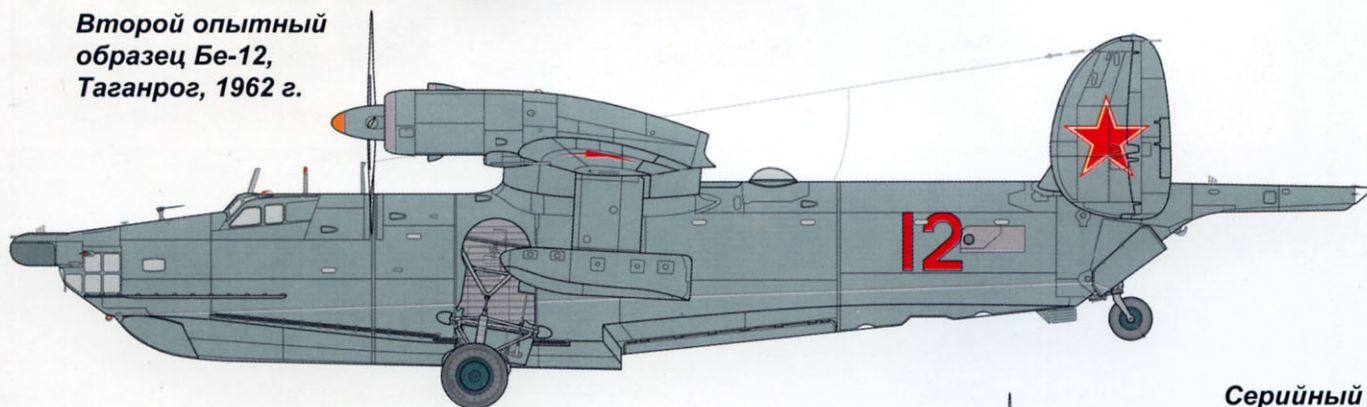
ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»



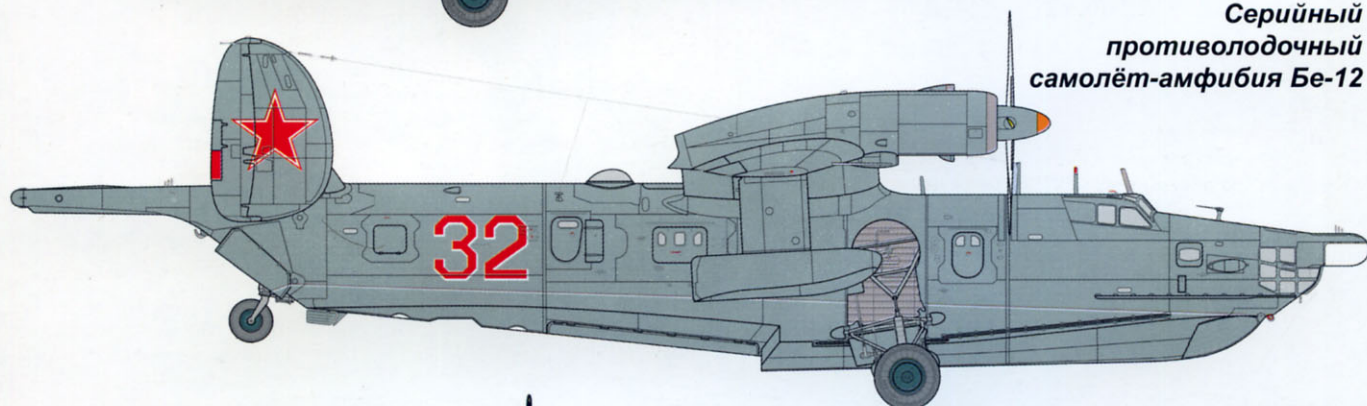
**Первый опытный образец Бе-12,
Таганрог, 1960 г.**



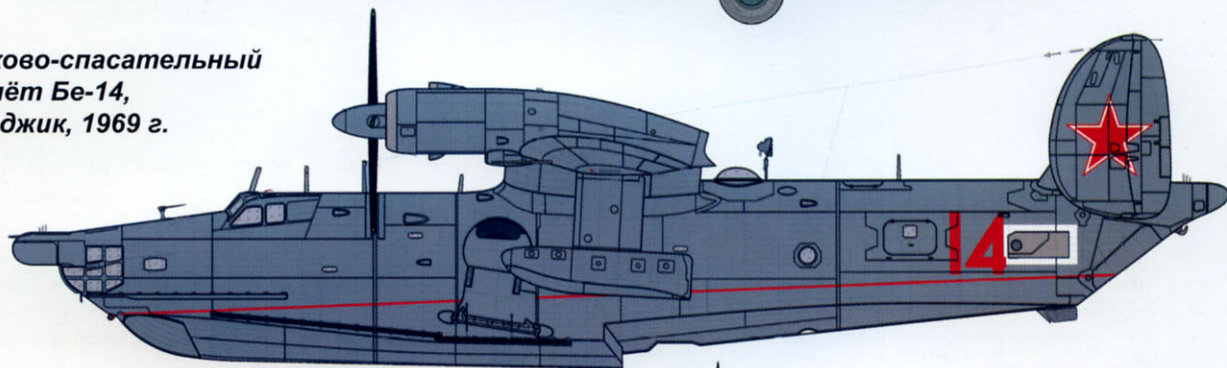
**Второй опытный
образец Бе-12,
Таганрог, 1962 г.**



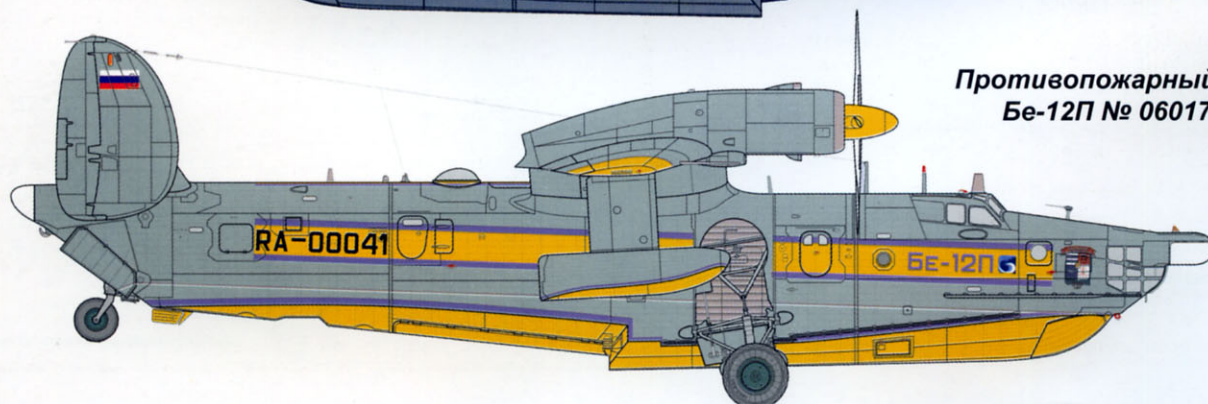
**Серийный
противолодочный
самолёт-амфибия Бе-12**



**Поисково-спасательный
самолёт Бе-14,
Геленджик, 1969 г.**



**Противопожарный самолёт
Бе-12П № 0601704, 1998 г.**



Приложение к журналу
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»

А.Н. Заблотский, А.И. Сальников

САМОЛЁТ-АМФИБИЯ БЕ-12

03-2012 г.

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.

Рег. свидетельство ПИ № 77-13435

Издаётся с июля 2003 г.

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ — ЗАО «Редакция журнала
«Моделист-конструктор»

Главный редактор А.С. РАГУЗИН

Ответственный редактор В.Р. КОТЕЛЬНИКОВ

Ведущий редактор Л.А. СТОРЧЕВАЯ

Компьютерная вёрстка: М.В. ТИХОМИРОВА

Корректор: Н.А. ПАХМУРИНА

Обложка:

1-я стр. — фото А. Мелехова

2-я и 4-я стр. — рис. А. Сальникова

3-я стр. — фото Н. Якубовича

✉ 127015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., д.5а,
«Моделист-конструктор».

☎ 787-35-52, 787-35-54

www.modelist-konstruktor.ru

Подп. к печ. 14.03.12. Формат 60х90 1/8. Бумага офсетная №1.
Печать офсетная. Усл. печ.л.4. Усл. кр.-отт. 10,5. Уч.-изд. л. 6.
Заказ № 246. Тираж 800 экз.

Отпечатано в ООО «Полиграфическая компания «Экспресс»,
Адрес: г. Нижний Новгород, ул. Медицинская, д.26

Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов.

Авторы материалов несут ответственность за точность
приведённых фактов, а также за использование сведений,
не подлежащих публикации в открытой печати.

Ответственность перед заинтересованными сторонами за соблюдение их
авторских прав несут авторы материалов.

Перепечатка в любом виде, полностью или частями, запрещена.

Уважаемые любители авиации!

Данный выпуск познакомит вас с отечественным самолётом-амфибией Бе-12, который использовался как противолодочная и поисково-спасательная машина, а позже боролся с лесными пожарами и перевозил людей и грузы.

В 2012 г. вам предстоит познакомиться с английским палубным торпедоносцем-бомбардировщиком Фэйри «Суордфиш», знаменитым советским транспортным самолётом Ан-2, ударным самолётом Панавия «Торнадо», истребителем-бипланом И-15 и советскими десантными планёрами периода Великой Отечественной войны (А-7, Г-11 и КЦ-20).

Список сокращений

АРЗ — авиаремонтный завод;
ГВЛ — грузовая ватерлиния;
ВМФ — Военно-морской флот;
ВСУ — вспомогательная силовая установка;
ЛИИ — Лётно-испытательный институт;
ОАО — открытое акционерное общество;
ОКБ — опытное конструкторское бюро;
оплап дд — отдельный противолодочный авиационный полк дальнего действия;
оплаз дд — отдельная противолодочная авиационная эскадрилья дальнего действия;
ППС — поисково-прицельная система;
РГБ — радиогидроакустический буй;
РЛС — радиолокационная станция;
ТВД — турбовинтовой двигатель;
ТРД — турбореактивный двигатель;
ЦАГИ — Центральный аэрогидродинамический институт;
FAI — Международная федерация аэронавтики.

ЛИТЕРАТУРА

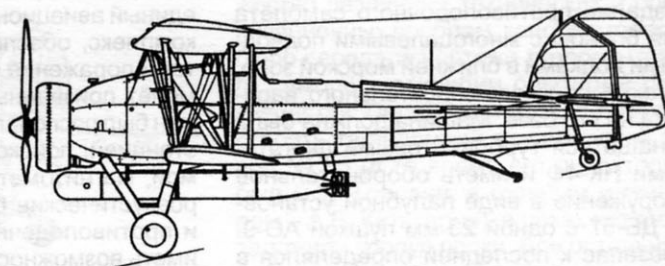
1. Самолёт-амфибия Бе-12, техническое описание, 1972.
2. Самолёт-амфибия «Е», инструкция по технической эксплуатации, 1969.

Журналы: «Авиация и время», «Авиация и космонавтика», «Крылья Родины», «Мир авиации», «Техника и вооружение», Air Forces, Avions, International Air Power Review.

Использованы материалы музея ТАНТК им. Г.М. Бериева и Российского государственного архива экономики.

Использованы фотографии из собраний авторов,
Г. Петрова, А. Мелехова, А. Ежова, А. Дёмина

В следующем номере — монография
«Бомбардировщик-торпедоносец
Фэйри «Суордфиш»





С середины 1950-х гг. в СССР начался процесс формирования противолодочной авиации – нового рода сил, предназначенного специально для действий против подводных лодок. Авиация Военно-морского флота и раньше решала подобные задачи, но в связи с созданием в США атомных субмарин, борьба с угрозой из глубины моря вышла на первый план. Атомные энергетические установки коренным образом изменили условия и характер вооружённой борьбы на море. Подводные лодки стали подводными в полном смысле слова. Применение атомной энергии открыло практически неограниченные возможности увеличения дальности плавания полным подводным ходом. Новые дальнеходные самонаводящиеся торпеды и баллистические ракеты неизмеримо повысили ударные возможности подводных атомоходов, которые

теперь во многом стали определять мощь флота.

Самой сложной проблемой при создании противолодочной авиации стала разработка средств обнаружения субмарин, находящихся в подводном положении. До этого отечественные самолёты, в задачу которых входили поиск и уничтожение подводных лодок, по своему оснащению мало чем отличались от обычных самолётов-разведчиков. В 1953 г. была создана первая авиационная радиогидроакустическая система, включавшая в себя комплект из 18 гидроакустических буёв РГБ-Н и приёмное устройство СПАРУ-55, принятая в 1955 г. на вооружение под названием «Баку». Почти одновременно с ней был разработан авиационный магнитометр АМП-56.

Первым отечественным противолодочным самолётом, переоборудован-

ным под эту поисковую аппаратуру, стала летающая лодка Бе-6. Машинами этого типа начали оснащать первые противолодочные полки авиации ВМФ, но полностью удовлетворить все требования, предъявлявшиеся в то время к самолёту ПЛО, они не могли. Прежде всего потому, что Бе-6, первоначально созданный как дальний морской разведчик, не мог выполнять функции поисково-ударной машины. Он был способен действовать либо в поисковом, либо в ударном варианте. Сезонность эксплуатации летающей лодки в условиях замерзания зимой морей также являлась серьёзным минусом.

Как бы то ни было, Бе-6 выполнил свою роль переходной машины, позволив накопить необходимый опыт и уточнить тактико-технические требования к противолодочному гидросамолёту нового поколения.

СОЗДАНИЕ САМОЛЁТА

От проекта к опытному образцу

Разработка такой машины была поручена конструкторскому бюро в Таганроге, руководимому Г.М. Бериевым, постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 28 марта 1956 г. Этим документом предусматривалось создание противолодочного самолёта для борьбы с многоцелевыми подводными лодками в ближней морской зоне, а также поисково-спасательного варианта на его базе. Машина должна была оснащаться турбовинтовыми двигателями НК-4Ф и иметь оборонительное вооружение в виде палубной установки ДБ-57 с одной 23-мм пушкой АО-9. Боезапас к последней определялся в 300 снарядов.

Важной особенностью этого постановления стало отражение системного подхода к созданию авиационного комплекса. До этого главное внимание уделялось лётно-тактическим характеристикам летательного аппарата-носителя, а средства борьбы с подводными лодками считались второстепенными. Теперь же требовалось разработать единый авиационный противолодочный комплекс, обеспечивающий как поиск, так и поражение субмарины. Новый самолёт, призванный заменить Бе-6, должен был располагать радиолокационной станцией, поисково-прицельной системой, магнитометром, нести радиогидроакустические буи, глубинные бомбы и противолодочные торпеды, а также иметь возможность летать и с воды, и с суши, то есть быть амфибией.

Конструкторам следовало не только найти нетривиальные технические решения, но, прежде всего, пересмотреть саму философию проектирования, поэтому к первым проработкам перспективной амфибии в ОКБ приступили задолго до выхода постановления. Непосредственно этими работами руководил начальник отдела предварительного проектирования А.К. Константинов.

После проведения многочисленных расчётов, испытаний моделей в аэродинамических трубах и гидроканале ЦАГИ, полётов радиоуправляемой динамически подобной модели главный конструктор Г.М. Бериев утвердил эскизный проект противолодочного самолёта-амфибии Бе-12 (заводское обозначение – изделие «Е») и предложил его заказчику для рассмотрения. Перегрузка конст-



Авиаконструктор Г.М. Бериев (1903 – 1970)

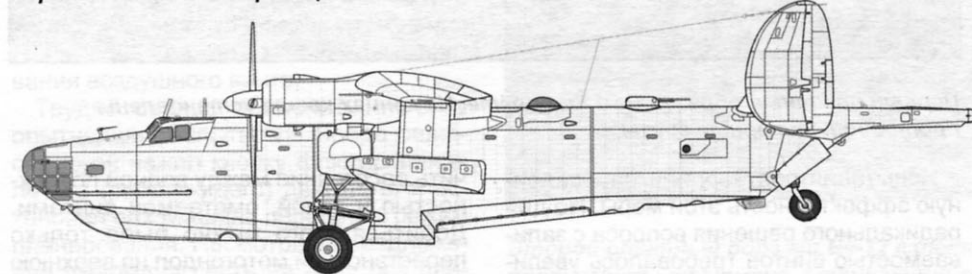
торского бюро другими темами, прежде всего реактивным гидропланом Бе-10, привела к тому, что работы по теме «Е» разворачивались медленно. Только в ноябре 1957 г. построили полноразмерный макет машины и предъявили его макетной комиссии.

Как и Бе-6, новый самолёт являлся цельнометаллическим свободнонесущим монопланом с верхним расположением крыла и двухкилевым оперением. Лодка имела двухреданное килеватое днище. При базировании на сухопутных аэродромах использовалось полностью убирающееся шасси. Основные его колёса и их стойки втягивались в фюзеляж по бортам, хвостовое колесо тоже убиралось.

Самолёт должен был нести оборонительное вооружение из одной двухствольной 23-мм пушки в верхней (палубной) установке с круговым обстрелом.

Решающим вопросом стал выбор силовой установки. То, что следует использовать турбовинтовые, а не турбореактивные двигатели, сомнения у конструкторов не вызывало, поскольку для самолёта со скоростью полёта около 550 км/ч, рассчитанного на большую дальность и продолжительность пребывания в воздухе, ТВД были оптимальны по своей экономичности. Но на каком типе ТВД остановить свой выбор?

Первый опытный образец Бе-12



В техническом задании фигурировал НК-4Ф, предлагавшийся конструкторским бюро Н.Д. Кузнецова. Но у него появился конкурент – двигатель АИ-20 конструкции запорожского ОКБ А.И. Ивченко. Оба двигателя по своим характеристикам мало отличались друг от друга и могли быть использованы на Бе-12. К сожалению, оба страдали одним существенным недостатком – для их запуска требовалось большое количество электроэнергии, обеспечить которое бортовые аккумуляторные батареи были не в состоянии.

Запуск двигателей только от наземных источников электропитания никого не устраивал, так как это полностью лишало амфибию автономности при эксплуатации в открытом море. Само собой напрашивалось создание и установка на борт самолёта малогабаритной вспомогательной силовой установки (ВСУ), способной обеспечивать многократные запуски двигателей и снабжение бортовых потребителей электроэнергией при автономном базировании на плаву или на необорудованных аэродромах.

Но ВСУ необходимой мощности в нашей стране в то время не существовало. Двигательные конструкторские бюро энтузиазма в отношении её создания поначалу не проявляли. Чтобы решить проблему, Г.М. Бериеву пришлось провести сложный цикл переговоров в Куйбышеве (ныне Самара) и Запорожье.

Первыми патовую ситуацию разрешили запорожцы, в сжатые сроки создавшие для будущего Бе-12 турбогенераторную энергетическую установку АИ-8. Дополнительным стимулом стал факт признания большей надёжности АИ-20 по сравнению с НК-4, последовавший после анализа испытаний обоих двигателей в ОКБ С.В. Ильюшина.

