

Оглавление

Предисловие	4
Глава 1. Первенец с поршневыми моторами	5
Глава 2. Второе рождение «Ила»	14
Глава 3. Летающие лаборатории	41
Глава 4. На авиалиниях	48
Глава 5. Ил-18 за рубежом	80
Глава 6. Противолодочный самолет Ил-38	87
Глава 7. Разведчик Ил-20	102
Глава 8. Самолет управления и ретрансляции Ил-22	105
Глава 9. Технические описания самолетов	111
Эпилог	127

Предисловие

Во второй половине 1950-х годов на линии Аэрофлота вышли три первых отечественных самолета с газотурбинными двигателями Ту-104, Ан-10 и Ил-18. Из них первый сошел с авиалиний Ан-10, затем в конце 1970-х подошла очередь Ту-104, а Ил-18 продолжает бороздить просторы пятого океана, правда в вооруженных силах.

Ил-18 стал не только одним из самых популярных авиалайнеров, но на его базе удалось создать разведчик Ил-20, воздушный командный пункт Ил-22, самолет-лабораторию Ил-24 и противолодочный Ил-38. Эти машины, как и его гражданские варианты, продолжают служить Отечеству.

Если не считать увлечение планеризмом, то первым спроектированным под руководством С.В. Ильюшина самолетом стал бомбардировщик ЦКБ-26. Но мало кто знает, что параллельно с ним Ильюшин разрабатывал по заданию Главного управления Гражданского воздушного флота (ГВФ) проект скоростной пассажирской машины. Этот оригинальный во всех отношениях лайнер так и остался на бумаге, а реализовать задуманное Сергей Владимирович смог лишь в послевоенные годы, хотя в совершенно ином качестве.

Когда после Курской битвы наметился окончательный перелом в ходе Великой Отечественной войны, Ильюшин задумал несколько высотных пассажирских самолетов и среди них четырехмоторный лайнер с дальностью полета до 5000 километров. Однако идеи, появившиеся в военные годы, значительно опережали возможности отечественной авиационной промышленности, и лишь появление 2000-сильного мотора АШ-72 позволило конструктору осуществить свою мечту и в 1947 году создать первый прототип впоследствии всемирно известного пассажирского самолета Ил-18.

Этот самолет выдержал все, зачастую суровые испытания, которые преподносила ему жизнь. Но не стоит думать, что путь небесного долгожителя к мировому признанию был легок. Тяжело дался выбор турбовинтового двигателя (ТВД). Первоначальная ставка на двигатель Н. Кузнецова НК-4 не удалась. Очень удачный ТВД был загублен сначала серийным заводом, а затем политиками в лице Н.С. Хрущева, ратовавшего за Советскую Украину и отдавшего предпочтение запорожскому АИ-20.

Ил-18 – это не только авиалайнер, но и защитник наших границ в лице самолета-разведчика Ил-20, воздушного командного пункта Ил-22 и охотника за подводными лодками вероятного противника Ил-38.

Обо всем этом можно узнать из предлагаемой вашему вниманию книги. В ее основу положены прежде всего документальные материалы Российского государственного архива экономики. Кроме архивных, в книге использованы фотографии автора, а также А.М. Бритикова, Г.Ф. Петрова и А. Пономарева.

Автор выражает благодарность за помощь в подготовке книги М.В. Орлову, С.В. Кравчинскому и Е.С. Черникову.



