

АВИАКОНСТРУКТОРЫ

Николай Якубович

Боевые самолеты Туполева



78 МИРОВЫХ АВИАРЕКОРДОВ

Война и мы. Авиаконструкторы

Николай Якубович

**Боевые самолеты Туполева.
78 мировых авиарекордов**

«Яуза»

2012

Якубович Н. В.

Боевые самолеты Туполева. 78 мировых авиарекордов
/ Н. В. Якубович — «Язуа», 2012 — (Война и мы.
Авиаконструкторы)

Вся история отечественной авиации неразрывно связана с именем Андрея Николаевича Туполева. Под его руководством в начале 1930-х гг. были созданы тяжелый бомбардировщик ТБ-3 (АНТ-6) и скоростной СБ (АНТ-40), на тот момент не имевшие себе равных. Его «летающие крепости» ТБ-7 уже в августе 1941 г. бомбили Берлин, а великолепный Ту-2 по праву считается одним из лучших фронтовых бомбардировщиков Второй Мировой. Его авиашедевры Ту-95, Ту-16 и Ту-22 обеспечили безопасность нашей страны в годы «холодной войны», а революционные по технологии и непревзойденные по ударной мощи ракетоносцы Ту-22М3 и Ту-160 по сей день составляют основу дальней авиации ВВС России. Эта книга восстанавливает подлинную историю создания и боевого применения ВСЕХ военных самолетов А.Н. Туполева и его прославленного КБ – с 1920-х гг. до наших дней. Книга также выходила под названием "Все боевые самолеты Туполева. Коллекционное издание".

Содержание

Предисловие	5
Глава 1 Самолеты первых пятилеток	7
Специализированные разведчики	7
АНТ-3 (Р-3)	7
АНТ-7 (Р-6)	14
Разведчик АНТ-10 (Р-7)	17
Бомбардировщики	19
АНТ-4 (ТБ-1)	19
АНТ-6 (ТБ-3)	28
Конец ознакомительного фрагмента.	36

Николай Якубович Боевые самолеты Туполева

Предисловие

Начало творческого пути А.Н. Туполева как авиаконструктора относится к 1922 году, когда он с группой энтузиастов приступил к проектированию своего первого самолета. Группа, руководимая им, стала решать задачи практического самолетостроения на научно-экспериментальной основе: были сделаны продувки модели самолета в аэродинамической трубе, испытаны детали и узлы на прочность. В те годы практически все самолеты строились из древесины. В АНТ-1 Туполев сделал первый шаг к использованию алюминиевого сплава, использовавшегося, в частности, при изготовлении нервюр крыла и оперения.

Успешные полеты АНТ-1 позволили перейти к постройке первого отечественного цельнометаллического самолета АНТ-2. Создавался он по заданию ВВС и должен был использоваться как пассажирский (пилот и два пассажира), так и в варианте двухместного разведчика, вооружение которого состояло из двух пулеметов.

АНТ-2 построили в 1924 году, и 26 мая самолет, пилотируемый инженером Н.И. Петровым, совершил первый полет. Нельзя сказать, чтобы он продемонстрировал высокие летные данные. Этому не способствовали ни 100-сильный мотор «Люцифер» фирмы «Бристоль», ни довольно низкая весовая отдача по полезной нагрузке, да и аэродинамическое сопротивление гофрированного планера с множеством выступавших в воздушный поток деталей оставляло желать лучшего.

Испытания АНТ-2 прошли успешно, но, вопреки замыслам, он так и остался в единственном экземпляре (правда, встречаются упоминания о пяти заложенных в производство машинах), став фактически экспериментальным самолетом. Так начиналось отечественное металлическое самолетостроение.

Появление АНТ-2 дало значительный импульс для создания в СССР первой военной машины – разведчика Р-3.

Постепенно производство осваивало новые технологии, повышалась квалификация рабочих, и на этом фоне появление новых, порой невиданных в мире самолетов иначе как прогрессом назвать было трудно. Но человеку свойственна эйфория. Вершины инженера конструктора Туполев достиг, создав гигантский по тем временам тяжелый четырехмоторный бомбардировщик ТБ-3, получивший в КБ обозначение АНТ-6, а после ареста Андрея Николаевича – ЦАГИ-6. Самолет претерпел возможную эволюцию, исчерпав все резервы к середине 1930-х. Его строили несколько заводов, сдав военным и гражданским эксплуатантам свыше 800 самолетов. А дальше начался регресс. Курс, взятый на создание огромных гофрированных тихоходов – ТБ-4, «Максим Горький» и супергигантов АНТ-26 и АНТ-28, – чуть не завел авиационную промышленность в тупик.