Для оснащения Бе-12 приняли турбовинтовые двигатели АИ-20Д, мощность которых довели до 5180 л.с. Их планировали разместить на крыле, в месте стыка центроплана с консолями. Расстояние от воды до воздушных винтов после проведения буксировочных испытаний моделей в гидроканале ЦАГИ решили сохранить как у проверенного временем Бе-6, что определило выбор крыла типа «чайка».

Не без проблем решался вопрос аварийного покидания машины экипажем. Первоначально предполагалось, что катапультируемое сиденье установят

только у левого лётчика, все остальные члены экипажа будут оставлять самолёт через бортовой люк в хвостовой части фюзеляжа. Но заказчика это не устроило. В условиях, когда лодка разделена на многочисленные водонепроницаемые отсеки, людям преодолеть сравнительно большое расстояние до хвоста, тем более в аварийной ситуации, очень трудно.

Особенно сложно это сделать штурману, сидящему в самом носу. Поэтому для него предусмотрели возможность выбраться через откидной люк в носовой части днища лодки. Подобная схема уже использовалась на Ил-28, Ту-16 и Ан-12 для спасения хвостового стрелка, но эти машины являлись «сухопутными», им не надо было находиться на воде.

Нарушать герметичность днища самолёта-амфибии – дело опасное. Однако, применив оригинальную схему герметизации аварийного люка, конструкторы успешно справились с этой задачей. В итоге приняли следующий порядок аварийного покидания машины: штурман – через носовой люк, радист – через заднюю входную дверь, а оба лётчика катапультируются.

Самолёт «Е» по компоновочной схеме был близок к Бе-6, но превосходил его по массе и размерам, став на тот период самой крупной амфибией в мире. Дальность полёта задавалась в 3300 км, время поиска на рубеже 600 км от аэродрома взлёта – три часа. Максимальную массу боевой нагрузки довели до 3000 кг, в её состав включили глубинные бомбы, самонаводящиеся торпеды АТ-1 (АТ-1М), мины, радиогидроакустические буи РГБ-Н «Ива», РГБ-НМ «Чинара» и РГБ-1. В зависимости от поставленной задачи номенклатура боевой нагрузки могла варьироваться. В поисковом варианте самолёт мог нести 90 буёв, в ударном – три торпеды АТ-1, в поисково-ударном – 24 буя РГБ-НМ и одну торпеду.

Поисково-прицельная система машины включала в себя радиогидроакустическую систему «Баку», авиационный поисковый магнитометр АПМ-60Е, радиолокационную станцию «Инициатива-2Б», автоматический навигационный прибор АНП-1В-1 и прицельно-вычислительное устройство ПВУ-С «Сирень-2».

К середине 1959 г., преодолев множество различных технических и организационных проблем, конструкторское бюро передало чертежи турбовинтового самолёта-амфибии опытному производству. Первый экземпляр помогал строить таганрогский авиационный завод № 86 (в то время его директором был С.М. Головин, а главным инженером – А.Б. Каткалов), в цехах которого заложили корпус лодки. Все остальные работы: изготовление крыла, оперения,

мотогондол, монтаж агрегатов и общая сборка самолёта легли на плечи опытного производства ОКБ, возглавляемого главным инженером К.И. Паниным.

Испытания

Первый образец самолёта-амфибии Бе-12 был закончен и передан на лётно-испытательную станцию для проведения заводских испытаний 30 июня 1960 г. Как и требовалось по заданию, он нёс оборонительное вооружение. Сверху на задней части фюзеляжа находилась установка ДБ-57 с 23-мм пушкой ГШ-23. Турель управлялась дистанционно с оптической прицельной станции.

После наземной отработки систем 18 октября того же года состоялся первый полёт. Машину поднял в воздух экипаж в составе командира корабля лётчика-испытателя Г.И. Бурьянова, второго лётчика-испытателя Н.И. Сапачёва, штурмана В.М. Богача и радиста Г.В. Галяткина. Первым техником самолёта стал С.И. Кондратенко.

Во время испытаний обнаружили конструктивные дефекты, в том числе и достаточно серьёзные. Из-за выявленной в полёте низкой критической скорости флаттера крыла на консолях пришлось ставить противоплаттерные грузы. В декабре провели ряд мелких усовершенствований, а в мае 1961 г. пошли на первую значительную доработку лодки, изменив конструкцию первого редана. Это позволило значительно снизить продольные колебания, иногда возникавшие на скоростях глиссирования 60 – 120 км/ч.

Вскоре по решению правительства испытания пришлось приостановить и перегнать машину в Москву для участия в авиационном празднике в Тушино, который состоялся 9 июля 1961 г. Именно здесь широкая публика впервые увидела в полёте новый противолодочный самолёт, за которым прочно закрепилось название «Чайка». Не обошли Бе-12 своим вниманием и за рубежом. После тушинского показа он получил кодовое имя НАТО «Мэйл».

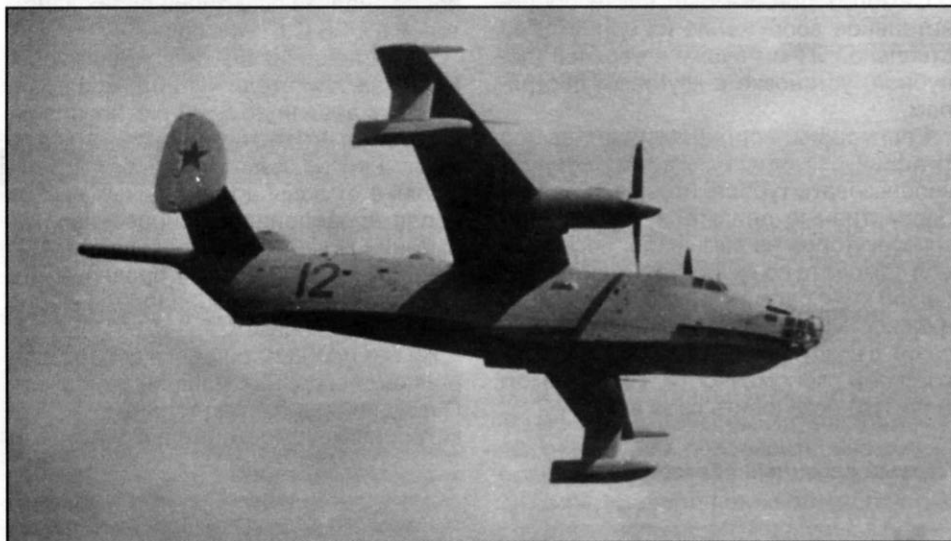
После возвращения первого образца Бе-12 в Таганрог испытания продолжились. С 19 июля начались совместные государственные испытания. При взлётах с беспокойной водной поверхности выявилась значительная проблема. Лопастей винтов при попадании на них воды недопустимо повреждались — их концы деформировались и поражались эрозией. В сентябре самолёт вновь поставили на доработку. По обоим бортам в носовой части лодки, у скул, от 8-го до 15-го шпангоутов смонтировали дополнительные брызгоотражатели шириной 200 мм.



Первый опытный образец амфибии Бе-12 на заводском аэродроме в Таганроге. Хорошо видны установленные под крылом двигателя, палубная пушечная установка и полностью застеклённый нос лодки



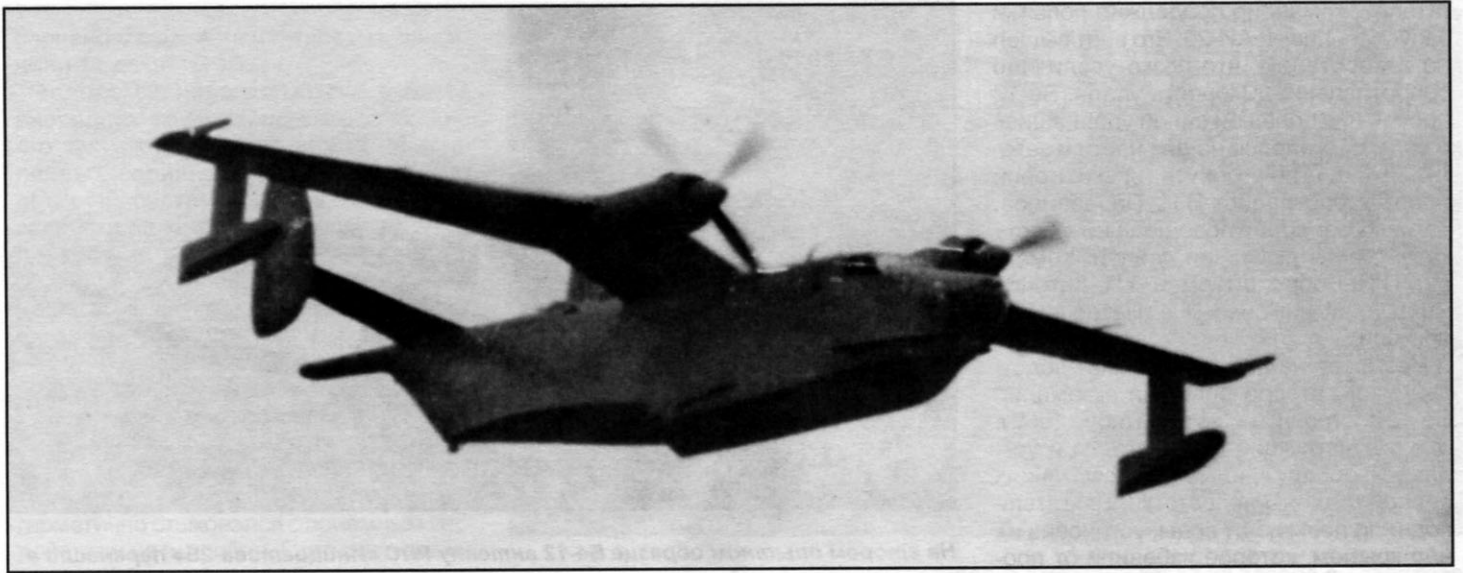
Первый опытный образец Бе-12 на плаву. На крышках ниш основных стоек шасси видны выколотки, отсутствовавшие на всех последующих экземплярах



Первый опытный образец Бе-12 в полёте. На концах крыла установлены противоплаттерные грузы

Испытания подтвердили определённую эффективность этой меры. Но для радикального решения вопроса с заливаемостью винтов требовалось увели-

чить расстояние между водной поверхностью и зоной, ометаемой винтами. Добиться этого можно было только перестановкой мотогондол на верхнюю



Первый опытный образец Бе-12 в полёте

часть крыла. Но это сделали позже, на втором опытном образце Бе-12, на первом же экземпляре всё осталось по-старому.

После устранения дефектов испытательные полёты показали, что аэрогидродинамическая компоновка самолёта, его устойчивость и управляемость отвечают предъявляемым требованиям. Экипаж неплохо освоил машину, и постепенно очередной испытательный полёт становился заурядным событием. Но 24 ноября 1961 г. во время полёта над Азовским морем вблизи г. Жданова (ныне Мариуполь) первый опытный экземпляр Бе-12 потерпел катастрофу и затонул.

Трагедия произошла при следующих обстоятельствах. Заданием требовалось на высоте 3000 м выключить один двигатель, пролететь на другом с различными эволюциями, запустить остановленный двигатель, выключить работавший ТВД и повторить всё ещё раз, а затем на двух работающих двигателях вернуться на аэродром. Надо сказать, что подобное экипаж выполнял не первый раз. Однако в этот раз всё произошло не так, как обычно.

Выполняя задание, второй пилот В.Г. Панькин выключил правый двигатель и после выполнения программы стал его запускать. АИ-20 вышел на обороты запуска, но возгорания топлива не произошло. Лётчик сделал еще несколько попыток запустить двигатель, но безрезультатно. Тогда командир самолёта П.П. Бобро решил сам запустить непокорный мотор. Передав управление Панькину, он нажал на кнопку флюгирования воздушного винта.

Трудно сейчас объяснить, почему опытный испытатель Бобро ошибся, но он нажал кнопку флюгирования левого (работающего) двигателя и остановил его. Машина перешла в режим планирования. Несмотря на предложение штурмана сесть на воду без дви-



Второй опытный образец Бе-12 на заводском аэродроме в Таганроге



Второй опытный образец Бе-12 взлетает с воды. Обратите внимание на перелёт кабины штурмана, отличающийся от серийных машин

гателей, командир продолжил попытки запустить левый АИ-20. Его винт вышел на авторотацию, что резко увеличило сопротивление. Скорость упала, Бе-12 просел и, с большой силой ударившись о воду, раскололся на две части и затонул. Его смогли покинуть только второй пилот и бортрадист В.П. Перебайлов, которых подобрал подошедший к месту катастрофы рыбацкий сейнер. Командир П.П. Бобро, штурман В.П. Антонов и ведущий инженер В.И. Петроченков погибли.

Несмотря на все усилия производственников, второй опытный экземпляр Бе-12 построили лишь в сентябре 1962 г. В его конструкции были учтены и устранены обнаруженные при испытаниях первой машины недостатки. Двигатели подняли выше от воды, установив их над крылом, которое избавили от противофлаттерных грузов, придав консолям большую жёсткость. В носу лодки разместили новые, более широкие брызгоотражатели. По согласованию с военными окончательно отказались от палубной пушечной установки, расширили и обновили состав радиоэлектронного и другого оборудования.

На первой машине антенна РЛС «Инициатива» была установлена в днище лодки перед первым реданом. Перед посадкой она втягивалась внутрь, а отверстие закрывалось крышкой со сложной кинематикой привода. В случае отказа механизма посадка на воду становилась невозможной. По решению Г.М. Бериева антенну перенесли в нос фюзеляжа и разместили над кабиной штурмана. Таким образом, начиная со второй опытной машины, все Бе-12 получили характерный «утиный» нос.

В экипажи Бе-12 на разных этапах испытаний входили лётчики-испытатели Ю.М. Куприянов, М.И. Михайлов, Е.А. Лахмостов, Н.И. Андриевский, В.П. Демьяновский, штурманы Л.Ф. Кузнецов и В.Ф. Отдельнов, радисты Б.В. Мазуров и Е.Ф. Твердохлеб.

В процессе испытаний второй машины были проведены и другие доработки, повышающие её надёжность и удобство эксплуатации. В частности, по настоянию и инициативе Ю.М. Куприянова хвостовое колесо стало управляемым от педалей лётчика. Электропривод стеклоочистителей для повышения эффективности заменили на гидропривод. Чтобы компенсировать реактивный момент винтов, килевые шайбы развернули на 2° вправо по направлению полёта.

Однако решить все проблемы не удалось. В частности, мероприятия по

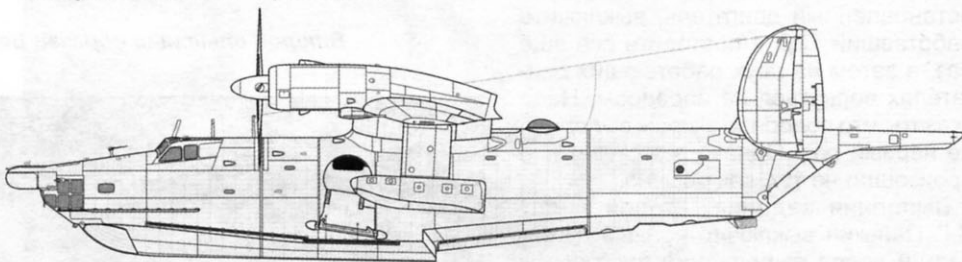


На втором опытном образце Бе-12 антенну РЛС «Инициатива-2Б» перенесли в носовую часть лодки



Второй опытный образец Бе-12 на плаву. Под крылом подвешены радиогидроакустические буи

Второй опытный образец Бе-12



снижению шума в кабинах лётчиков и штурмана, расположенных вблизи зоны вращения воздушных винтов, существенных результатов так и не дали.

Государственные испытания второго экземпляра проходили без происшествий и были завершены 20 апреля 1965 г. При полётной массе 35 т Бе-12 показал

мореходность до 3 баллов, максимальную скорость — 550 км/ч, достиг практического потолка 12 100 м и дальности полёта 4000 км.

29 ноября 1968 г. амфибия Бе-12 приказом министра обороны СССР была принята на вооружение авиации ВМФ.

СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО И МОДИФИКАЦИИ

Серийное производство Бе-12 было развёрнуто на Таганрогском авиационном заводе № 86 имени

Г. Димитрова (затем переименованном в ОАО «ТАВИА», которое с апреля 2011 г. вошло в состав

ТАНТК им. Г.М. Бериева) ещё до завершения государственных испытаний. Постройку первого

серийного самолёта (№ 4600201) закончили 12 декабря 1963 г.

В ходе серийного выпуска в Бе-12 вносились улучшения, расширяющие его тактические возможности. Уже на первых серийных машинах, помимо обычной системы централизованной заправки на земле от аэродромных заправщиков, устанавливалась система дозаправки на плаву (заправочный узел располагался в правой передней части фюзеляжа).

В этом случае заправка топливом выполнялась при движении танкера и самолёта в кильватере. С помощью троса, передаваемого с самолёта на танкер, к первому подтягивался бортовой лебёдкой специальный шланг-буксир, который герметично стыковался с приёмным устройством на амфибии. После перекачки топлива шланг-буксир отсоединялся от троса и выходил из приёмного устройства. Процесс заправки на плаву, начиная с подтяга шланга-буксира, был полностью механизирован.

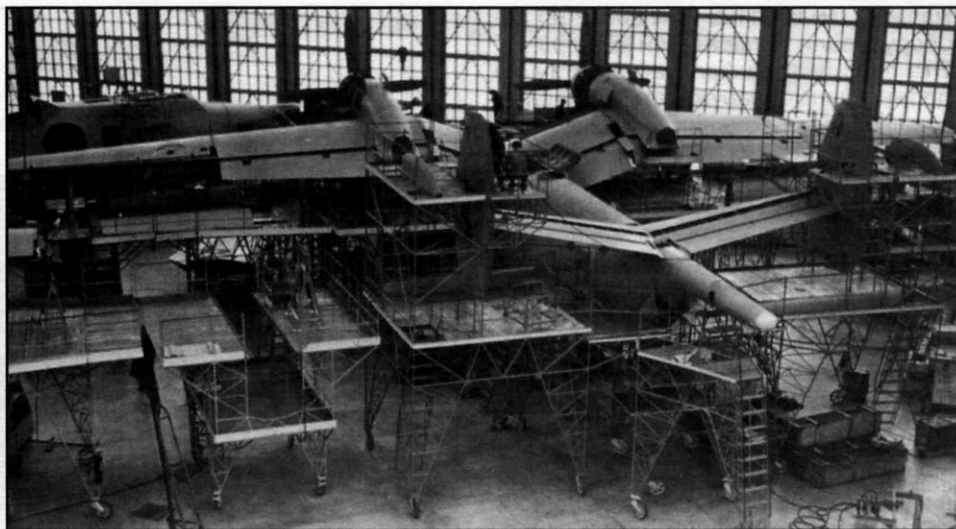
С началом эксплуатации Бе-12 в строевых частях нередко имели место случаи разрушения покрышек колёс во время торможения при посадке. Пришлось ставить на колёса антиюзовые устройства.