Глава 1. Первенец с поршневыми моторами

Судя по всему, работая над проектами перспективных самолетов послевоенного поколения, Сергей Владимирович Ильюшин поставил перед своим коллективом и прежде всего перед бригадой общих видов задачу создания ряда высотных машин с герметичными кабинами. К числу военных самолетов относились проекты дальних бомбардировщиков Ил-14 и Ил-26, а к пассажирским – Ил-12 и Ил-18. Безусловно, при работе над этими проектами наиболее достойные технические решения могли использоваться как в бомбардировщиках, так и в пассажирских лайнерах, но размерность машин и их компоновка имели строго индивидуальный характер. Не было такого, чтобы в ОКБ-240 бомбардировщик создавался на базе пассажирского самолета или наоборот, поскольку специалисты конструкторского бюро, возглавляемого С.В. Ильюшиным, стремились достигнуть наиболее выгодного сочетания характеристик машин. Исключение составил лишь самый первый проект пассажирской машины на базе ЦКБ-26, но он так и остался на бумаге. Много позже такой подход назовут оптимизацией проектных параметров.

Решая задачу, поставленную в послевоенные годы Главным управлением ГВФ, ОКБ-240 в 1945 году предложило проект четырех-

моторного пассажирского самолета Ил-18 с герметичной кабиной вентиляционного типа. Создавая пассажирские лайнеры, конструкторы, как и на Ил-12, окончательно отказались от носовой «моссельпромовской» (такое название получило распространение в довоенные годы за сходство с одноименными киосками в Москве) кабины штурмана. Рабочие места штурмана, радиста и бортмеханика расположили за креслами пилотов. Все это упростило компоновку и сократило площадь остекления кабины экипажа, что в целом положительно сказалось и на весе планера.

Имелся вариант компоновки и без штурмана-навигатора, что в те годы было довольно смелым решением и отражало взгляды руководителей зарубежных авиакомпаний на пассажирский авиалайнер. Однако для Советского Союза с его скудными средствами радионавигации отказ от штурмана, тем более при использовании машины для военных целей, оказался неприемлем. Впрочем, на Ил-18 задача размещения рабочего места навигатора решалась безболезненно путем соответствующей перекомпоновки кабины экипажа.

Выбор фюзеляжа диаметром 3,5 метра позволил разместить по пять пассажирских кресел в ряд, а багаж и грузы – в подпольном пространстве. Данное решение оказа-

**Первый прототип
Ил-18 с
поршневыми
двигателями**







Первый прототип Ил-18 с поршневыми двигателями



лось настолько удачным, что такой же диаметр фюзеляжа впоследствии сохранился и на лайнере Ил-18 с турбовинтовыми двигателями (ТВД).

Первые наброски машины были сделаны в бригаде общих видов под руководством В.М. Германова, а компоновка Ил-18 утверждена С.В. Ильюшиным в апреле 1945 года.

О самолете Ил-18 с поршневыми двигателями в архивах сохранилось очень мало сведений. В частности, в отчете завода № 240 за 1946 год сказано, что его проектирование закончено. Причем кроме специального варианта разработали пассажирский – на 67 мест. Все проектирование заняло восемь месяцев. Что это за специальный вариант в документах не раскрывается, но, видимо, речь шла о машине в варианте «салон», используя современную терминологию – варианте VIP. Другого объяснения я не имею.

Нормальным считался вариант первого класса с размещением 60 кресел для пассажиров (по пять в ряд, три кресла справа и два слева с проходом шириной 0,44 метра и с шагом не менее 960 мм) в герметичном отсеке фюзеляжа объемом около 130 м³, при шести членах экипажа. В перегрузочном варианте размещалось 66 пассажиров.

Для полета на предельные расстояния в ночное время проработали компоновку на 28 спальных мест, а десантно-транспортный вариант обеспечивал перевозку до 90 солдат. Большой объем салона допускал различные варианты размещения пассажиров, для которых на борту предусмотрели все удобства, включая гардероб, до трех туалетных поме-