Осознав эти ошибки, конструкторы срочно переключились на разработку скоростных машин, благо к тому времени появились достаточно мощные двигатели, убирающиеся шасси и первые средства механизации крыла в виде посадочных щитков, металлурги научились прокатывать гладкий дюралюминиевый лист. Это в совокупности привело к появлению этапного для советского самолетостроения скоростного бомбардировщика СБ.

Работая над тяжелыми машинами, конструкторы попробовали свои силы и в создании истребителей и морских самолетов.

До войны в КБ на улице Радио построили семь типов истребителей, но из них серийно выпускались только два И-4 и И-14. Оба они были созданы в бригаде П.О. Сухого. Цельноме-

таллический самолет-истребитель И-4 пришелся по душе советским летчикам, но назвать его массовым, например, по сравнению с деревянным И-5 не приходится. Что касается И-14, второго советского самолета с убирающимися опорами шасси (первым был многоместный истребитель МИ-3), то он довольно быстро сошел со сцены. Почему – это отдельный разговор, хотя к услугам Туполева был целый коллектив ЦАГИ с его аэродинамическими трубами. После войны коллективу конструкторов ОКБ на берегу Яузы удалось создать самолет-перехватчик Ту-128. Назвать огромную машину весом свыше 40 тонн истребителем трудно. Скорее, это была летающая платформа, способная поражать самонаводящимися ракетами высокоскоростные и высотные цели на большом удалении от аэродрома базирования. Альтернативы этому самолету в середине 1960-х годов в стране не было.

Не увенчалось успехом и создание тяжелых гидросамолетов, из которых следует выделить морской тяжелый бомбардировщик-амфибию МТБ-2 (АНТ-44).

В области тяжелого самолетостроения бесспорно заслуживает внимания бомбардировщик ТБ-7. Часто в советской печати эта машина преподносилась как шедевр мирового самолетостроения. В действительности ТБ-7 значительно уступал своему сверстнику – бомбардировщику B-17 компании «Боинг». И не потому, что мы были глупее, просто Советский Союз, в силу неграмотности страны и низкого культурного уровня рабочих, не поспевал за передовыми технологиями Запада. А потому мы делали самолеты не как надо, а как могли.

Совершать же качественные скачки нам удавалось лишь после приобретения передовых зарубежных образцов. Иногда Советский Союз покупал за золото и валюту перспективные двигатели, самолеты, оборудование и лицензии на их выпуск, а иногда их просто копировали, как, например, самолет Ту-4. Существенное влияние на создание самолетов оказало и трофейное оборудование, и технологии, вывезенные из поверженной Германии, а алюминий, поставленный в СССР по ленд-лизу, позволил после войны создать реактивную технику.

Это было время экстенсивного развития промышленности, плоды которого в полной мере мы с вами ощущаем сегодня.

После войны создание авиатехники в ОКБ Туполева пошло по нескольким направлениям. Прежде всего это самолеты-бомбардировщики для Дальней авиации, поскольку в области фронтовой авиации (самолеты Ту-12, Ту-14 и Ту-91) КБ потерпело фиаско. Куда удачнее шло создание тяжелых бомбардировщиков. Одной из выдающихся машин середины 1950-х следует считать Ту-16, превращенный вскоре в ракетоносец, способный противостоять авианесущим кораблям вероятного противника. Волею судьбы долгожителем стал самолет Ту-95 с турбореактивными двигателями.

На базе тяжелых бомбардировщиков создавались пассажирские и грузовые машины. И хотя Ту-104 принес стране всемирную известность, этот самолет удачным не назовешь. Тяжелый, с низким аэродинамическим качеством, укомплектованный прожекторными двигателями, военным оборудованием, он, по определению, не мог приносить прибыль авиакомпаниям. Тематика гражданского самолетостроения начала давать свои плоды лишь после появления Ту-134, и особенно Ту-154, по праву считающегося чисто пассажирским самолетом, созданным без оглядки на военную технику. Впрочем, мы отвлеклись. Другим направлением в ОКБ стало создание беспилотных летательных аппаратов-разведчиков.