Из многочисленных экспериментальных работ, выполненных на амфибии Бе-12 в целях изучения её возможностей, следует отметить исследование коррозионной стойкости лодки при длительном базировании на плаву. Серийный самолёт оснастили специальным протекторным устройством, с которым он находился на плаву в солёном озере Донузлав с выпущенным шасси в течение 90 дней. Устройство представляло собой опускаемое из входной двери приспособление в виде штыря.

Через три месяца машину выкатили на берег, всю обросшую ракушками, но повреждений металла и лакокрасочного покрытия не обнаружили. Самолёт предварительно к испытаниям не готовили. При аналогичных испытаниях Бе-10 без протекторного устройства получил значительные повреждения от коррозии в воде всего за 40 дней. На Бе-12 проводились и другие исследования, например, для улучшения взлётно-посадочных характеристик пробовали устанавливать подводные крылья.

На самолёте № 6600501 проводились испытания противообледенительной системы, устойчивости и управляемости машины в условиях обледенения, а также возможности эксплуатации при низких температурах. Амфибия летала в Якутии при температуре воздуха у земли около -60°C.

Оборудование и вооружение Бе-12 постоянно совершенствовались. Так в 1963 – 1964 г. был испытан вариант Бе-12ФС (он же изделие «ЕФС») с двигателями АИ-20ДК. С 1973 г. на вооружение



Сборка амфибий Бе-12 на заводе в Таганроге



Серийный экземпляр Бе-12 на заводском аэродроме

стали поступать буй РГБ-НМ1 «Жетон», способные принимать низкочастотные шумы, лучше распространяющиеся в воде. Это повысило дальность обнаружения подводных лодок. Они были также компактнее и легче. Эти буй работали с той же аппаратурой СПАРУ-55, так что оборудование самого самолёта не менялось.

Противолодочный Бе-12СК (изделие «ЕСК»)

Это был вариант Бе-12, специально предназначенный для применения ядерной глубинной бомбы СК-1 «Скальп». Масса этого «специзделия» составляла 1600 кг, радиус поражения при подводном взрыве – до 800 м. На носитель Бе-12СК с термостабилизированным грузоотсеком можно было подвесить одну такую бомбу и до десяти буй РГБ на наружных держателях для уточнения полученного контакта. Обогрев грузово-

го отсека производился от двух электрических обогревателей. Имелись также узлы для крепления защитной палатки, применяемой на земле для сохранения тепла в грузоотсеке при открытых створках.

В кабинах штурмана и лётчиков разместили пульты управления сбросом, указатели температуры воздуха в грузовом отсеке, а также специальное блокировочное устройство для исключения несанкционированного применения боеприпаса.

Самолёт испытывался в 1963 – 1964 г. как носитель противолодочного ядерного оружия без привлечения к натурным ядерным испытаниям на полигоне «Бегерово» в Крыму.

Бе-12 со станцией «Гагара-1»

В 1968 – 1969 г. предприняли попытку оснастить Бе-12 новыми средствами поиска подводных лодок. Две серийных

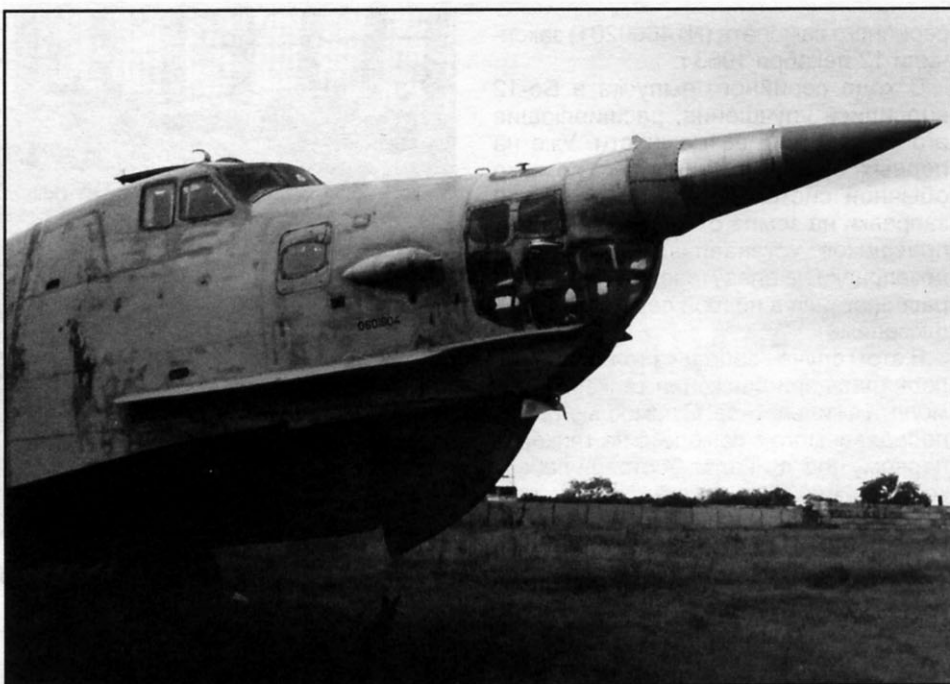
машины (№ 8601102 и № 8601202) дооборудовали аппаратурой «Гагара-1». Эта поисковая инфракрасная станция должна была обнаруживать субмарины в подводном положении, используя тепловое излучение их кильватерной струи. «Гагара-1» входила в перечень оборудования, планировавшегося к установке на самолёт согласно первоначальным тактико-техническим требованиям, но «застряла» на этапе испытаний, и в части серийные Бе-12 пошли без неё. При монтаже аппаратуры «Гагара-1» снимался радиокompас АРК-У2, а гиродатчик АГД-1 заменялся на гировертикаль ЦГВ-10. Для приёмной головки станции в днище лодки за грузовым отсеком вырезался специальный люк. Обслуживание аппаратуры в полёте производилось как штатным штурманом, так и дополнительным оператором, для которого в штурманской кабине оборудовалось рабочее место. Переоборудование машины проходили на филиале Евпаторийского авиаремонтного завода в г. Саки (Крым).

Первый доработанный самолёт был передан для проведения войсковых испытаний в 403-й противолодочный авиационный полк на Северном флоте. Затем Бе-12 с «Гагарой» летали и на Дальнем Востоке, и над Чёрным морем, и даже побывали в Средиземноморье, базируясь в 1970 г. в Египте.

Но результаты всех испытаний оказались разочаровывающими. Способность «Гагары-1» обнаруживать подводные лодки сильно зависела от температуры морской воды. Если над холодными водами станция позволяла чётко отслеживать субмарину, то в Чёрном море результаты слежения были уже неоднозначными, а над Средиземным уверенно можно было определить только момент прохождения самолётом береговой черты. Поэтому на вооружение «Гагары-1» так и не приняли, однако работы по совершенствованию инфракрасной поисковой аппаратуры продолжили.

Противолодочный Бе-12Н (изделие «ЕН»)

В апреле 1976 г. на вооружение поступил модифицированный вариант Бе-12Н, на котором установили усовершенствованную поисково-прицельную систему. В её состав вошли авиационный магнитометр АМП-73С, доработанная РЛС «Инициатива-2БН», многоканальное унифицированное приёмное устройство «Нара», бортовое приёмное устройство СПАРУ-55, прицельно-вычислительное устройство «Нарцисс» с анализатором цели, а также телекодированная аппаратура ПК-025. Дополнительно к буюм РГБ-НМ и РГБ-НМ-1 на самолёт стали подвешивать десять пассивных направленных буюв РГБ-2 системы «Беркут», которые



Носовая часть летающей лаборатории «Москит» (самолёт № 0601904)

обеспечивали измерение пеленгов на подводную лодку относительно бую. В этот вариант модернизировались серийные машины при прохождении капитальных ремонтов. Всего на Евпаторийском АРЗ в модификацию Бе-12Н переоборудовали 27 самолётов. Магнитометр АМП-73С и ПВУ «Нарцисс» предварительно испытывались на серийных Бе-12 (№ 6600602 и № 7600901) соответственно.

Экспортный вариант

В 1981 г. четыре амфибии в противолодочном варианте (№ 9601701, 0601801 – 0601803) были поставлены во Вьетнам. При этом планёр, двигатели и оборудование определённым образом дорабатывались для эксплуатации в условиях тропиков. Самолёты не перегонялись своим ходом, а доставлялись морем из Одессы в Камрань.

Летающая лаборатория «Москит»

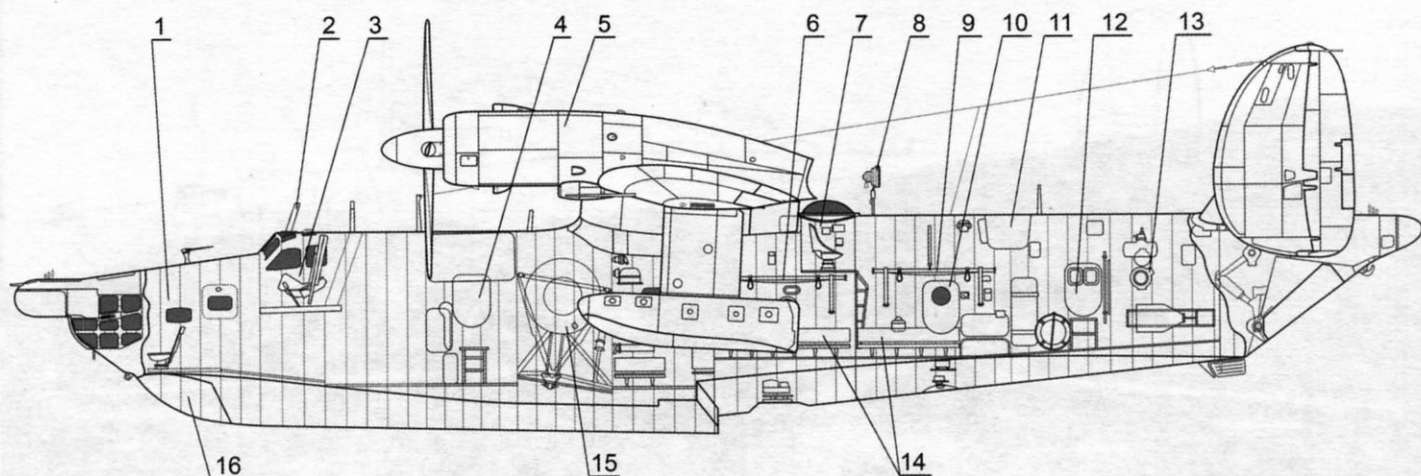
Во второй половине 1970-х гг. Бе-12 № 0601904 переоборудовали на 20-м авиаремонтном заводе в г. Пушкин (Ленинградская область) в летающую лабораторию для отработки головки самонаведения противокорабельной ракеты ЗМ-80 «Москит». При этом головную часть ракеты установили в носовой части лодки вместо РЛС «Инициатива». Остальное оборудование и рабочие места для четырёх операторов разместили в бывшем грузовом отсеке.

Летающая лаборатория с тепловизором «Наблюдатель-1»

В 1983 г. один самолёт (бортовой № 30) был оснащён опытным образцом авиационного тепловизора нового поколения «Наблюдатель-1», предназначенного для обнаружения кильватерных следов надводных кораблей и подводных лодок, идущих как в подводном, так и надводном положениях. Сама станция размещалась в грузовом отсеке машины. Бе-12 с «Наблюдателем-1» летал в Таганроге, Геленджике и Феодосии и, если с обнаружением кильватерного следа кораблей всё было в порядке, то в случае с погружённой подводной лодкой повторилась история с «Гагарой». Получения чёткого контакта с подводной целью от аппаратуры добиться так и не удалось.

Летающая лаборатория для отработки системы дозаправки топливом в воздухе

В 1970-х гг. проводились работы по исследованию возможности дозаправки Бе-12 в воздухе с использованием системы «штанга-конус». Одну из амфибий оборудовали макетом заправочной штанги, установленной над кабиной штурмана; заправщик имитировал Ан-12, оснащённый выпускаемым 50-метровым шлангом с конусом. Испытания проводились на аэродроме ЛИИ в Жуковском.



Компоновочная схема поисково-спасательного самолёта Бе-14:

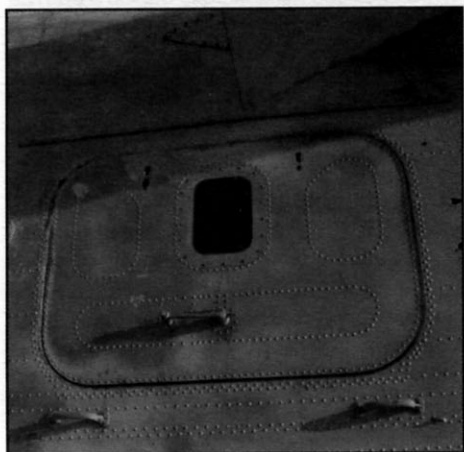
1 – кабина штурмана; 2 – штыревая антенна СПАРУ-55; 3 – кабина лётчиков; 4 – входная дверь; 5 – двигатель АИ-20Д; 6 – санитарные носилки; 7 – рабочее место радиста; 8 – поисковый прожектор; 9 – санитарные носилки; 10 – аварийная дверь; 11 – контейнер спасательной лодки; 12 – входная дверь; 13 – ВСУ АИ-8; 14 – места для размещения пострадавших; 15 – основная стойка шасси (убранное положение); 16 – аварийный люк штурмана

Поисково-спасательный самолёт-амфибия Бе-14 (изделие «2Е»)

Изначально в ОКБ Г.М. Бериева предусматривалось создание на базе Бе-12 специализированного самолёта для проведения поисково-спасательных операций в открытом море. Работа над такой модификацией началась в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 2 марта 1962 г. по тактико-техническим требованиям, утверждённым ещё 22 декабря 1960 г., то есть в период работы над поисково-спасательной летающей лодкой Бе-6СС. Новый самолёт-спасатель, получивший обозначение Бе-12(ПС) или изделие «2Е», предназначался для поиска экипажей самолётов и кораблей, потерпевших аварию в открытом море, как днём, так и ночью, в простых и сложных метеоусловиях.

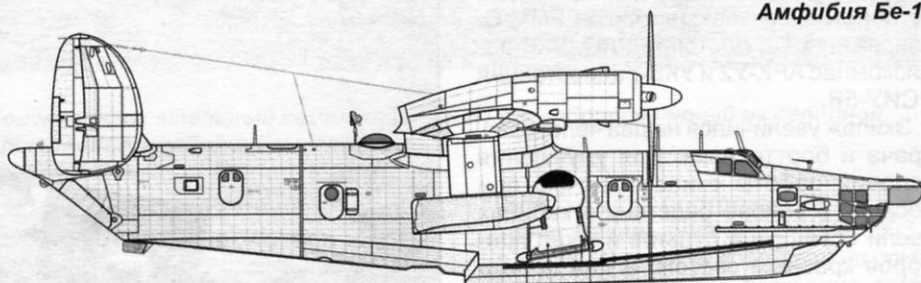


Опытный поисково-спасательный самолёт Бе-14, 1969 г.



Люк для приёма людей с воды

Амфибия Бе-14



В 1965 г. машину построили на опытном производстве ОКБ при помощи авиационного завода № 86, она получила обозначение Бе-14. Практически все

внутренние отсеки её фюзеляжа были приспособлены для размещения потерпевших бедствие людей и оказания им первой медицинской помощи. Самолёт



Бе-14 на воде. Под крыльями подвешены спасательные контейнеры

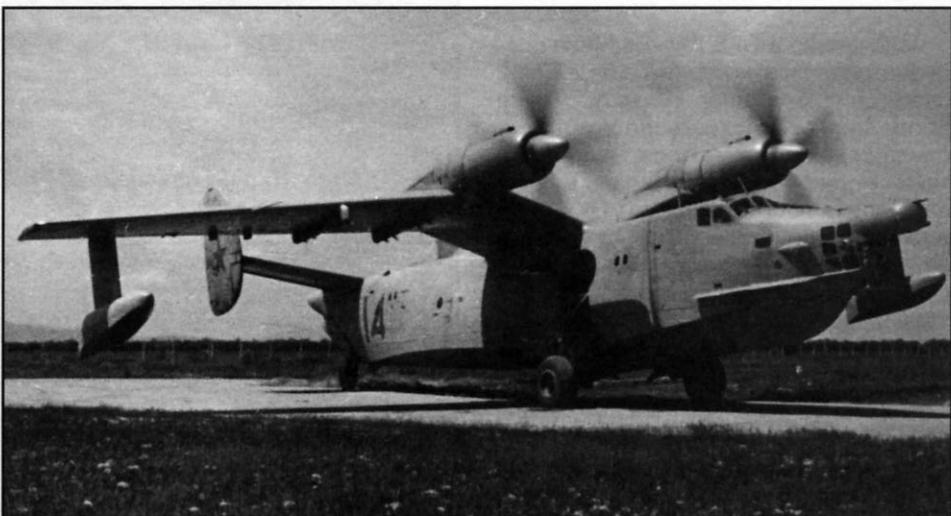
мог принять и эвакуировать до 15 человек (в перегрузочном варианте — до 29), для чего в бортах лодки имелись спасательные люки.

Машину оснастили дополнительными сбрасываемыми надувными плотами, спасательными кругами, канатами с поплавками, запасом медикаментов и другим спасательным и медицинским оборудованием. Всё это потребовало основательной перекомпоновки лодки гидросамолёта.

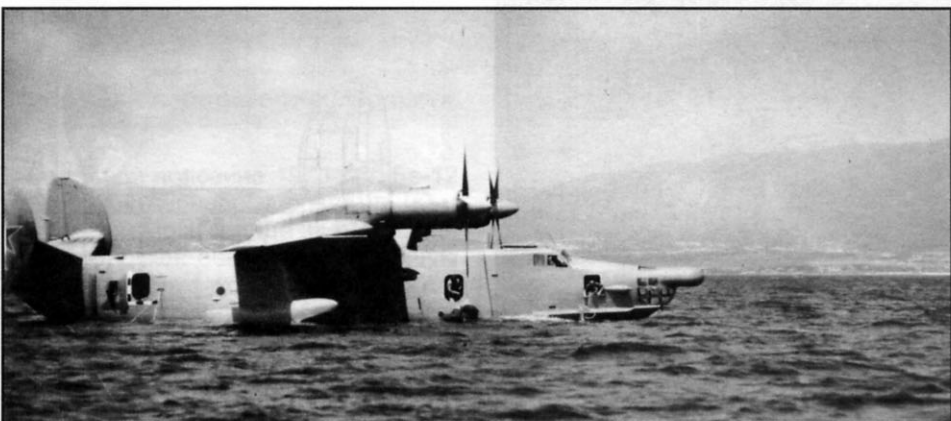
В грузовом отсеке оборудовались места для спасённых, при этом днищевой и палубный люки ликвидировались. Рабочее место радиста и его блистер сдвинули на несколько шпангоутов вперёд, а ВСУ переместили назад. Контейнер с надувной спасательной лодкой перенесли с правого борта на палубу. Люки для приёма людей с воды находились теперь как с правого, так и с левого борта. В состав радиоэлектронного оборудования вошли радиоприёмное устройство маяков-ответчиков РПМ-С, сопряжённое с бортовой РЛС, УКВ-радиокомпас АРК-У2 и УКВ-радиостанция РСИУ-5В.