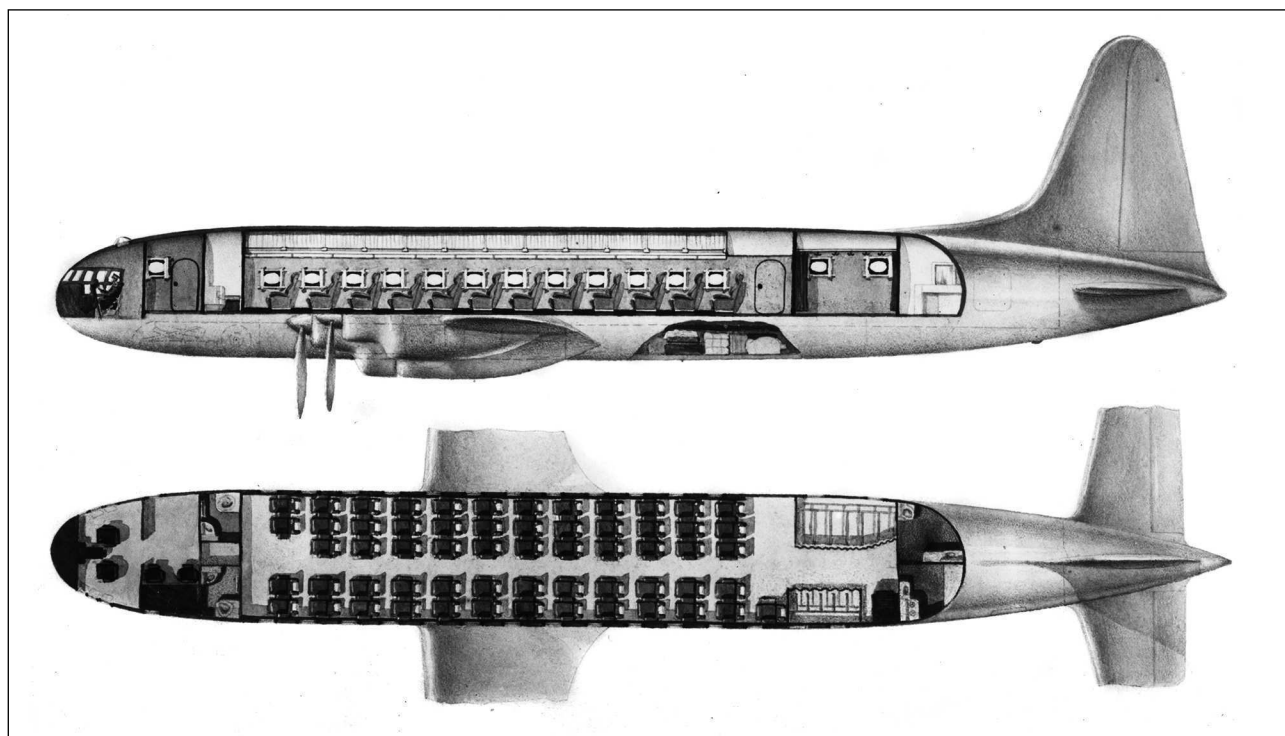
щений и буфет. Салон отличался хорошо продуманным интерьером без декоративных излишеств и создавал необходимый уют пассажирам.