Экипаж увеличился на два человека — врача и борттехника. Для улучшения условий работы экипажа ночью при посадке в районе бедствия в кабинах ввели освещение пультов и шкал приборов красным светом, а для поиска пострадавших из положения самолёта на плаву установили выдвижной прожектор.

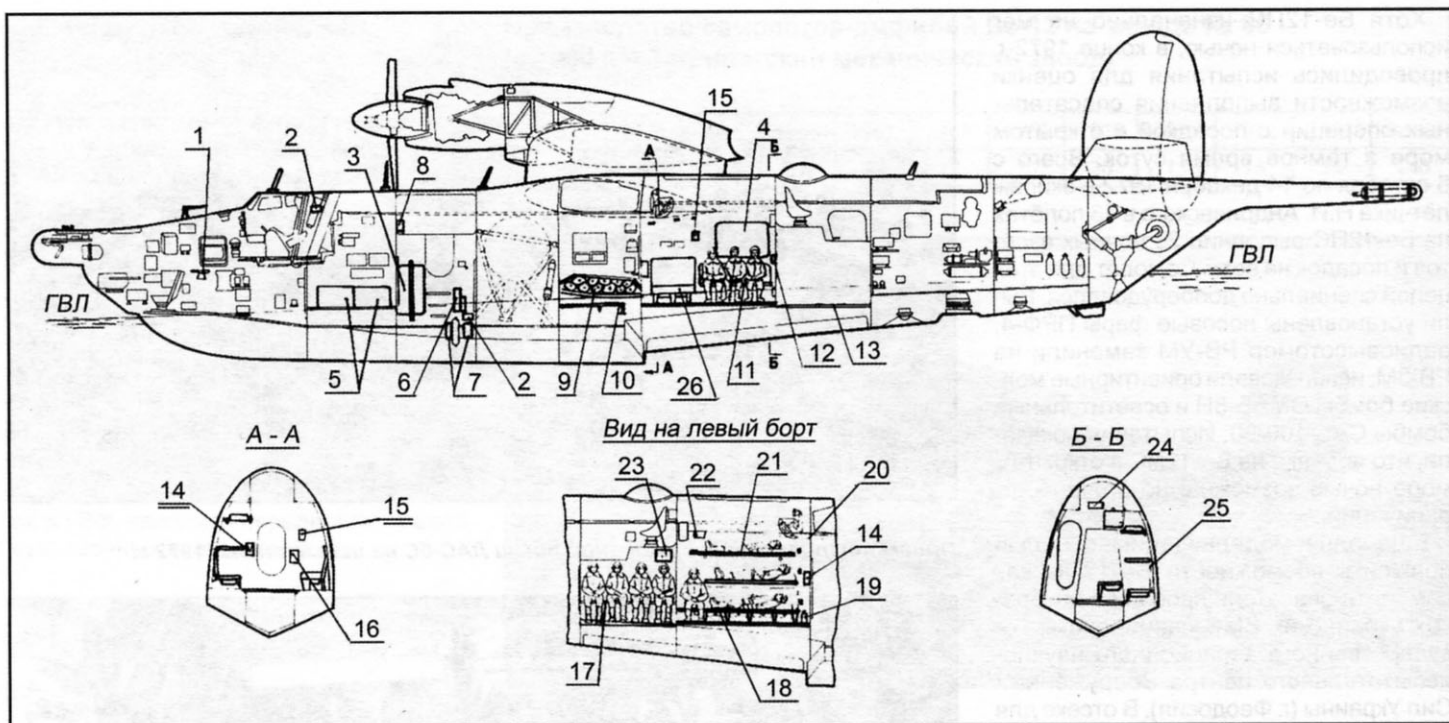
Бе-14 успешно прошёл испытания, но в серийное производство не передавался по причине недостаточных финансовых



Бе-14 на заводском аэродроме



Испытания поисково-спасательной амфибии Бе-14, Геленджик, 1969 г.



Компоновочная схема поисково-спасательной амфибии Бе-12ПС:

1 – электромегафон ЭМ-2; 2 – радиостанция Р-855УМ; 3 – лодка ЛАС-5С с мотором «Москва»; 4 – крышка люка для приёма пострадавших; 5 – спасательные плоты ПСН-6А; 6 – аварийная радиостанция Р-851; 7 – фал с поплавками; 8 – аварийная радиостанция Р-851; 9 – тёплая одежда и постельные принадлежности; 10 – механизированный трап; 11 – откидные сиденья; 12 – сумка со страховочными поясами; 13 – съёмный проходной пол; 14 – сумка с кислородными масками; 15 – абонентский аппарат СПУ-7Б; 16 – щиток с кислородными приборами КП-56; 17 – сиденья для пострадавших; 18 – спасательные жилеты АСЖ-58; 19 – термосы; 20 – точки кислородного питания; 21 – санитарные носилки; 22 – приборный щиток; 23 – медицинская сумка; 24 – дополнительный электрощиток; 25 – электрокипятильник КУ-27-2С; 26 – сиденье борттехника и медработника

возможностей заказчика. Единственную построенную машину некоторое время эксплуатировали в 49-й оплаз авиации Балтийского флота.

Поисково-спасательный самолёт-амфибия Бе-12ПС (изделие «ЗЕ»)

Несмотря на то, что Бе-14 серийно не строился, полностью отказаться от поисково-спасательных машин военные не могли. По их требованию на базе серийного Бе-12 был разработан самолёт-спасатель с более скромными возможностями, чем у Бе-14, в частности, отказались от возможности проводить спасательные операции ночью.

Первый образец амфибии в варианте «ЗЕ» переоборудовали в ОКБ из серийного Бе-12 № 2602503 путём снятия вооружения и спецоборудования, размещения необходимого санитарно-спасательного и медицинского оборудования, небольшой надувной лодки с мотором, специального механизированного трапа для приёма спасённых через люк в правом борту и других средств для подбора пострадавших с воды и оказания им первой медицинской помощи. Бе-12ПС мог принять на борт до 13 человек, на самолёт можно было подвесить до восьми сбрасываемых аварийных контейнеров



Поисково-спасательный самолёт Бе-12ПС, переоборудованный из серийной противолодочной машины, 1972 г.

КАС-90. В июле 1972 г. машина прошла заводские испытания; ведущим лётчиком-испытателем был Е.А. Лахмостов.

Бе-12ПС строился на заводе в Таганроге небольшой серией. Первый серийный экземпляр этой модификации (№ 3602901) сдали 20 апреля 1972 г., а последний (№ 3603002) покинул сборочный цех 25 ноября 1973 г.

Всего было построено десять серийных машин, ещё две (№ 2602503 и № 2602603) прошли доработку на опытном заводе ОКБ. Две летающие лодки (№ 0601905 и № 3602801) переоборудовались в спасатели прямо в строевых частях морской авиации с помощью присланных из Таганрога специальных комплектов для доработки.

Хотя Бе-12ПС изначально не мог использоваться ночью, в конце 1972 г. проводились испытания для оценки возможности выполнения спасательных операций с посадкой в открытом море в тёмное время суток. Всего с 5 октября по 14 декабря 1972 г. экипаж лётчика Н.И. Андриевского в 13 полётах на Бе-12ПС выполнил 29 ночных взлётов и посадок на воду. Самолёт для этих целей специально дооборудовался. Были установлены носовые фары ПРФ-4, радиовысотомер РВ-УМ заменили на РВ-3М, использовали ориентирные морские бомбы ОМАБ-8Н и осветительные бомбы САБ-100-90. Испытания показали, что посадка на Бе-12ПС в открытом море ночью возможна, но с рядом ограничений.

Ещё одну модернизацию с целью повысить возможности Бе-12ПС как самолёта-спасателя провели в интересах украинских ВМС специалисты Государственного авиационного научно-испытательного центра Вооружённых Сил Украины (г. Феодосия). В отсеке для пострадавших разместили специальный лоток, с помощью которого борттехник по команде штурмана сбрасывал две спасательные лодки ЛАС-5М-3 или один спасательный плот ПСН-6А. Парашютисты-спасатели при этом покидали самолёт через дверь радиста. Всего машина способна нести шесть спасательных лодок и плотов и группу из двух-трёх парашютистов. Испытания Бе-12ПС в таком варианте проводились в августе 1997 г. По их результатам было выпущено «Дополнение к инструкции по лётной эксплуатации самолёта Бе-12ПС».

РЕКОРДНЫЙ М-12

Один из серийных Бе-12 (с бортовым № «02») переоборудовали в рекордную машину, демонтировав при этом хвостовой обтекатель магниточувствительного блока магнитометра. На этой машине, заявленной в документах FAI как М-12, было установлено 42 официально зарегистрированных международных рекорда.

ИТОГИ

Всего в Таганроге было построено 143 машины всех модификаций; из них 140 — на серийном заводе, а два первых образца Бе-12 и единственный поисково-спасательный самолёт-амфибию Бе-14 — на опытном производстве ОКБ.



Приём пострадавших с надувной лодки ЛАС-5С на испытаниях, 1972 г.



Размещение спасённых в отсеках самолёта во время испытаний



Механизированный трап в работе на испытаниях Бе-12ПС

Проект гражданской модификации

Впервые возможность использования Бе-12 в гражданской авиации рассматривалась в 1960-х гг. В 1963 г. на базе Бе-12 был разработан проект амфибии Бе-18, которая могла использоваться в различных вариантах: пассажирском, ледового разведчика, транспортном, рыбопромыслового разведчика и аэрофотосъёмочном. В пассажирском варианте к двум маршевым двигателям АИ-20Д добавлялись стартовые ТРД РД-36-35. Но тогда Министерство гражданской авиации не проявило к этому предложению никакого интереса, и проект остался на бумаге. Все Бе-12, эксплуатировавшиеся в ГВФ, являлись переделками ранее выпущенных военных машин.

«Водяной бомбардировщик» Бе-12П (изделие «ЕП»)

В начале 1990-х гг. ТАНТК им. Г.М. Бериева удалось получить от авиации ВМФ несколько отслуживших своё, но ещё имевших большой остаток ресурса, амфибий Бе-12, одну из которых (№ 9601404, бортовой номер – «жёлтый» 40) доработали в «водяной бомбардировщик» Бе-12П (изделие «ЕП»).

Переоборудование заключалось в демонтаже специального оборудования (РЛС «Инициатива» осталась) и установке в носовой части лодки и грузовом отсеке баков для воды общей ёмкостью 6 м³, систем их дренажа, забора воды из водоёмов и сброса её, заправки водой на аэродроме, а также аппаратуры, позволяющей эксплуатировать самолёт на линиях внутри страны. При глиссировании по водной поверхности Бе-12П заполнял свои баки водой за 25 – 30 с и был способен эффективно тушить пожары на удалении до 60 – 70 км от водоёма. Основные лётные данные машины практически не изменились. Бе-12П мог использоваться с сухопутных аэродромов II класса и акваторий (в последнем случае – при волнении до трёх баллов). Впоследствии в вариант Бе-12П переоборудовали ещё три «уволненные в запас» амфибии (серийные № 8601004, 0601704, 2602505), получивших позже гражданскую регистрацию RA-00041, RA-00049 и RA-00073 соответственно. Система специального противопожарного оборудования на Бе-12П RA-00041 несколько отличалась от установленных на машинах RA-00049 и RA-00073. Финансирование работ по их модификации обеспечили администрация Иркутской области и Федеральная служба лесного хозяйства России, по заданию которой они и дорабатывались.

По результатам эксплуатационных испытаний на самолётах выполнили ряд конструктивных доработок. В частнос-

Производство самолётов-амфибий Бе-12 на заводе № 86 (с 1966 г. – Таганрогский механический завод)

Год	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	Всего
Кол-во	3	8	12	15	17	20	20	15	15	15	140



Рекордный самолёт-амфибия М-12 в Таганроге



Рекордный самолёт М-12 на воде

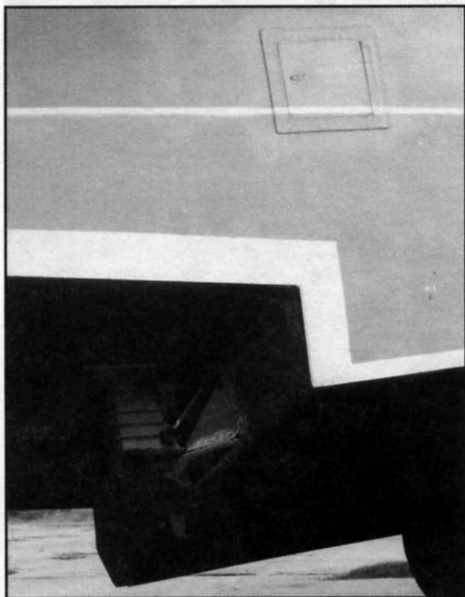


Первый Бе-12П, переоборудованный для тушения лесных пожаров, Таганрог, 27 апреля 1992 г.



Баки для воды в грузовом отсеке Бе-12П

ти, установили новое переговорное устройство СПГС-1 вместо СПУ-7, усилили конструкции водозаборного устройства и трубопроводов, доработали систему уборки-выпуска закрылков, установили два зеркала заднего вида для визуального контроля лётчиками дренажной струи при заполнении баков (на RA-00041).



Водозаборное устройство Бе-12П

Летающая лаборатория Бе-12П-200

Ещё один гражданский вариант Бе-12 – Бе-12П-200 создавался как летающая лаборатория для натурных испытаний системы пожарного оборудования для новой амфибии Бе-200. Работы по переделке серийного Бе-12 (заводской № 8601301, бортовой номер «46», затем регистрационный номер RA-00046) проводились силами ТАНТК в период с августа 1994 по июнь 1996 г. С машины сняли всё специальное проти-



Открытые створки носовых водяных баков



Бе-12П после сброса воды, Таганрог, 1995 г.



Носовая часть Бе-12П с нанесённым на ней гербом города Таганрога, декабрь 1998 г.

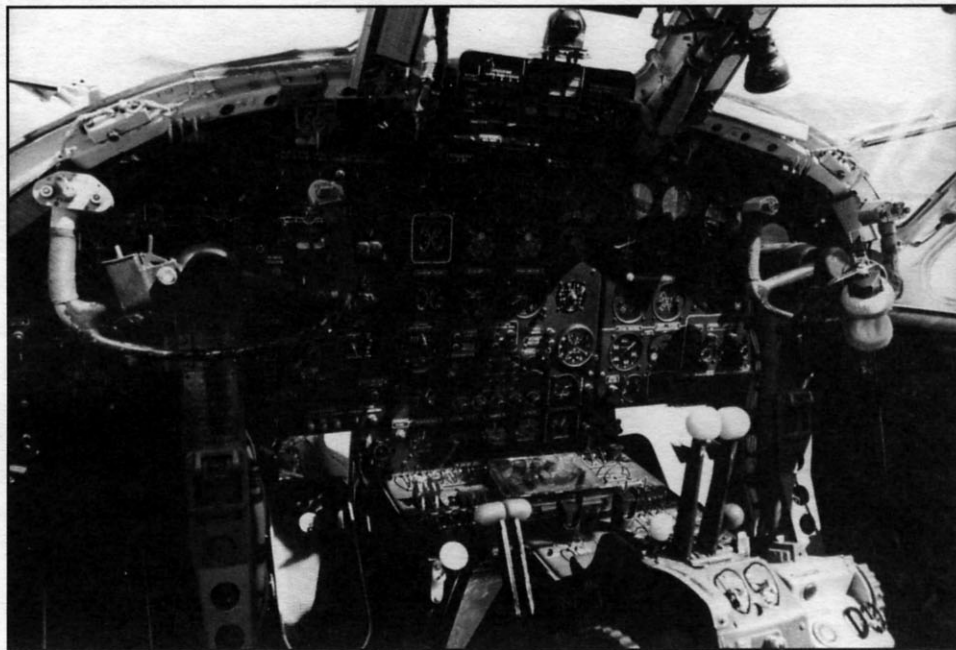
володочное оборудование, в том числе РЛС «Инициатива-2Б», прицельно-вычислительное устройство «Сирень-2», магнитометр АПМ-60, приёмное устройство СПАРУ-55, приёмоиндикатор ПП-1, станцию предупреждения СПО-10 и заменили часть радиооборудования.

Самолёт оснастили системой пожарного оборудования, не имевшей принципиальных отличий от той, что была разработана для амфибии Бе-200. На Бе-12П-200 установили два бака общим объёмом 6,0 м³, каждый из которых разделён на две равные части. Они имели створки для сброса воды и дренажные каналы, выходившие соответственно на правый и левый борта лодки. Набор воды амфибия могла производить на акватории морей, озёр и рек на скоростях глиссирования, близких к взлётным (примерно 0,9 – 0,97 от скорости взлёта). Предусматривалась и возможность заправки водяных ёмкостей от наземных источников на аэродроме.

Первые пробежки Бе-12П-200 на воде были выполнены 9 августа 1996 г. Убедившись, что машина ведёт себя нормально, командир экипажа К.В. Бабич на следующей пробежке набрал в баки воду и, убрав водозаборники, взлетел. Сброс воды он произвёл над взлётной полосой заводского аэродрома. Испытания Бе-12П-200 с системой пожарного оборудования проводились с августа по сентябрь 1996 г. в Таганрогском заливе, а затем продолжились в Геленджикской бухте Чёрного моря. С 19 по 29 сентября, совершая демонстрационные полёты во время проведения первой Международной выставки по гидроавиации «Геленджик-96», самолёт одновременно выполнял и испытательные полёты. Он производил взлёт с поверхности моря, заполняя на глиссировании баки, затем сбрасывал воду и заходил на посадку для выполнения повторного цикла. После перелёта 1 октября в Таганрог испытательные полёты были продолжены. Всего за время испытаний было выполнено 37 циклов забора и сброса воды.



Самолёт Бе-12П-200 на выставке «Гидроавиасалон-2000», сентябрь 2000 г.

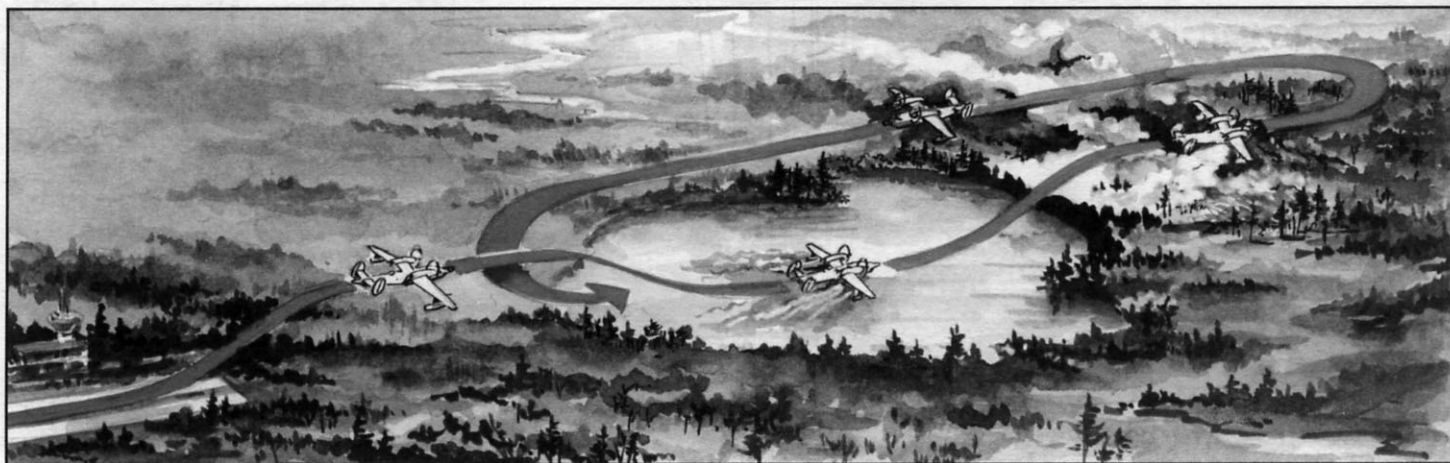


Пилотская кабина Бе-12П-200

Амфибия Бе-12НХ

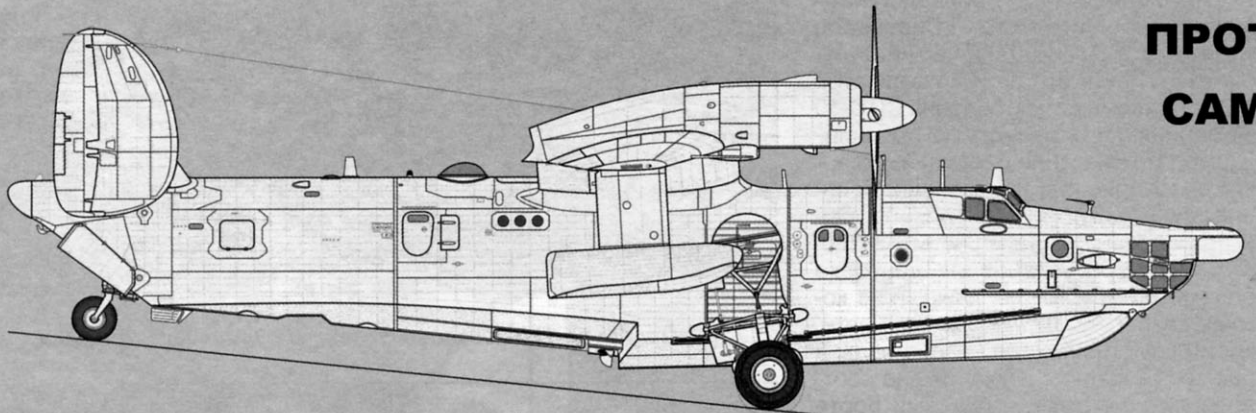
Одновременно с постройкой первого экземпляра Бе-12П ещё две серийные амфибии (№ 9601403 и № 9601702) дорабатывались в вариант Бе-12НХ – «народнохозяйственный», самолёт для транспортировки грузов в труднодоступные регионы. Коммерческие грузы при

этом размещались на месте бывшего отсека для боевой нагрузки. Всё военное оборудование и вооружение демонтировались. В тот же период были спроектированы варианты для проведения экологического мониторинга Бе-12ЭКО и исследовательский Бе-12И, но они так и остались на бумаге.

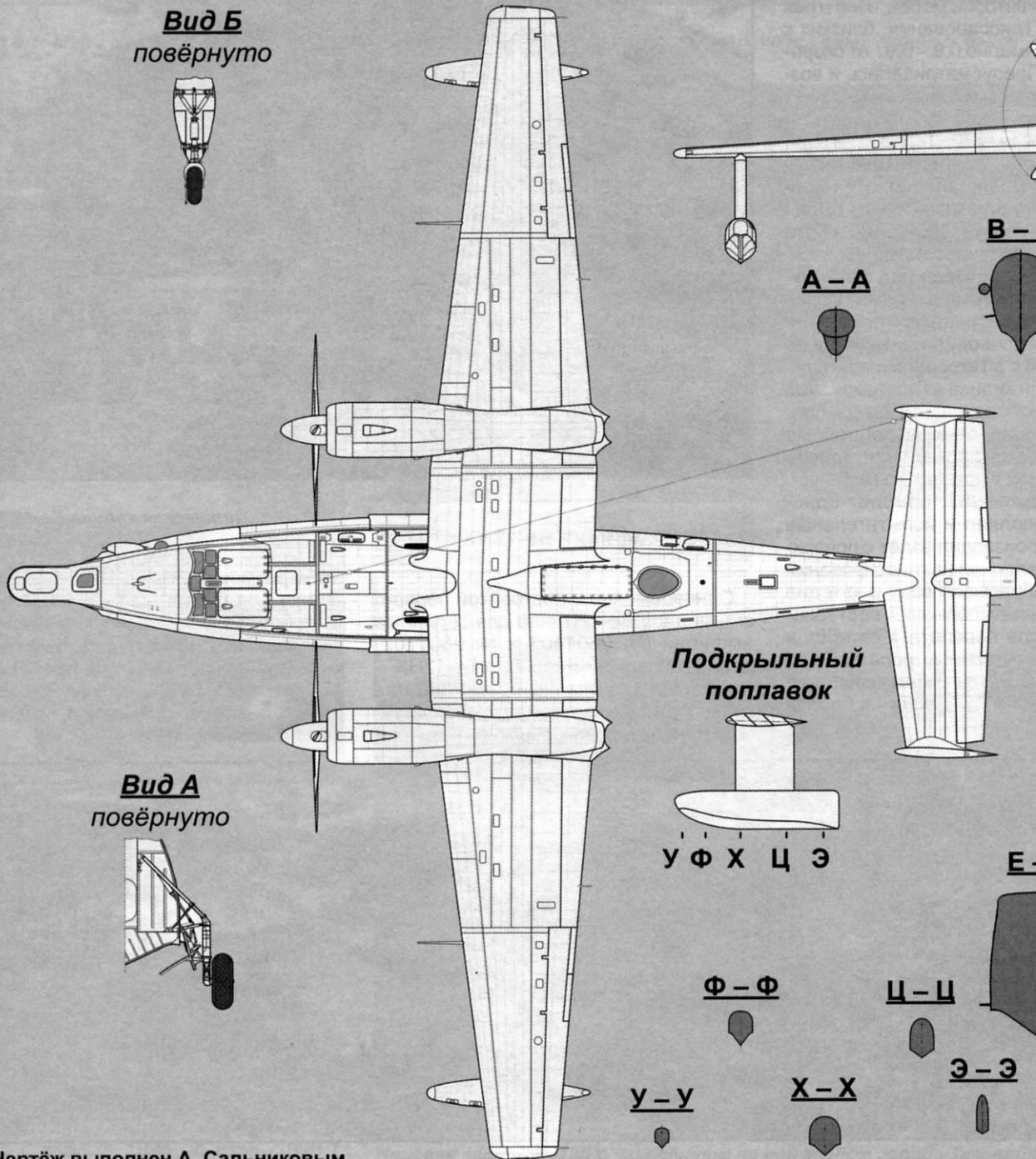


Типовой профиль полёта Бе-12П-200 при тушении пожара

ПРОТИВ САМОЛ БЕ



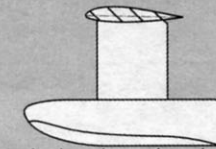
Вид Б
повёрнуто



Вид А
повёрнуто



Подкрыльный
поплавок



У Ф Х Ц Э

Ф - Ф



У - У



Х - Х



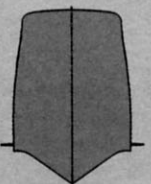
Э - Э



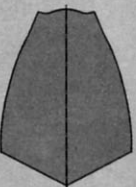
Ц - Ц



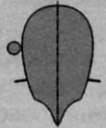
Е - Е



М - М



В - В



А - А

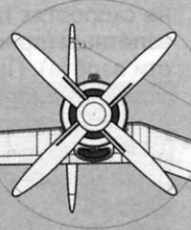
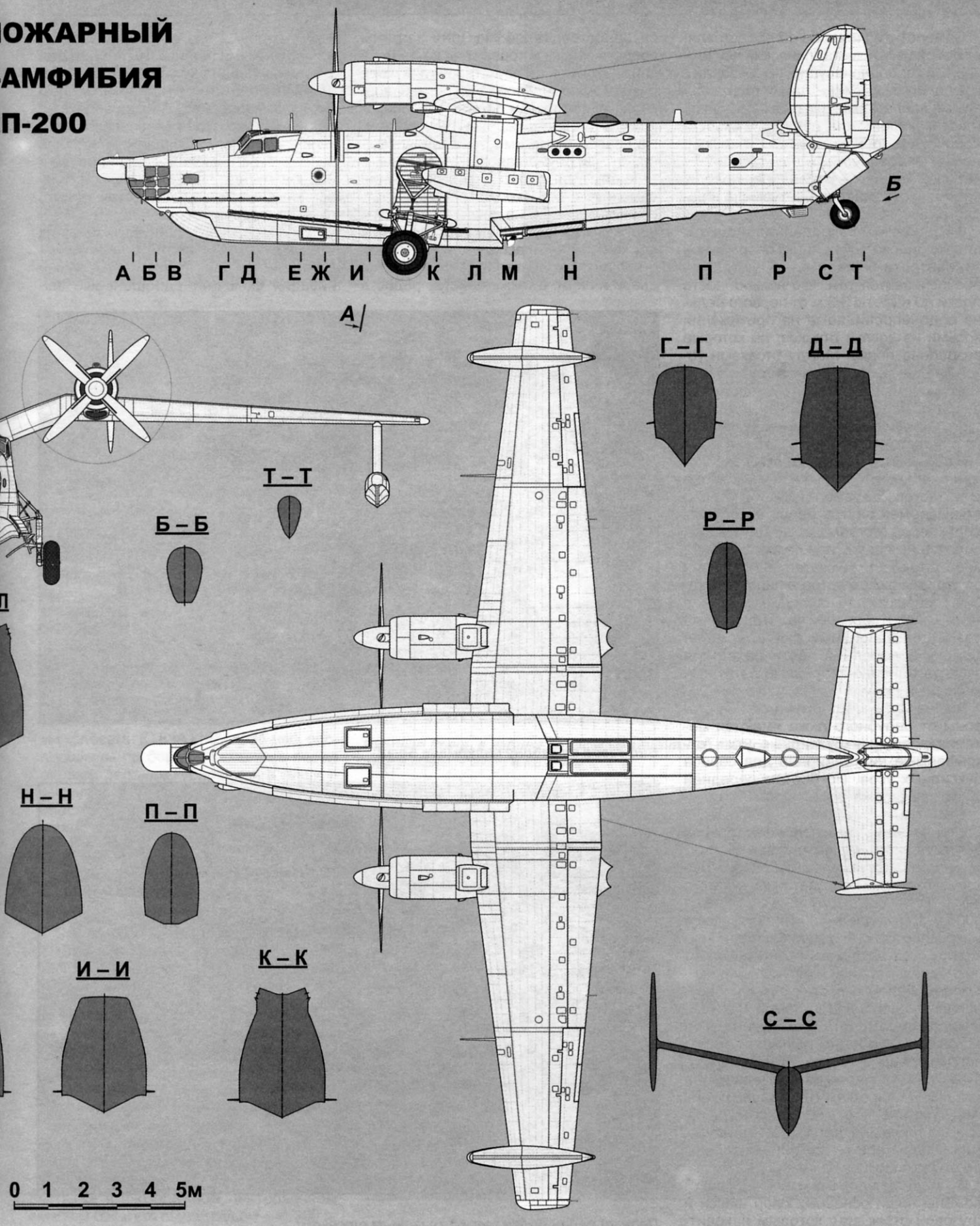


Чертёж выполнен А. Сальниковым

ПОЖАРНЫЙ АМФИБИЯ П-200



Самолёт-амфибия Бе-12 представляет собой цельнометаллический двухмоторный свободнонесущий высокоплан с крылом типа «чайка», двумя подкрыльевыми поплавками, фюзеляжем-лодкой глissiрующего типа, палубным свободнонесущим горизонтальным и двухкилевым оперением. Экипаж состоит из четырёх человек – командира корабля, помощника командира, штурмана и радиста.

Фюзеляж – двухреданная лодка с плоско-килеватым днищем переменной килеватости. Плавучесть фюзеляжа обеспечивается тем, что нижняя часть лодки до высоты 3,3 м от первого редана водонепроницаема на протяжении восьми из десяти отсеков, на которые разделена лодка. Между отсеками установлены переборки-шпангоуты с герметизируемыми в закрытом положении дверями. Все элементы лодки для защиты от коррозии имеют различные виды специальных покрытий.

В передней части фюзеляжа расположены кабины штурмана и лётчиков, для входа которых в самолёт предусмотрена открываемая внутрь дверь на правом борту перед отсеком шасси. Для выхода пилотов на палубу при базировании на воде, а также для их катапультирования служат два люка в потолке пилотской кабины, закрывающиеся сдвижными крышками. Снизу в передней части фюзеляжа размещён аварийный люк штурмана. Сверху в передней части находятся эксплуатационно-аварийный палубный и якорный люки.

В зоне кабины штурмана по обе стороны от палубного люка имеются механизированные буксирные утки, открываемые дистанционно для сброса буксирных усов. По бортам передней части фюзеляжа установлены брызготражатели.

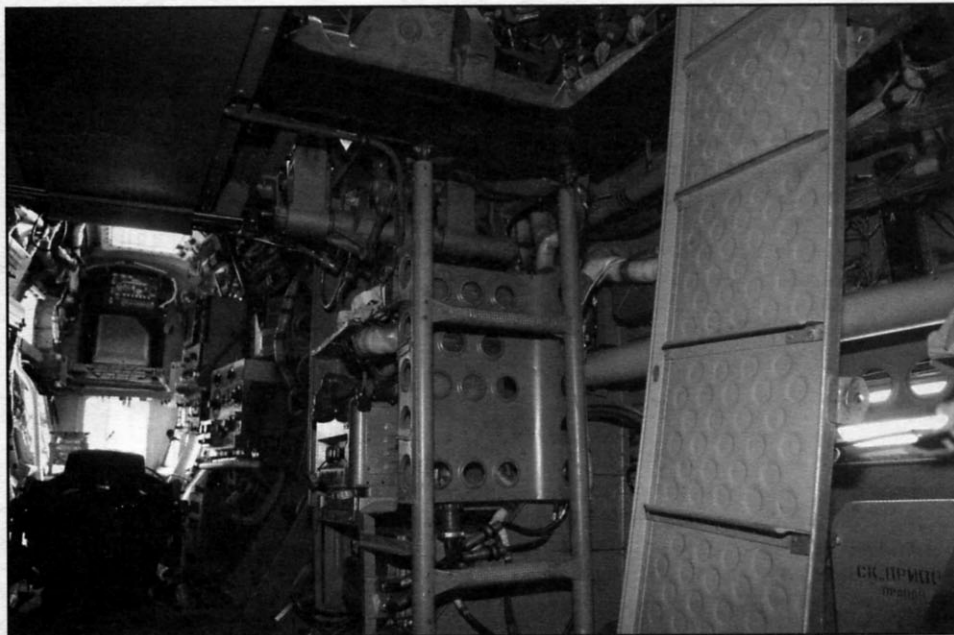
Кабина радиста расположена сразу за центропланом. Над его рабочим местом смонтирован открываемый блистер. Все кабины экипажа негерметичны, в связи с чем высота полёта амфибии ограничена 8000 м. Для поддержания необходимого микроклимата они отапливаются и вентилируются воздухом, отбираемым от последних ступеней компрессоров двигателей. Рабочие места экипажа оборудованы кислородной системой. В случае покидания самолёта в воздухе кресло штурмана свободно выпадает через носовой аварийный люк. Катапультируемые кресла лётчиков размещены на подвижных каретках. Для посадки в них через нижние люки в полу пилотской кабины, а также для безопасного катапультирования, каретки кресел выполнены откатывающимися назад.

В средней части фюзеляжа расположены ниши основных опор шасси и грузовой отсек, над которым находит-

ся одностворчатый люк для загрузки средств поиска и поражения на плаву, а снизу – днищевой двухстворчатый люк с разъёмом по килевой плоскости. Створки люка в закрытом положении запираются штангово-штырьевыми замками. На правом борту имеется задняя входная дверь, служащая также аварийным выходом для радиста при покидании самолёта в воздухе. Дверь открывается внутрь, снабжена пневмоприводом и наружным аэродинамическим защитным щитком. За ней расположен контейнер с надувной спасательной лодкой. Все двери и люки, а также блистер радиста

герметизируются в закрытом положении надувными шлангами. Под днищем у заднего редана установлен управляемый необратимым гидроусилителем руль для маневрирования на воде, а за реданом – хвостовая опора шасси.