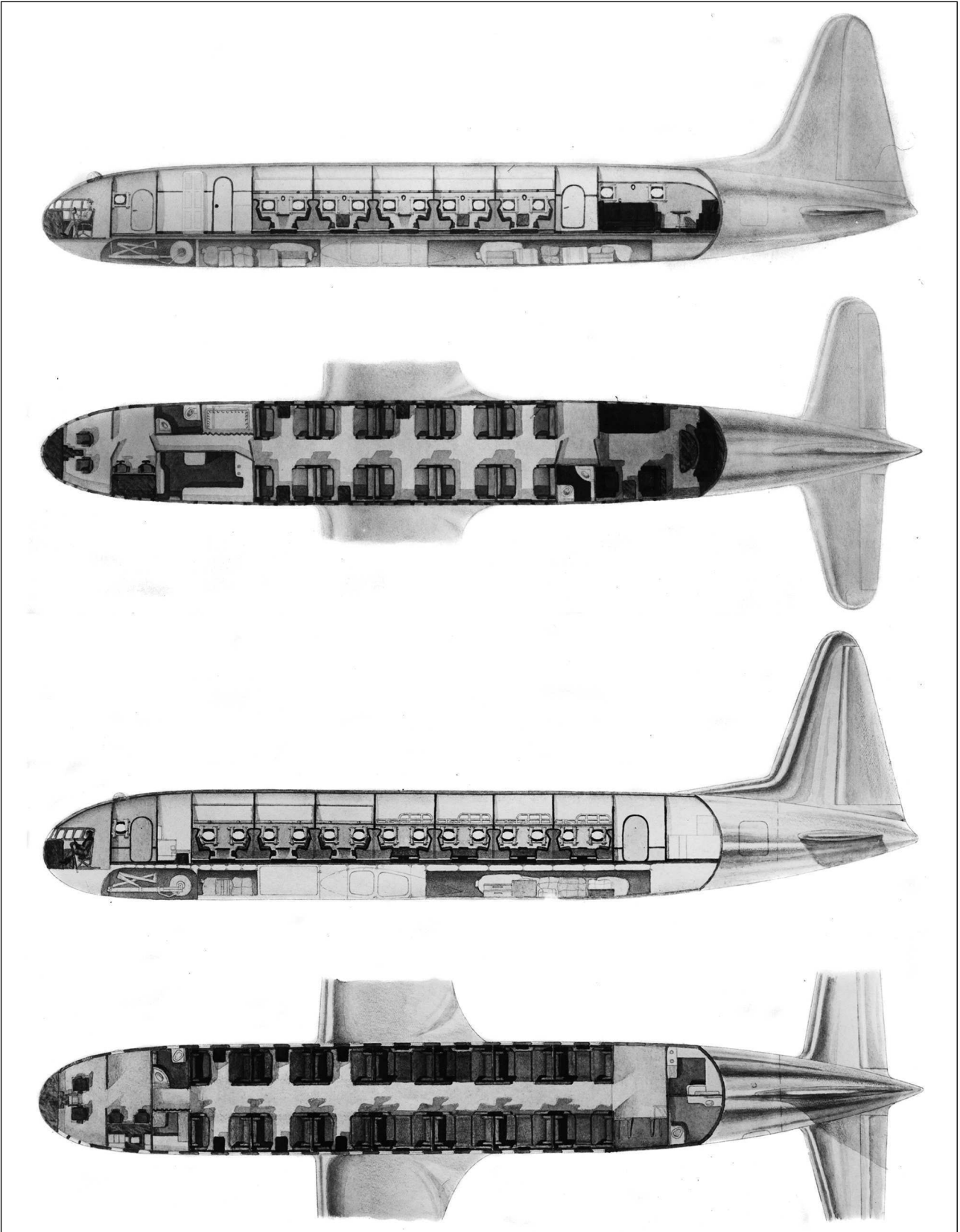
Уже тогда во избежание появления трещин в районе вырезов в фюзеляже перешли от прямоугольных иллюминаторов к круглым. Наддув кабины пилотов и пассажирского салона осуществлялся от турбокомпрессоров, установленных на двигателях. При полетах на больших высотах нагрузка от избыточного давления воспринималась цилиндрическим корпусом и двумя сферическими перегородками, передней из которых являлась носовая часть фюзеляжа.

Другой особенностью машины стало крыло, размах которого в двенадцать раз превышал среднюю аэродинамическую хорду (САХ). Такое удлинение несущей поверхности, свойственное самолетам, летающим на большие расстояния, снижало ее индуктивную составляющую аэродинамического сопротивления. При этом нагрузка на крыло в зависимости от полетного веса изменялась от 300 до 340 кг/м². Для обеспечения требуемых взлетно-посадочных характеристик несущую поверхность оснастили щелевыми закрылками типа «Фаулер», улучшавшими взлетно-посадочные характеристики, что в совокупности с выбранными размерами колес шасси допускало эксплуатацию машины с грунтовых аэродромов.