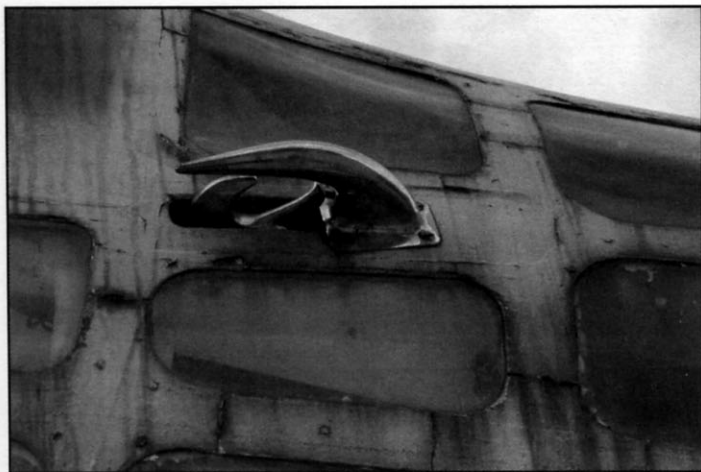
Крыло – высокорасположенное, типа «чайка», трапециевидное в плане, свободнонесущее, двухлонжеронное, кессонное. Состоит из пяти частей: прямого с постоянной хордой центроплана с углом поперечного V 20°, двух средних и двух отъемных частей с небольшим отрицательным V, равным 1°30'. Механизация включает однощелевые вы-



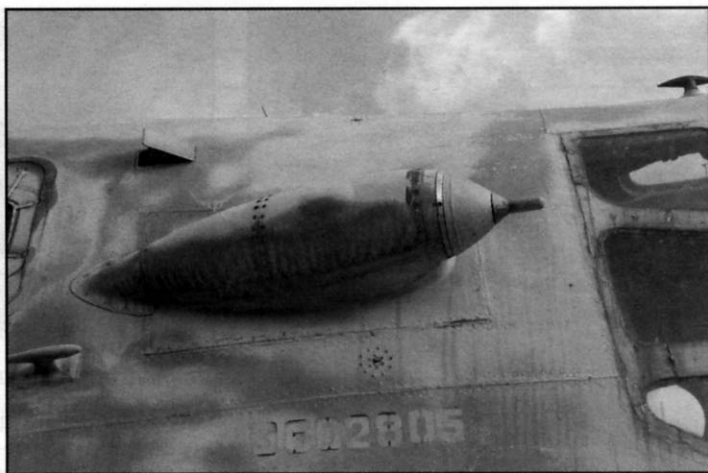
Вид сзади на кабину штурмана Бе-12



Первый редан лодки (перед грузовым отсеком)



Механизированная буксирная утка в носовой части самолёта



Обтекатель приёмного устройства для заправки топливом на плаву

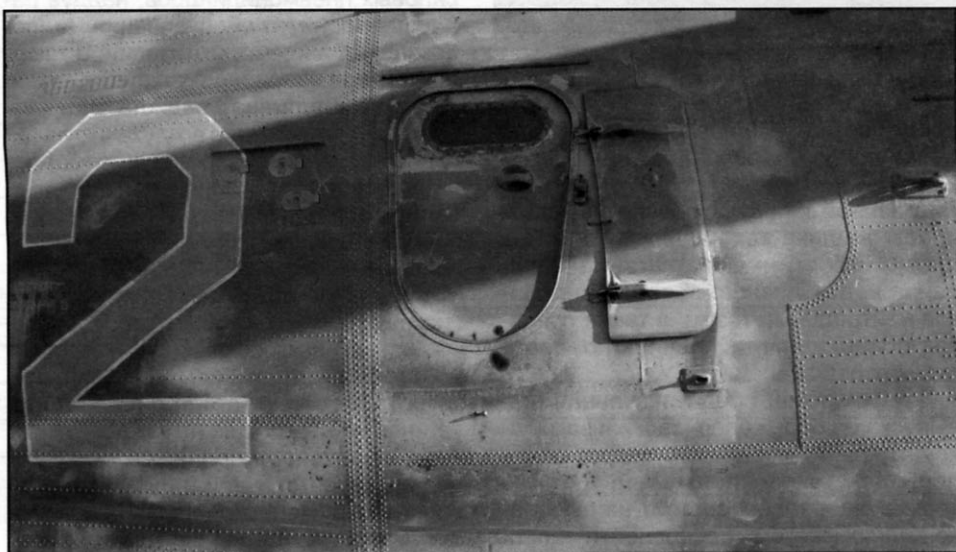
движные закрылки и элероны. Каждый элерон снабжён триммером с электрическим управлением. На консолях крыла расположены по две посадочные фары, а на левой – ещё и контейнер для ориентирных морских бомб. К консолям крыла на пилонах крепятся неубирающиеся в полёте однореданные поплавки с плоскокилеватым днищем.

Хвостовое оперение состоит из стабилизатора и двух килевых шайб, развёрнутых вправо по направлению полёта на 2° для компенсации реактивного момента воздушных винтов. Рули направления и высоты снабжены электроуправляемыми триммерами.

Шасси – трёхопорное, с хвостовым колесом. Амортизация – масляно-воздушная. Система торможения снабжена антиюзовой автоматикой. Главные опоры шасси – одностоечные, с тормозными колёсами КТ83А (1450х520 мм), расположены по бортам фюзеляжа перед первым реданом, убираются в ниши и закрываются двумя щитками. Хвостовая опора – рычажного типа, с нетормозным колесом К329 (950х350 мм), убирается в специальную нишу и закрывается двумя створками. Шасси позволяет эксплуатировать машину с бетонных и грунтовых взлётно-посадочных полос при прочности грунта не менее 7 кгс/см^2 .

Силовая установка состоит из двух ТВД АИ-20Д взлётной мощностью 5180 л.с. и вспомогательной силовой установки АИ-8. Маршевые двигатели установлены над крылом в местах стыка центроплана со средними частями крыла. Четырёхлопастные воздушные винты АВ-68Д диаметром 5,0 м оборудованы системой автоматического флюгирования. ВСУ размещена в задней части фюзеляжа.

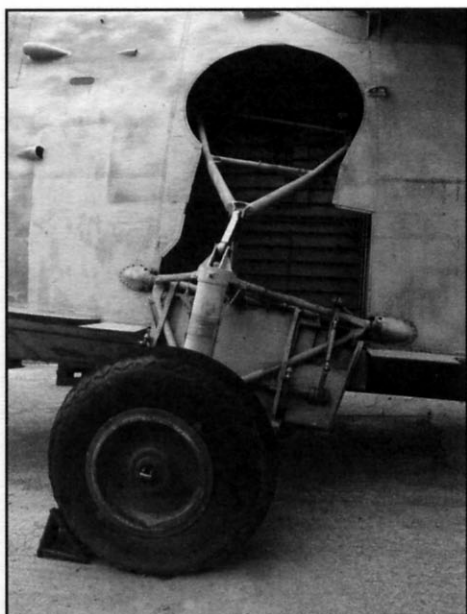
Топливо – авиационный керосин Т-1 или ТС-1, размещено в восьми мягких топливных баках в центроплане, двух кессон-баках в средних частях крыла, а также в фюзеляжном центровочном мягком баке; его общий объём – 11 300 л.



Входная дверь в кабину радиста и защитный щиток (справа), выпускаемый при открывании двери в воздухе



Аварийный люк штурмана



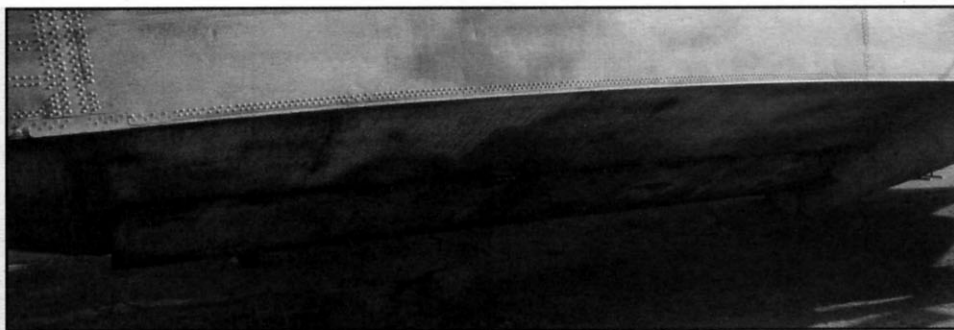
Основная стойка шасси

В грузовом отсеке предусмотрена установка дополнительного бака на 1800 л. Самолёт оборудован системой централизованной заправки, обеспечивающей приём топлива как на земле, так и на плаву. На борту имеются система заполнения надтопливного пространства баков нейтральным газом, а также средства обнаружения и тушения пожара в отсеках двигателей и ВСУ.

Гидросистема, предназначенная для выпуска и уборки опор шасси и закрылков, открытия створок грузового люка, привода стеклоочистителей, а также торможения колёс, состоит из двух автономных систем — основной и запасной. Основная — дублирована, её насосы



Ниша хвостовой опоры шасси



Донный грузовой люк

установлены на двигателях; запасной насос работает от электропривода. Номинальное давление в обеих системах 150 кгс/см², рабочая жидкость — масло АМГ-10.

Пневмосистема обеспечивает работу силовых пневмоцилиндров, надув радиоэлектронного оборудования, гидробаков и шлангов герметизации, а также служит для аварийного открытия люков лётчиков, штурмана и радиста. В качестве источников сжатого воздуха в функциональных системах используются баллоны, а в системе питания — центральный баллон и электроприводной компрессор, обеспечивающий компенсацию расхода воздуха на плаву и в полёте. Номинальное давление в центральной системе питания — 150 кгс/см².

Система электроснабжения — постоянного тока с напряжением 27 В. Источники питания: четыре стартер-генератора, установленных по два на каждом двигателе, один генератор ГС-24А на ВСУ и две аккумуляторные батареи. Системы электроснабжения переменным однофазным и трёхфазным током применяются для питания блоков оборудования и вооружения.

Противообледенительная система воздушно-тепловой типа применяется для борьбы с нарастанием льда на крыльях, оперении и воздухозаборниках двигателей. Лопасти воздушного винта имеют электроподогрев.

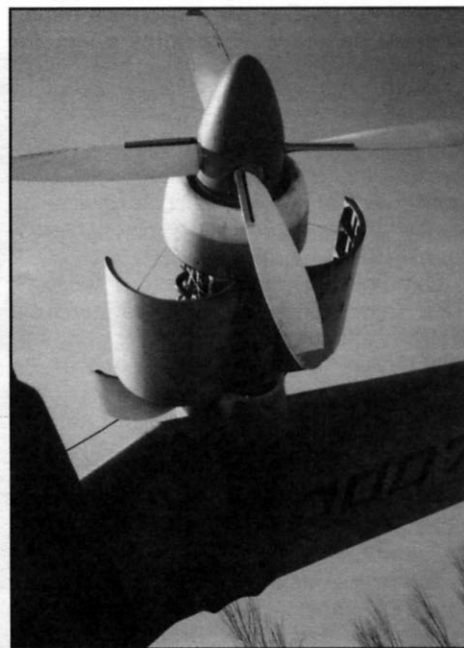
Морское оборудование самолёта, в основном, размещается в кабине штурмана и включает складной донный якорь адмиралтейского типа, плавучий якорь, лебёдку с тросом, якорный ус с замком для крепления за бортовую утку, а также линемёт с тросом длиной 200 м. Помимо этого, в отсеках фюзеляжа размещаются сигнальные флажки, мегафон, ручные водооткачивающие насосы, пластыри и другое оборудование для устранения последствий пробоин.

В аварийно-спасательное оборудование входят средства катапультирования лётчиков (телескопический стреляющий механизм ТСМ-1880 и система принудительного отделения их от сидений), парашюты С-4Б, индивидуальные морские спасательные костюмы МСК-3 и надувная лодка ЛАС-5М с аварийной радиостанцией Р-850.

Система управления самолётом — штурвальная безбустерная со смешанной проводкой. В кабине лётчиков установлены две рулевые колонки и двойные педали управления. Полёт в автоматическом режиме обеспечивает автопилот АП-6Е, рулевые машинки которого подключены к проводке тросовой системы управления по параллельной схеме.

На машинах 1-й серии устанавливалась пилотажно-навигационная система «Путь-1М», позже — «Привод-Е», предназначенная для полуавтоматического пилотирования по заданному курсу и захода на посадку с использованием наземного комплекта аппаратуры РСБН-2С. Самолёт оснащался аппаратурой слепой посадки СП-50, затем усовершенствованной СП-50М.

Состав радиооборудования — типовой для подобного класса машин: радиостанция дальней связи Р-807 (РСБ-70), командная УКВ-радиостанция Р-802Б (РСИУ-5), самолётное переговорное устройство СПУ-7, магнитофон МС-61, доплеровский измеритель путевой скорости и угла сноса ДИСС-1, радиовысотомер малых высот РВ-УМ, автома-



Мотогондола с двигателем АИ-20; створки капота открыты

Лётно-технические характеристики самолётов семейства Бе-12

	Бе-12	Бе-14	Бе-12П-200
Назначение	Противолодочный самолёт-амфибия	Поисково-спасательный самолёт-амфибия	Противопожарный самолёт-амфибия
Длина, м	30,1	27	26,51
Высота, м	7,4	7,4	7,4
Площадь крыла, м ²	99	99	99
Максимальная взлётная масса, кг	36 000	35 000	36 000
Масса пустого снаряжённого, кг	24 000	24 000	25 000
Максимальный запас топлива, кг	9 000	9 000	9 000
Максимальная полезная нагрузка, кг	3 000	2 320	-
Максимальная ёмкость водяных баков, л	-	-	6 000
Силовая установка	2хТВД АИ-20	2хТВД АИ-20	2хТВД АИ-20
Мощность, л.с.	2х5180	2х5180	2х5180
Максимальная скорость, км/ч	550	550	560
Крейсерская скорость, км/ч	420 – 460	420 – 450	460
Скорость патрулирования, км/ч	320	310 – 330	-
Взлётная скорость, км/ч	210	210	240
Практический потолок, м	12 100	12 100	12 100
Взлётная дистанция (суша/вода), м	2000/2300	2000/2300	2000/2300
Посадочная дистанция (суша/вода), м	1750/1500	1750/1500	1750/1500
Дистанция набора воды, м	-	-	1150
Время набора воды, с	-	-	14 – 15
Дальность полёта с максимальным запасом топлива, км	4000	4000	3600
Тактический радиус действия, км	600 – 650	-	-
Продолжительность полёта, ч	8,3	5	-
Количество принимаемых на борт пострадавших, чел	-	до 29	-
Экипаж, чел.	4	6	4

тический радиокompас АРК-11, УКВ-радиокompас АРК-У2 и прочее.

В поисково-прицельную систему ППС-12 входят радиогидроакустическая система «Баку», авиационный поисковый магнитометр АПМ-60Е, радиолокационная станция «Инициатива-2Б», автоматический навигационный прибор АНП-1В-1, прицельно-вычислительное устройство ПВУ-С «Сирень-2», автопилот АП-6Е, некоторые элементы пилотажно-навигационного оборудования. Основным источником информации о подводной обстановке являются радиогидроакустические буи, для получения сигналов от которых служит бортовое приёмное устройство СПАРУ-55 (не имеющее электрических связей с элементами ППС-12). На модернизированных Бе-12Н установлены магнитометр АПМ-73С и доработанная РЛС «Инициатива-2БН», многоканальное унифицированное приёмное устройство «Нара» и прицельно-вычислительное устройство «Нарцисс» с анализатором цели.

Фотооборудование включает ручной аэрофотоаппарат АФА-27т-49 (для фотографирования с рук), фотоприставку ФАРМ-2 (для фотографирования экрана индикатора РЛС «Инициатива-2Б»), аппараты с дистанционным управлени-

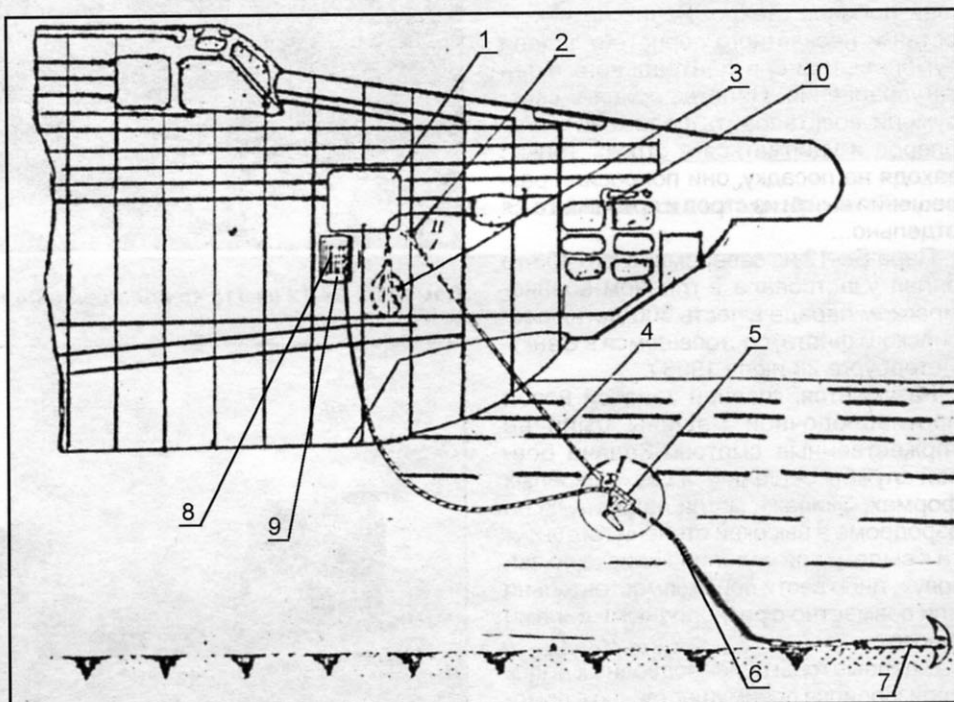


Схема стоянки Бе-12 на якоре:

1 – якорный люк; 2 – утка для временной стоянки; 3 – донный якорь (походное положение); 4 – якорный ус; 5 – замок якорного уса; 6 – якорный трос; 7 – донный якорь с цепью (рабочее положение); 8 – барабан якорной лебёдки; 9 – кронштейн-крышка; 10 – механизированная утка

ем: А-39 (для дневного фотоконтроля результатов сброса грузов через грузолук) и съёмного АФА-42/20 (для дневной маршрутной аэрофотосъёмки, а также для контроля результатов сброса груза с подкрыльевых держателей).

Вооружение состоит из противолодочных бомб, включая ядерные, торпед АТ-1

(АТ-1М), морских мин, радиогидроакустических буёв РГБ-Н, РГБ-НМ, РГБ-НМ-1, РГБ-1, РГБ-2 и ориентирных морских бомб. Всего насчитывалось около 24 вариантов вооружения самолёта. В поисковом варианте на Бе-12 можно подвесить до 90 буёв, в поисково-ударном — 36 буёв и торпеду, а в ударном — три торпеды.

Для прицеливания по подводным лодкам применяется ПВУ-С, по надводным невидимым целям — РЛС, а по визуально наблюдаемым — ночной коллиматорный бомбовый прицел НКПБ-7. Нормальная боевая нагрузка — 1500 кг, перегрузочная (за счёт уменьшения количества топлива) — 3000 кг.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ

В АВИАЦИИ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА

Первые два Бе-12 (с бортовыми номерами «20» и «21») поступили в 33-й учебный центр авиации. Их довели «до ума», усилив раму и усовершенствовав её амортизацию.

Новый самолёт неоднократно участвовал в различных парадах и выставках. Так, 9 июля 1967 г. на воздушном празднике в Домодедово, посвящённом 50-летию Великой Октябрьской социалистической революции, демонстрировалась тройка Бе-12, которые пилотировали черноморские лётчики из доузлавского полка. Ведущим группы был подполковник Б.В. Жидецкий.

На одном из парадов произошёл случай, чудом не повлекший трагических последствий. Над Тушино в день ВМФ над правительственной трибуной пролетали 12 амфибий Бе-12 (четыре тройки). В этот момент одна из машин третьей тройки столкнулась с птицей, разбившей лобовое стекло. Ранив лётчиков, останки несчастного пернатого заделали тумблеры панели центрального пульта управления. Пилоты, придя в себя, сумели восстановить положение тумблеров и удержаться в строю. Только заходя на посадку, они попросили разрешения выйти из строя и приземлиться отдельно...

Пара Бе-12 из североморского 403-го оплп участвовала в главном военноморском параде в честь 300-летия российского флота, состоявшемся в Санкт-Петербурге 28 июля 1996 г.

Разумеется, главной задачей новой противолодочной машины были не торжественные смотры. Задачи боевой службы решались в двух основных формах. Экипажи могли находиться на аэродроме в высокой степени готовности к вылету для ведения «поиска по вызову», либо вести поиск самостоятельно или совместно с разнородными силами флота.

В первые годы поиск подводных лодок производился преимущественно с помощью РЛС или магнитометра, поскольку довольно дорогих буёв не хватало. В применении магнитометра в зависимости от театра действий существовали свои тонкости. Если на больших



Бе-12 на воздушном параде в Домодедово, июль 1967 г.



Самолёт Бе-12 из 318-го оплп дд в полёте над Евпаторией



Бе-12 вырывается на старт на гидроаэродроме

глубинах Тихого океана или Баренцева моря магнитометр АПМ был достаточно полезным инструментом, то в мелководной Балтике, за две мировые войны замусоренной различным железом, прибор срабатывал часто, но без толку. Помимо этого, основным объектом поиска на Балтийском море были западно-германские подводные лодки проектов 205 и 206, имевшие небольшое водоизмещение и корпуса, изготовленные из маломagnetной стали. Немцы так умело размагничивали свои субмарины, что часто магнитометры их игнорировали вовсе. Экипажи 49-й оплз Балтийского флота в поиске больше полагались на РЛС, буи или на свои собственные глаза.

Основным источником информации о подводной обстановке оставались пассивные ненаправленные радио-гидроакустические буи (на Бе-12Н для уточнения положения подводной лодки и элементов её движения использовались пассивные направленные РГБ-2). По их данным экипаж применял по субмарине своё основное оружие – самонаводящуюся 450-мм противолодочную торпеду АТ-1.

Эта торпеда была принята на вооружение в 1962 г. Её комбинированная (активно-пассивная) акустическая система наведения работала в двух плоскостях. АТ-1 в самолётном варианте предназначалась для поражения подводных лодок, идущих на скоростях до 25 узлов в диапазоне глубин от 60 до 200 м. Масса торпеды достигала 580 кг, масса взрывчатого вещества – 70 кг, длина – 4000 мм. Силовая установка торпеды, включающая электродвигатель и серебряно-цинковые аккумуляторы, обеспечивала скорость до 28 узлов и дальность хода до 5000 м.

Торпеда АТ-1 сбрасывалась с высот 400 – 2000 м, снижалась на парашютной системе (с двумя куполами – стабилизирующим и тормозным) и после приводнения, выйдя на заданную глубину, начинала левую поисковую циркуляцию радиусом 60 – 70 м, а после обнаружения подводной лодки наводилась на неё. При прохождении торпеды в 5 – 6 м от цели срабатывал неконтактный взрыватель, а при прямом попадании – ударный контактный.

В случае потери цели начинался повторный поиск. Если подводная лодка оставалась необнаруженной в течение 9 мин, торпеда самоликвидировалась. Первое торпедометание с использованием АТ-1 с Бе-12 было выполнено 14 мая 1966 г. экипажем 318-го оплз.

В процессе боевой подготовки экипажи отрабатывали выполнение минных постановок и применение самого простого и надёжного противолодочного оружия – глубинных бомб. Глубинная бомба ПЛАБ-250-120 с ударным и гидроакустическим неконтактным взрывателями



Заправка Бе-12 топливом на берегу



Бе-12 из 240-го оспл на аэродроме Остров



Бе-12 одного из противолодочных полков перед ночным вылетом



Бе-12 авиации Тихоокеанского флота на аэродроме

содержала 61 кг взрывчатого вещества и могла, при удачном сбросе, поразить лодку в радиусе 10 м от точки падения. Но основную ставку в случае реальной войны делали всё-таки на применение ядерных глубинных бомб СК-1 «Скальп».

Применить ядерный боеприпас можно было, только получив соответствующую команду из Москвы. Сами «изделия» находились на базах хранения, но тренировки по их подвеске проводились в частях регулярно, не менее одного раза в месяц.

Первых обнаружений подводных лодок тихоокеанские экипажи Бе-12 добились в 1968 г. в Японском море, на Балтике – в 1973 г. визуально, на Северном флоте сразу по прибытии самолётов на флот – в 1968 г. По мере накопления опыта увеличивались масштабы работы. Одна из операций прошла 18 – 23 августа 1974 г. в Баренцевом море. Она началась с постановки полей радиогидроакустических буёв в заданном районе. Одному из экипажей удалось установить контакт с неопознанной подводной лодкой и передать его корабельной поисково-ударной группе, которая его сразу же потеряла.

Лётчики, выставив перехватывающий барьер из буёв, восстановили контакт и ещё дважды пытались передать его надводным кораблям, но безуспешно. Позже в район прибыли самолёты Ил-38 и Ту-142. В итоге самое длительное в истории противолодочной авиации слежение продолжалось 59 ч 15 мин, из них самолётами и вертолётами – 58 ч. Было израсходовано 1682 буя, установлено 90 контактов.

Вначале поисковые операции экипажи Бе-12 проводили на удалении в 200 – 300 км от своего побережья. Но политические коллизии «холодной войны» привели к тому, что в марте 1968 г. было подписано соглашение между СССР и Арабской Республикой Египет о временном базировании на её территории

группы из шести самолётов-разведчиков Ту-16Р для ведения разведки в Средиземном море в интересах обеих стран.

Эта группа получила название 90-й отдельной дальнеразведывательной эскадрильи особого назначения. Вскоре к Ту-16Р присоединились два самолёта радиотехнической разведки Ан-12РР, а 19 августа 1968 г. – три Бе-12 из состава черноморского 318-го оплп дд.

Машины с египетскими опознавательными знаками перегонялись на аэродром Каир-Вест из Советского Союза через Венгрию и Югославию. Прибывшие экипажи уже через неделю приступили к полётам на новом месте базирования, правда, из-за непривычной жары летать старались, в основном, в утренние часы. Впоследствии, из-за того, что аэродром Каир-Вест находился на расстоянии свыше 200 км от побережья, по договорённости с египетской стороной Бе-12 перебазировали поближе к морю, в Мерса-Матрух.

Через два месяца, проведя ряд учений, Бе-12 совместно с противолодоч-

ным крейсером «Москва» и большими противолодочными кораблями «Решительный» и «Отважный» участвовали в первой поисковой операции. В результате в октябре 1968 г. впервые в Средиземном море были обнаружены две иностранные подводные лодки. За первой слежение продолжалось 1 ч 37 мин, за второй – 48 мин.

В марте – апреле 1970 г. группа участвовала в самых крупных в истории ВМФ СССР манёврах «Океан», проходивших в акваториях практически всех морей и океанов. Летающие лодки были задействованы в крупной поисковой операции в Средиземном море, в которой участвовали противолодочные крейсеры «Москва» и «Ленинград» (на них базировались 28 корабельных вертолётов Ка-25ПЛ), 20 надводных кораблей и десять подводных лодок. Бе-12 произвели 10 самолёто-вылетов с аэродрома Мерса-Матрух, выставив 360 буёв. За обнаруженной на одном из барьеров подводной лодкой слежение продолжалось 12 мин, после чего контакт передали корабель-



Бе-12 взлетает с заснеженной взлётной полосы (толщина снега 40 – 60 см), 1968 г.



Амфибия на боевом курсе, люк грузового отсека открыт



Осмотр основной опоры шасси, 403-й оплп, Северный флот

ным вертолётам. В июне 1971 г. Бе-12 в Египте сменили самолёты Ил-38.

Надо отметить, что кроме авиации флота, амфибии с 1971 по 1983 г. эксплуатировались и в ВВС – в 163-м учебном авиационном полку (уап), а затем в составе эскадрильи – в 130-м уап Ворошиловградского высшего военного авиационного училища штурманов. На них обучались курсанты по профилю ПЛО.

Общий налёт авиации ВМФ по поиску подводных лодок с 1965 по 1981 г. составил 81 124 ч, из которых почти половина, 37 205 ч, пришлось на долю Бе-12. Пик активности применения их на боевой службе пришёлся на 1989 – 1990 гг. В 1989 г. экипажами Бе-12 были обнаружены 29 иностранных подводных лодок. Но после распада СССР количество вылетов резко сократилось. Одновременно начался вывод самолётов этого типа в резерв.

В 1992 г. приказом ГК ОВС СНГ Бе-12 сняли с вооружения, хотя машины в частях продолжали эксплуатироваться до выработки ресурса. На этот момент



Подготовка самолёта к полётам



Бе-12 из 318-го осап в полёте



Бе-12 из 318-го осап ВВС Черноморского флота на аэродроме Кача, 2009 г.

Бе-12 использовали в следующих частях и подразделениях авиации ВМФ: в 555-м инструкторско-исследовательском противолодочном авиационном полку и 316-й отдельной противолодочной эскадрилье 33-го Центра боевого применения (аэродромы Очаков и Кульбакино), в 403-м оплп авиации (аэродром Североморск-2), в 318-м оплп дд (аэродром Донузлав, Крым), в 49-й оплаз (аэродром Коса под Балтийском), в 289-м оплп (аэродром Николаевка, Приморье), в 317-м отдельном смешанном авиационном полку (аэродром Елизово под Петропавловском-Камчатским). Кроме того, уже в Российской Федерации Бе-12 некоторое время входили в состав 240-го отдельного смешанного авиационного полка – вновь созданного учебного центра авиации ВМФ.

Распад СССР и растаскивание некогда единых Вооружённых Сил не обош-



Подготовка амфибии к вылету, Кача, 2009 г.

ли стороной и Бе-12. Большая часть их осталась в России. В Азербайджане оказались четыре Бе-12ПС (№ 3602905, 0601905, 2602503, 2602603), базировавшихся на аэродроме Кала. Данных об их эксплуатации в независимом Азербайджане нет. Украине достались три Бе-12 из состава 316-й оплаз 33-го Центра боевого применения на аэродроме Кульбакино под Николаевом.

В процессе раздела Черноморского флота Украине были переданы ещё десять Бе-12 и один Бе-12ПС из состава расформированного в октябре 1995 г. 318-го оплаз в Донузлаве. В результате у украинцев оказались Бе-12 № 6600405, 6600604, 6600605, 7600703, 7600801, 7600904, 8601204, 9601502, 9601604, 0602004, 1602103, Бе-12Н № 0602101, Бе-12ПС № 3602801 и ещё одна неизвестная машина. Впоследствии Украине же достался один из «азербайджанских» Бе-12ПС (№ 2602603).

В России в результате реорганизации 49-я оплаз вошла в состав 316-го осап авиации Балтийского флота. Один из её Бе-12 стал участником инцидента 16 октября 1996 г., когда опасное маневрирование двух разведывательных самолётов «Вигген» ВВС Швеции в непосредственной близости от проходившего испытания новейшего крейсера «Петр Великий» в конечном итоге привело к катастрофе одной из шведских машин.

Количество Бе-12 в составе авиации ВМФ России неуклонно сокращалось, и выполнение их задач приняли на себя тоже не очень новые Ил-38. Если в 1993 г. в морской авиации числилось 55 «Чайек», то в 1996 г. их оставалось немногим более 40 и ещё 22 находились в резерве. К 1998 г. и эти самолёты вывели из боевого состава. Например, в 317-м осап на Камчатке последние полёты на Бе-12 провели в январе 1998 г. К маю

того же года прекратила своё существование и самолётная противолодочная авиация Балтийского флота.

Тем не менее, история «Чайки» продолжается и в нынешнем веке. Несмотря на свой возраст, как противолодочные Бе-12, так и поисково-спасательные Бе-12ПС до сих пор остаются в боевом строю авиации российского Черноморского флота и ВМС Украины. Российские Бе-12 входят в противолодочную эскадрилью 318-го осап (аэродром Кача, Крым), украинские амфибии эксплуатируются в Сакской морской авиационной бригаде (аэродром Новофёдоровка, тоже в Крыму).

Одна «Чайка» находится в экспозиции музея ВВС России в Монино. Это Бе-12 № 4600302 из состава 555-го противолодочного смешанного авиаци-

онного полка, перелетевший на вечную музейную стоянку 5 июля 1974 г. Ещё одна амфибия входит в коллекцию авиационной техники музея ВВС Северного флота в Сафоново. Два Бе-12 хранятся в украинских авиационных музеях — в Государственном музее авиации в Киеве и в Луганске.

Информации об эксплуатации Бе-12 во Вьетнаме нет. Предполагается, что все четыре поставленные туда машины в настоящее время уже не летают.

ВОЗДУШНЫЕ ПОЖАРНЫЕ

Впервые в воздух Бе-12П № 9601404 поднялся 27 апреля 1992 г. с заводского аэродрома в Таганроге (командир экипажа — лётчик-испытатель К.В. Бабич). Первое практическое применение по тушению пожаров состоялось в июле 1992 г. у станции Мигулинской в Ростовской области. С 1993 г. самолёты-амфибии, проходя эксплуатационные испытания, в то же время практически использовались при борьбе с лесными пожарами в различных регионах России.

В 1993 г. два Бе-12П работали в Иркутской области, а также вылетали на ликвидацию возгораний в тундре на Чукотке. Они также тушили склоны горы Ай-Петри в районе Ялты в Крыму. В 1994 г. два самолёта боролись с огнём в Иркутской области, а один — в районе Геленджика. Некоторое время один Бе-12П работал в Ростовской области на пожарах в Вешенском районе. Не менее напряжённым был рабочий график «водяных бомбардировщиков» и в 1995 — 1998 гг.

Всего за период эксплуатации «воздушные пожарные» поработали в Иркут-



Бе-12П забирает воду на глиссировании

ской и Ростовской областях, Краснодарском, Ставропольском и Хабаровском краях, республике Саха (Якутия), на Сахалине и Чукотке, а также в Крыму. Забор воды производился с озёр Байкал (Иркутская область) и Красное (Чукотка); с рек Лена, Амур, Витим, Зея, Дон; с Братского, Усть-Илимского, Иркутского, Цимлянского и Красноярского водохранилищ, с акваторий Чёрного и Охотского морей.

В 1993, 1996, 1997, 1998, 2001, 2003 г. на тушении пожаров работали два самолёта Бе-12П, в 1994, 1995, 1999, 2000, 2002 г. – три.

За семь лет эти машины полностью потушили более 140 лесных пожаров и свыше 350 локализовали, произвели 2798 сбросов воды общей массой 17 188 т. Рекордная производительность, достигнутая на Бе-12П, – 132 т воды. В 1997 г. один самолёт за два с половиной месяца работы выполнил 242 сброса с общей массой 1452 т.

За эти годы случилось только одно происшествие с первым Бе-12П (№ 9601404), который 14 июля 1992 г. из-за попадания постороннего предмета в двигатель при заборе воды из Дона у станицы Вешенская выскочил на берег. Экипаж в составе командира К.В. Бабича, второго пилота Г.Г. Калюжного, штурмана А.В. Бочарова и бортрадиста Е.В. Мазурова, к счастью, не пострадал. Впоследствии самолёт эвакуировали с места аварии в Таганрог на внешней подвеске вертолёт Ми-26, но затем из-за значительных повреждений списали.

Бе-12П (РА-00073) впервые публично продемонстрировали во время проведения Мосаэрошоу на аэродроме ЛИИ в Жуковском в сентябре 1993 г. В полёте его показал экипаж во главе с К.В. Бабичем. Противопожарную амфибию можно было увидеть и на следующем Мосаэрошоу, состоявшемся в августе 1995 г.

В сезоны 1997–1998 гг. успешно эксплуатировался на пожарной службе и Бе-12П-200. Эта машина регулярно показывалась на международных авиационных выставках: МАКС-97, «Геленджик-98», «Берлин эйр бридж», МАКС-99, «Гидроавиасалон-2000», МАКС-2001, «Гидроавиасалон-2002». Кстати, участвуя в гидроавиасалонах в 1998 и 2000 гг., Бе-12П-200 не только демонстрировал зрителям показательные сбросы воды, но и «между делом» тушил возникавшие неподалёку от Геленджика пожары.

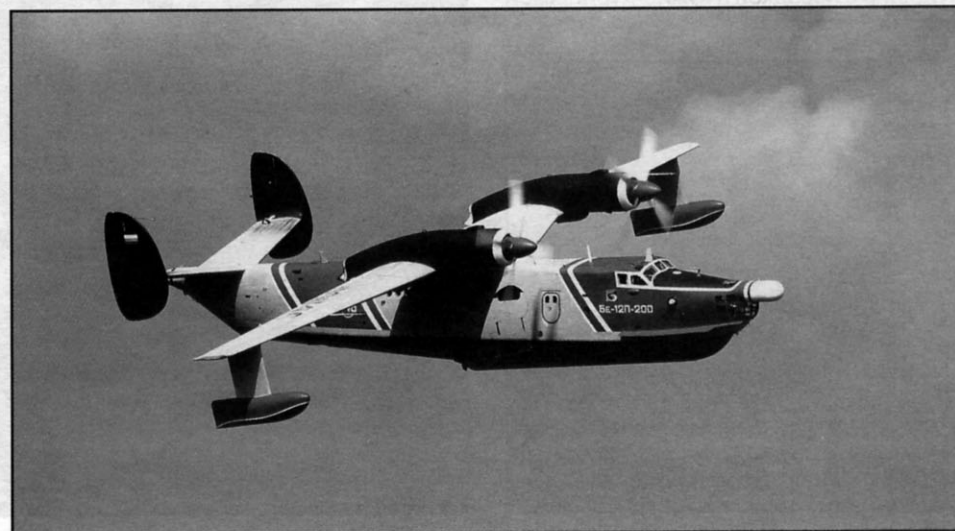
Осенью 2000 г. по приглашению властей Турции самолёт успешно выполнил демонстрационные полёты (с забором воды на глиссировании и её последующим сбросом) над Анталийским заливом (в окрестностях Анталии). Одновременно по аналогичной показательной программе летал канадский гидросамолёт CL-415. Сравнение полученных



Бе-12П выходит на гидроспуск в Геленджике, 1994 г.



Бе-12П № 9601404 после аварии 14 июля 1992 г.



Амфибия Бе-12П-200 в полёте

результатов показало, что отечественная машина ни в чём не уступает канадской, а по некоторым характеристикам и превосходит её, хотя нашему экипажу пришлось работать в более сложных по сравнению с канадцами условиях по ветру и волнению.