Для снижения лобового сопротивления на взлетно-посадочных режимах и защиты ниш уборки основных опор шасси от грязи их отсеки закрывались створками.

Варианты компоновки пассажирских салонов самолета Ил-18 с поршневыми двигателями







Салон экономкласса самолета Ил-18 с поршневыми двигателями

Крыло и оперение имели электротермические противообледенительные устройства. Лопастей воздушных винтов омывались спирто-глицериновой смесью, а лобовые стекла кабины пилотов – антифризом.

Начиная с Ил-12 на всех самолетах, созданных в ОКБ-240, шасси имело носовую опору. Не стал исключением и Ил-18. На каждой стойке было по два колеса: на носовой размерами 770х330 мм, а на основных – 1325х485 мм, причем лишь эти колеса имели тормоза.

Из-за отсутствия отечественных образцов на самолете разместили американские связную SCR-287 и командную SCR-274 радиостанции, радиополукомпас SCR-269. Это является косвенным подтверждением того, что Ил-18 предназначался прежде всего для спецрейсов, в том числе и за рубеж. Со временем отечественная промышленность наладила выпуск своих радиочастотных систем, но поршневой Ил-18 до этого момента не дожил.

По сведениям, полученным из ОКБ, Ил-18 разрабатывался сначала с дизельными двигателями АЧ-72. Но таких дизелей в «природе» и даже в проектах не существовало. Скорее всего, речь шла об опытном двигателе АЧ-32. Однако этот мотор, как и его предшественники АЧ-30 и АЧ-31, видимо, обладал бы низкой надежностью и был капризен в эксплуатации, особенно на больших высотах. Единственным, реальным двигателем для машины с герметичной кабиной были звездообразные моторы АШ-72ТК, развивавшие по 1900 л.с. на высоте 9000 метров. Именно под них в 1945 году Владимир Михайлович Мясичев предложил копировать американский бомбардировщик В-29 компании «Боинг».

Решение об организации серийного производства двигателей АШ-72ТК правительство приняло в ноябре 1945 года. Однако эти планы в начале следующего года пришлось пересмотреть в пользу более перспективного и мощного мотора АШ-73ТК с приводным центробежным нагнетателем и турбокомпрессорами ТК-19. Заводские и государственные испытания АШ-73ТК запланировали на октябрь 1946 года и август 1947-го соответственно.

Первые серийные двигатели АШ-73ТК имели ресурс 25 часов, затем он возрос до 50 часов, а среднестатистический налет на один отказ не превышал 3,5 часов. Забегая вперед, отмечу, что по этой причине 25 июня 1947 года на взлете разрушился один из двигателей самолета, но все обошлось, и машина благополучно приземлилась на аэродроме.

Поскольку Ил-18 не имел высотного оборудования, то на нем установили АШ-73 без турбокомпрессоров номинальной мощностью 2000 л.с. (на высоте 1500 метров – 2100 л.с.) с винтами АВ-16НМ-95 двойного действия, при этом диаметр пропеллеров на внутренних двигателях был 4,8 метра, а на внешних – 5,055 метра, что, видимо, связано с необходимостью снижения уровня шума в салоне. Отсутствие же турбокомпрессоров значительно ухудшило почти все параметры машины, но высотность ее заметно снизилась. Как дальнейшее развитие самолета, на нем предусмотрели герметизацию с установкой высотного оборудования.

В 1946 году руководство Главного управления ГВФ утвердило требования (соответствовавшие передовым западным образцам) к перспективным летательным аппаратам, предназначенным для перевозки пассажиров

и гражданских грузов. В их числе был и пассажирский лайнер с герметичной кабиной и четырьмя моторами АШ-72, предназначенный для транспортировки 60 пассажиров (коммерческая нагрузка 8000 кг) с крейсерской скоростью 490 км/ч (максимальная – 600 км/ч) на расстояние до 3000 км (максимальная дальность 6000 км). Практический потолок задавался в 10 000 метров. Предполагалось, что пассажирский Ил-18 будет использоваться на авиалиниях, связывающих Москву с городами Сибири, Средней Азии и Дальнего Востока.

Под эти требования и рассчитывался Ил-18, но с четырьмя двигателями АШ-73ТК. Максимальная коммерческая нагрузка, согласно проекту, доходила до 7600 кг. При этом его расчетная скорость 600 км/ч и нормальная дальность 3000 км соответствовали требованиям ГВФ, но максимальная дальность получалась на 1000 км ниже.

Параллельно с разработкой и постройкой машины осуществлялась наземная отработка наиболее ответственных ее узлов и агрегатов, что в будущем стало гарантом надежности турбовинтового самолета Ил-18.

В марте 1946-го ведущим инженером по машине назначили В.Н. Бугайского, занимавшегося в течение года Ил-18, до его на-

значения главным инженером предприятия. Постройка Ил-18 проходила в довольно сложных условиях, поскольку в 1946 году значительная часть производства переводилась на опытный завод № 482, который вошел в состав ОКБ-240 после расформирования ОКБ В.М. Мясищева. Для сокращения сроков сдачи машины многие агрегаты и узлы приходилось изготавливать по эскизам.

Окончательная сборка машины осуществлялась на новой территории, примыкающей к Центральному аэродрому столицы. Несмотря на трудности, связанные с переездом ОКБ-240 на новую базу, самолет построили раньше срока и выкатили на аэродром в конце июля 1946 года. 17 августа экипаж В.К. Коккинаки (второй пилот и бортмеханик – его братья К.К. Коккинаки и П.К. Коккинаки) впервые опробовал машину в полете. До конца года выполнили 16 полетов и в декабре начали дооборудование машины по чертежам нормального стандарта, т.е. готовили документацию для передачи на серийный завод. Одновременно в нелетные дни проводились работы «по архитектурной отделке пассажирской кабины».

По оценкам летчиков-испытателей, Ил-18 был самолетом довольно приятным в пилотировании, допускал полет на скорости свы-

Первый прототип Ил-18 с поршневыми двигателями на Центральном аэродроме Москвы

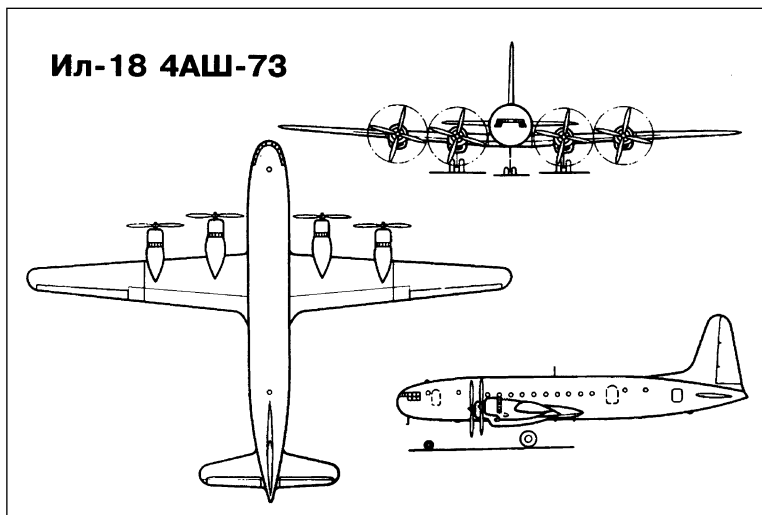


ше 250 км/ч по прибору с брошенной ручкой. Он мог летать на трех и даже двух двигателях, но в этих случаях вес машины не должен был превышать 42 500 и 36 000 кг соответственно.