На Бе-12П и Бе-12П-200 была отработана конструкция специальной системы пожаротушения, методика тушения лесных пожаров одним и группой самолётов при различном рельефе местности, плотности и составе лесных массивов, освоены различные водоёмы для забора воды, налажено взаимодействие со службами Авиалесоохраны и наземными средствами. Опытная эксплуатация амфибий Бе-12П позволила накопить ценный опыт практического применения гидроавиации при пожаротушении, выявила конструктивные достоинства и недостатки самолёта, а также дала возможность отработать программы подготовки лётного состава. Эти работы проводились по программе создания самолёта-амфибии нового поколения – Бе-200. Накопленный опыт сейчас используется ТАНТК им. Г.М. Бериева и при создании перспективных машин подобного назначения.

С середины «нулевых» эксплуатация Бе-12П и Бе-12П-200 была прекращена, а в 2008 г. один из Бе-12П (РА-00041) занял место в экспозиции Таганрогского музея авиационной техники.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕ-12НХ

Оба самолёта-амфибии Бе-12НХ эксплуатировались сахалинской авиакомпанией «Тихоокеанский авиастроитель» (она же САКТОАР). Они летали на Курильские острова – Кунашир, Парамушир, Шикотан, Итуруп и Семушир. В 1992 – 1993 гг. на этих машинах выполнялись регулярные рейсы на остров Кунашир с посадкой в Южно-Курильской



Противопожарный самолёт Бе-12П-200 на взлёте

бухте и последующим выходом амфибии на берег. Летали на Бе-12НХ экипажи как ТАНТК, так и САКТОАР.

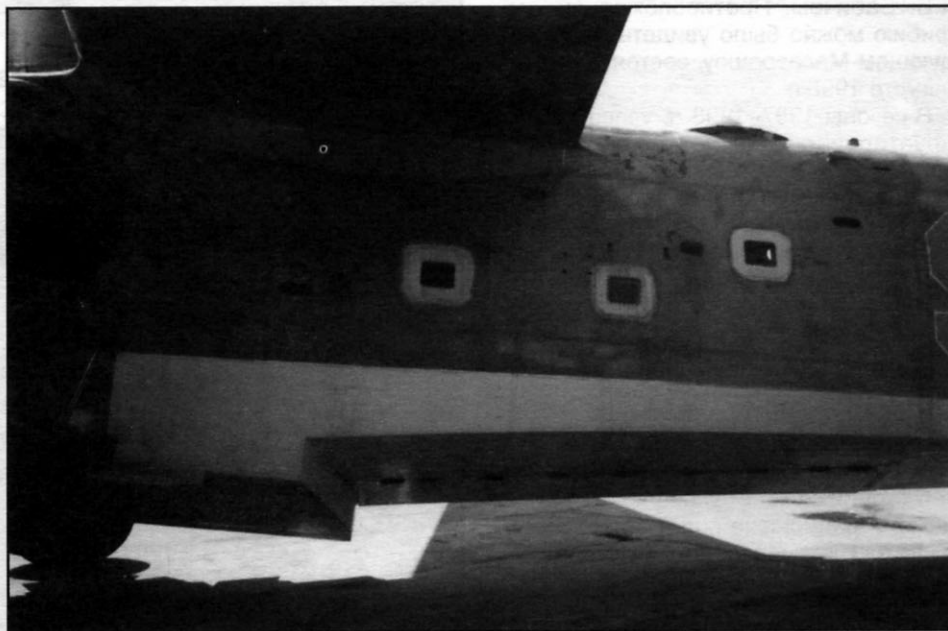
Бе-12НХ совершили в Сахалинской области 260 полётов с налётом 628 ч, перевезли 401,5 т грузов и 2055 пассажиров. Было выполнено 68 полётов на разведку рыбы, 20 – по контролю экономической и экологической зон. Ещё около 60 полётов выполнили по программам подготовки лётного состава гражданской авиации для эксплуатации Бе-12НХ. При ликвидации последствий землетрясения в октябре 1993 г. амфибия под управлением таганрогского экипажа в течение первых пяти дней стала единственным средством доставки аварийных грузов на остров Кунашир.

Но, к сожалению, служба этих машин продолжалась недолго.

Бе-12НХ (серийный № 9601403, бортовой «65») потерпел аварию 30 марта 1993 г. при посадке в Южно-Курильской бухте на Кунашире. Полёт выполнялся с пассажирами из Южно-Сахалинска экипажем авиакомпании САКТОАР. Командир, сделав неправильный расчёт на посадку, сел с перелётом и на повышенной скорости. При посадке экипаж не снял воздушные винты с упора, в результате чего возникла угроза выхода самолёта на берег. Чтобы избежать этого, командир начал разворот влево. В итоге машина с выпущенным шасси выскочила на мелководье. От удара в корпус лодки стала поступать вода. Из



Бе-12П тушит горящую тайгу в Красноярском крае, 18 августа 1994 г.



Бе-12НХ отличается дополнительными окнами в пассажирском салоне

экипажа и пассажиров никто не пострадал. Попытка «спасателей» вытянуть трактором самолёт на берег привела к отрыву хвостовой части лодки по кабину радиста, а остальное завершил начавшийся шторм.

Вторую амфибию Бе-12НХ (серийный № 9601702, бортовой «82») потеряли ровно через семь месяцев – 30 октября, в аварии при посадке, там же, на острове Кунашир. Самолёт выполнял полёт с 2 т груза и 16 пассажирами из Южно-Сахалинска. В тот день в Южно-Курильской бухте волна (ветровая и зыбь) достигала высоты 1 – 1,5 м, что, как определила комиссия, расследовавшая этот случай, почти в два раза превышало ограничения, предписанные для данного типа самолёта. Перед выполнением посадки экипаж сделал четыре прохода над бухтой. Лётчики определили, что садиться при этих гидрометеоусловиях нельзя, но потом по непонятным причинам изменили своё решение. Пробег амфибии сопровождался несколькими выбросами из воды с сильными ударами лодки о воду. При этом самолёт, по свидетельству очевидцев, полностью скрывался за пеленой воды. В результате был отбит правый поплавок, Бе-12НХ накренился на правое крыло. При уменьшении скорости для выпуска шасси крен увеличился, и винт правого двигателя захватил волну. Двигатель автоматически выключился с флюгированием винта.



Последний Бе-12НХ (№ 9601505) на заводе в Таганроге, 1997 г.

После касания правым колесом грунта, самолёт, наконец, остановился в 120 м от берега. Других повреждений амфибия не получила и находилась на плаву, но то, чего «не добились» лётчики, продолжили наземные службы при снятии пассажиров катером. В результате этой операции обшивка лодки в районе отсека радиста была пробита в нескольких местах, и уже через несколько часов фюзеляж на три четверти заполнился водой. Предпринятые попытки извлечь машину из воды успехом так и не увен-

чались, и амфибию бросили в таком положении.

Опыт эксплуатации Бе-12НХ на Курилах показал, что такой несомненно нужный в этом регионе самолёт требует особого внимания к подбору и подготовке лётного состава. Но заниматься этим на государственном уровне тогда никто не захотел, поэтому переоборудованная в Бе-12НХ ещё одна амфибия (серийный № 9601505, бортовой «96»), так и осталась на стоянке заводского аэродрома в Таганроге.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА

Самолёт-амфибия Бе-12 стал первым авиационным противолодочным комплексом специальной постройки, поступившим на вооружение советской морской авиации. Несмотря на то, что в управлении амфибия была немного тяжеловата в сравнении с Ил-38 и рассчитана на пилота выше среднего уровня, лётный состав оценивал Бе-12 в целом положительно. Нарекания вызывали высокий уровень шума и вибраций в кабине, а также недостаточный обзор. Для технического состава наземное обслуживание машины не представляло серьёзных трудностей, тем более что доступ ко многим агрегатам и блокам, располагавшимся открыто на этажерках по бортам лодки, был свободным. Отмечалась и фирменная «бериевская» прочность планёра Бе-12.

В подтверждение можно привести случай, имевший место в 49-й оплаз в январе 1973 г. Тогда по невнимательности экипажа, занятого попытками закрыть люк грузового отсека, лётчики привычно посадили свой Бе-12... на бетонную полосу с убранными шасси! В результате такой посадки самолёт стесал первый



Подготовка Бе-12 ВВС Тихоокеанского флота к полёту



Вверху: японская летающая лодка PS-1

Справа: китайская летающая лодка SH-5

редан и створки грузового люка, но был восстановлен в технико-эксплуатационной части эскадрильи и продолжал летать без всяких ограничений.

Строевые экипажи также отмечали хорошие мореходные качества «Чайки», которая на практике позволяла пилотам без последствий превышать ограничения по высоте ветровой волны, установленные для этой машины.

Поскольку, как уже говорилось выше, Бе-12 стал первым отечественным противолодочным самолётом специальной постройки, поступившим на вооружение, то его поисково-прицельная система уступала по своим возможностям ППС, установленным позже на борту Ил-38 и Ту-142, и достаточно быстро морально устарела. Тем не менее, слётанные и подготовленные экипажи Бе-12 успешно справлялись с задачей поиска и дальнейшего слежения за подводными лодками.

Количество вылетов амфибий Бе-12 в четыре-шесть раз превышало тот же показатель у Ту-142 и Ил-38, и постепенно этот разрыв увеличивался. Уже скоро без Бе-12 стали немыслимы поисковые противолодочные операции, проводимые по плану флотов несколько раз в год. Только за 15 лет (с 1974 по 1988 г.) Бе-12 налетали более 182 000 ч.

Что касается иностранных летающих лодок аналогичного назначения, то их было совсем немного, поскольку в этот период за рубежом сложилось мнение, что задачи противолодочной борьбы, а также поиска и спасения на море, смогут взять на себя самолёты сухопутного базирования и вертолёты.

Кроме СССР, серийно противолодочные машины, взлетающие с воды, в этот период строились только в двух странах – Японии и Китае, причём при создании своего гидросамолёта SH-5 специалисты Харбинского авиационного завода широко заимствовали технические решения, использовавшиеся на Бе-12. Китайская машина была выполнена четырёхмоторной, но с меньшей тягой двигателей, так что при большей её взлётной массе тяговооружённость получилась сравнимой. Первый полёт опытного образца SH-5 состоялся в 1976 г. Построили их немного – всего семь штук, куда меньше, чем Бе-12.



Сравнительные данные Бе-12 и иностранных летающих лодок

	Бе-12 (СССР)	P-5M «Марлин» (США)	PS-1 (Япония)	SH-5 (КНР)
Первый полёт	1960	1948	1967	1976
Построено	142	287	21	7
Тип	Амфибия	Летающая лодка	Летающая лодка ¹⁾	Летающая лодка ¹⁾
Взлётная масса, кг.	36 000	38 500	43 000	45 000
Масса пустого, кг	24 000	22 900	26 300	26 500
Боевая нагрузка, кг	3000	3640	4000	6000
Количество и тип двигателей	2хТВД	2хПД	4хТВД	4хТВД
Мощность, л.с.	2х5180	2х3450	4х3060	4х3150
Максимальная скорость, км/ч	550	420	550	560
Дальность полёта, км	4000	4600	4744	4750
Экипаж, чел.	4	7-11	10	5 ²⁾

Примечания:

¹⁾ оснащена убирающимся выкатным шасси;

²⁾ по другим данным – 8 человек.



Бе-12 «Белый медведь» (№ 6600501) на стоянке заводского аэродрома в Таганроге

Некоторое количество SH-5 и сейчас состоит на вооружении китайской морской авиации.

В Японии фирма «Шин Мейва» создала оригинальный четырёхмоторный патрульный гидросамолёт PS-1, опытный образец которого поднялся в воздух 5 октября 1967 г. После завершения всех испытаний в 1971 – 1978 гг. ВМС самообороны Японии получили 21 серийную летающую лодку PS-1. Они эксплуатировались до 1989 г.

Японским конструкторам удалось создать машину с высокой мореходностью и возможностью короткого взлёта и посадки, для чего в проекте использовалось много новых технических решений, таких как система управления пограничным слоем и автоматическая система управления. PS-1 превосходил бериевский самолёт по составу и совершенству бортового оборудования.

Но японская машина не являлась амфибией. Убирающееся шасси PS-1 было только перекатным и служило для самостоятельного выхода на гидроспуск и стоянки. Стоит отметить и более высокую аварийность японских летающих лодок. Из 21 выпущенного PS-1 за пе-



Бе-12 на аэродроме

риод с 1972 по 1989 гг. в авариях и катастрофах погибли шесть машин. Для сравнения – в период с 1964 по 1992 г. было потеряно всего девять Бе-12 из 143 построенных.

В целом же самолет Бе-12, разработанный на основе достаточно консер-

вативных решений, весьма интенсивно и успешно эксплуатировался на всех флотах, в течение длительного времени, став настоящей «рабочей лошадкой» морской авиации.

ОКРАСКА И ОБОЗНАЧЕНИЯ

Бе-12 советской морской авиации окрашивались со всех сторон в серо-голубой цвет. На борту лодки, кроме того, красной или белой краской наносилась грузовая ватерлиния, соответствующая максимальному взлётному весу. Обтекатели антенны РЛС и авиационного магнитометра покрывались белой радиопрозрачной эмалью. Триммеры на килевых шайбах и плоскостях крыльев имели красный цвет. Коки винтов были серо-голубыми, но их кончики иногда окрашивались в яркие цвета – жёлтый или красный. Лопастей винтов были белыми, с жёлтыми законцовками. Стойки шасси – серые, диски колёс – зелёные.

Опознавательные знаки (красные звёзды с бело-красной окантовкой) располагались на крыльях сверху и снизу, а также на внешней стороне килевых шайб (в центральной их части). Тактические номера (красного, голубого или жёлтого цвета с чёрной или белой окантовкой) наносились на борта в хвостовой части лодки. В её носовой части и на подкрыльевых поплавках Бе-12 несли заводские номера.

На носовой части лодки у пилотской кабины иногда изображали знак «Отличный самолёт» – пятиугольник в сочетании со стилизованным изображением самолёта – красного цвета.

Бе-12 авиации российского Черноморского флота в дополнение к этому стандартному набору опознавательных знаков несут изображения российского



Второй опытный образец Бе-12 в стандартной окраске серо-голубого цвета. Видны красные звёзды на килевых шайбах и бортовой номер на задней части фюзеляжа.



Поисково-спасательный самолёт Бе-12ПС имел окраску, не отличавшуюся от боевых машин



Вверху: серийный Бе-12 на аэродроме в Таганроге. Самолёт ещё не имеет бортового номера



Слева: Бе-12 с современными обозначениями российской морской авиации, 318-й осап, 2009 г.



Противопожарный Бе-12П-200 ярко окрашен в красный, синий и белый цвета

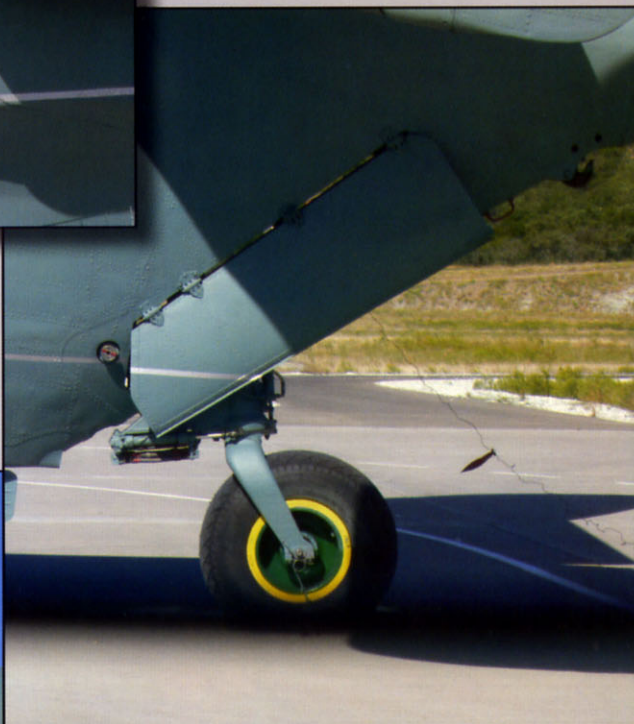
«триколора» на стойках подкрыльевых поплавков и военно-морской Андреевский флаг в носовой части лодки. Знак «Отличный самолёт» уже не используется. Их украинские «визави», в дополнение к сине-жёлтым кокардам на плоскостях и стилизованному трезубцу на килевых шайбах, также несут изображение национального военно-морского флага в носовой части лодки.

На гражданские самолёты-амфибии Бе-12П и Бе-12П-200 наносились изображения государственного флага России на внешних сторонах килевых шайб, а также регистрационные знаки и номера на бортах лодки и плоскостях крыльев. Сами самолёты окрашивались в яркие контрастные цвета (красный, жёлтый) для более лёгкого опознавания в условиях сильного задымления при пожаре.

Два Бе-12П получили ещё и придуманные своими экипажами «боевые имена», написанные в носовой части. Борт RA-00041 стал «Стойким», а RA-00073 — «Угрюмым».



◀ Носовая часть фюзеляжа
с кабиной штурмана и
обтекателем РЛС
«Инициатива 2Б»



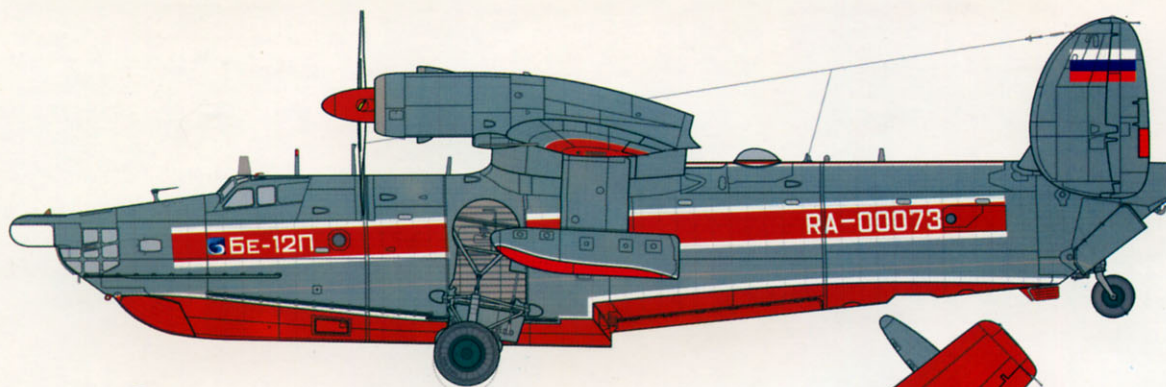
Хвостовая опора шасси (выпущенное положение) ▶



▲ Мотоустановки с двигателем АИ-20Д



Основная опора шасси в выпущенном положении ▶



Противопожарный
самолёт-амфибия
Бе-12П,
Таганрог, 1995 г.