На основании апрельского 1947 года постановления правительства Ил-18 модифицировали в десантно-транспортный с двигателями АШ-73ТК, которые завод № 19 должен был поставить не позднее 1 июня. Проектом майского 1947 года приказа Министерства авиационной промышленности Ил-18 с АШ-73ТК должны были подготовить к воздушному параду, запланированному на 18 августа, при этом предусматривалось к 10 июля завершить статические испытания машины. Работа шла в ускоренном темпе, и не зря, ведь авиационный праздник состоялся на полмесяца раньше. Кроме пилотов братьев Коккинаки, в экипаж машины входили В.В. Семенов, А.П. Виноградов, П. Голубев, П.И. Малютин и В.А. Ерофеев.

По плану Министерства авиационной промышленности на 1947 год самолет Ил-18 с АШ-73ТК и экипажем из шести человек должен был летать на расстояние до 2700 км с 67 пассажирами и на 4000 км – с 28 пассажирами. При этом его максимальная скорость задавалась не ниже 425 км/ч у земли и 575 км/ч на высоте 9000 метров. Практический потолок – 10 000 метров. Подниматься на высоту 5000 метров он должен был за 13,7 минуты. Длина разбега задавалась не более 800 метров.

Заводские испытания Ил-18 завершились осенью 1947 года, при этом совершили 41 полет. Но передача машины на государственные испытания задерживалась из-за отсутствия двигателей АШ-73ТК. В одном из документов, теперь уже бывшего Министер-



ства авиационной промышленности, удалось обнаружить, что фюзеляж самолета так и не был полностью герметизирован, и это, в том числе и установку высотного оборудования, планировалось сделать после получения моторов АШ-73ТК.

В следующем, 1948 году Ил-18 в третий раз показали на традиционном воздушном празднике в Тушино, и тогда же машину доработали в последний раз, превратив в буксировщик сверхтяжелого грузового планера Ил-32, полетный вес которого доходил до 16 000 кг. Но после этих испытаний и последовавшего отказа от принятия на вооружение грузового планера (его серийное производство планировали развернуть на заводе в Таганроге) работы по доводке Ил-18 прекратили. Аналогичная участь постигла и четы-

Ил-26-1 на заводских испытаниях

Первый прототип Ил-18 с поршневыми двигателями



рехмоторный самолет Ту-70, созданный в ОКБ-156 под руководством А.Н. Туполева на базе американского бомбардировщика В-29, хотя на этом лайнере стояли полноценные двигатели АШ-73ТК с турбокомпрессорами.

Осенью 1949 года Министерство обороны обратилось к Ильюшину с просьбой продемонстрировать буксировку планера Ил-32 самолетом Ил-18 высшему командованию Вооруженных Сил Советского Союза на сборах на подмосковном аэродроме Чкаловская. Но, как следует из ответа начальника одного из главков Министерства авиационной промышленности Шишкина, «Ил-18 не узаконен как буксировщик и не подготовлен для полетов». Видимо, на этом биография лайнера и завершилась.

Сравнивая Ил-18 с туполевским Ту-70, наглядно видно, к чему привело создание пас-

сажирской машины на базе бомбардировщика. Ту-70 при меньшем количестве пассажирских мест получился на 9320 кг тяжелее. Это и определило больший потребный запас топлива для полета на одинаковую дальность. Если бы Ту-70 поступил в ГВФ, а это была хозрасчетная организация, то от нее были бы сплошные убытки. Это лишний раз подтверждает, что создавать пассажирский самолет надо с нуля, а не используя для этого бомбардировщик.

Сегодня можно прочитать разные утверждения, почему Ил-18 и его туполевский аналог Ту-70, а также его военно-транспортный Ту-75 остались в разряде опытных. Официальная версия, судя по документам, связана с нехваткой двигателей АШ-73ТК для бомбардировщиков Ту-4. Но есть и обратная сторона медали. Дело в том, что И.В. Сталин практически никогда не выезжал из Москвы, а если это и происходило, то пользовался поездом. Отсутствие надобности в самолете для первых лиц государства и нежелание менять оседлый образ жизни граждан Советского Союза на мобильный и привело к отказу от подобных авиалайнеров.

После войны в авиакомпаниях Соединенных Штатов появился пассажирский самолет L-049 «Констеллейшн» фирмы «Локхид», оснащенный четырьмя двигателями «Райт» R-350С-18. Лайнер развивал скорость до 580 км/ч (крейсерская – 515 км/ч), мог летать на высотах до 6500 метров, перевоза до 64 пассажиров на расстояние до 4800 км. Разработка этого самолета началась еще до Второй мировой войны, но последняя нарушила мирные планы, и «Констеллейшну» пришлось надеть военную форму, превратившись в военно-транспортный С-69.

Думаю, читатель согласится со мной, что успеху воздушного лайнера во многом способствовал опыт, накопленный в ходе эксплуатации С-69. В то же время нельзя проигнорировать и тот факт, что «Констеллейшн» отличался высокой весовой отдачей, как по топливу, так и по полезной нагрузке в целом. Это стало возможным благодаря не только экономичным двигателям, но и высокому аэродинамическому совершенству планера. Самолет и по сей день привлекает внимание своей элегантностью.

Ни в какое сравнение с ним по дизайну не шли ни американский лайнер DC-4 фирмы «Дуглас», ни отечественные Ту-70 и Ил-18. Хотя последний и отличался «благородными» формами. Сравнение же Ил-18 с L-049 показывает, что при моторах одинаковой взлетной мощности, меньшими удельной нагрузке на крыло и максимальном взлетном весе (на 3000 кг) «Констеллейшн» имел большую дальность как минимум на 400 км, а его крейсерская скорость превосходила «Ил» на 65 км/ч. Причины тому понятны. Это не только отсталые технологические процессы на советских авиазаводах и более низкая культура производства, но разные нормы прочности самолетов.

Таблица 1 **Сравнительные данные самолетов Ил-18 и Ту-70 с поршневыми моторами**

Тип самолета	Ил-18	Ил-18 расчет	Ту-70
Двигатель	АШ-73	АШ-73ТК	АШ-73ТК
Взлетная мощность, э.л.с.:	4x2400	4x2400	4x2400
Размах крыла, м	41,1	-	44,83
Длина самолета, м	29,86	-	35,6
Высота на стоянке, м	10,5	-	9,1
Диаметр фюзеляжа, м	3,5	-	3,6
Площадь крыла, м ²	140	-	167,2
Удлинение крыла	12,1	-	12,02
Вес взлетный, кг:			
– нормальный	42 500	43 000	56 600
– максимальный	47 500	47 500	65 400
Посадочный вес макс., кг	35 900	-	-
Вес пустого, кг	28 490	-	37 810
Вес горючего, кг:			
– нормальный	7000	6000	-
– максимальный	~11 130	10 500	16 500
Коммерческая нагрузка, кг:			
– нормальная	5760	-	4420
– максимальная	7600	-	-
Удельная нагрузка на крыло, кг/м ²	304	-	339
Удельная нагрузка на мощность двигателей, кг/л.с.	5,3	-	5,9
Скорость макс., км/ч:			
– у земли	461,5	425	-
– на высоте, м	501/2320 467/4500 565/9000 ¹⁾	505/5000 565/9000	560/8000
– крейсерская	450	-	-
– посадочная	170	-	-
Время набора высоты 5000 м, мин	14,9 ²⁾	-	-
Практический потолок, м	6500	-	9500
Дальность практическая, км:			
– с коммерческой нагрузкой, т	2800 ³⁾	-	-
– с макс запасом топлива	4000	4000 ⁴⁾	4140
Разбег/пробег, м	746/-	-	-
Пассажиры, чел.	60	-	46
Экипаж, чел.	5	-	6

Примечания:

1. По расчетам с двигателями АШ-73ТК.
2. Подъем на высоту 4500 м.
3. С 60 пассажирами и макс. запасом топлива.
4. Скорость 400 км/ч, высота 7000 метров.