Венцом деятельности ОКБ в области военного самолетостроения стало создание межконтинентального бомбардировщика-ракетоносца Ту-160, который сегодня, по утверждению военных, превосходит по своим возможностям все, что создано на нашей планете на сегодняшний день. Остается надеяться, что это соответствует действительности.

Глава 1 Самолеты первых пятилеток

Специализированные разведчики

АНТ-3 (Р-3)

Первым боевым самолетом, созданным под руководством Туполева, стал разведчик Р-3. Задание на него военные выдали в начале 1924 года, и первоначально на эту роль рассматривался АНТ-2. Проектирование же двухместного Р-3 началось спустя полгода, причем ставка делалась на 400-сильный американский двигатель жидкостного охлаждения «Либерти». В целом Р-3 повторял конструкцию предшественника, с таким же фюзеляжем треугольного попечечного сечения. Но в отличие от него был одностоечным бипланом, а точнее, как тогда говорили, – полуторапланом, поскольку нижнее крыло было заметно меньше верхнего.

Вооружение включало пулемет «Виккерс», стреляющий вперед и расположенный снаружи левого борта фюзеляжа, а также спарки «Льюисов» на турели Тур-4 у наблюдателя, находившегося в задней кабине. Предусмотрели и балочные держатели для мелких бомб. Поскольку это был разведчик, то на нем запланировали размещение фотоаппарата «Потте 1бис».

Согласно заданию самолет должен был летать со скоростью 215 км/ч, подниматься на высоту 5500 метров при полезной нагрузке (экипаж, топливо и боеприпасы) 820 кг.

Обшивка планера была из гофрированных дюралюминиевых листов (гладкий лист промышленность тогда не выпускала) и потому воспринимавшая на крыле лишь крутящий момент, а на фюзеляже – работавшая на изгиб.



Первый цельнометаллический самолет АНТ-2.

Опытный самолет построили на заводе АГОС ЦАГИ в июле 1925 года с опозданием на четыре месяца против установленного срока. Первый полет Р-3, пилотируемого летчиком В.Н. Филипповым, состоялся 6 августа. В ходе заводских испытаний выполнили перелет по марш-

руту Москва – Харьков и обратно. В октябре того же года разведчик передали на Научно-опытный аэродром на Ходынке. Так в те годы назывался Научно-испытательный институт ВВС РККА. Но государственные испытания начались лишь в конце января 1926 года, после доработок машины по требованию заказчика. Ведущими на этом этапе были летчик М.М. Громов и летчик-наблюдатель Б.С. Вахмистров.

В те годы результаты испытаний из-за отсутствия контрольно-записывающей аппаратуры определялись в значительной степени интуитивно и по показаниям немногочисленных механических приборов в кабине пилота.

Испытания Р-3 завершились удовлетворительно, но скорость оказалась ниже заданной. Главной причиной этого был деревянный двухлопастный винт ЦАГИ, КПД которого оставлял желать лучшего. В отчете по испытаниям машины отмечалась и недостаточная маневренность машины. Тем не менее взяли верх эксплуатационные преимущества цельнометаллического разведчика по сравнению со состоявшим на вооружении деревянным Р-1.

На завершающем этапе испытаний, 17 апреля 1926 года, экипаж Громова выполнил перелет по маршруту Москва – Тула – Калуга – Москва протяженностью 430 км со средней скоростью 146 км/ч.

Учитывая замечания заказчика, отмеченные в отчете по результатам государственных испытаний, в августе 1926 года построили второй опытный экземпляр разведчика Р-3бис (АНТ-3бис), но с отечественным мотором М-5. Его испытания провел А.И. Томашевский. Несмотря на то что летные данные машины улучшились, военные посчитали их недостаточными. В результате М-5 заменили 450-сильным двигателем жидкостного охлаждения «Лайон» английской компании «Нэпир». Высотно-скоростные характеристики почти не изменились, улучшилась лишь маневренность самолета. Правда, это скорее было связано не с двигателем, а с доработкой системы управления машиной, о чем в документах умалчивается.

На этом самолете, названном «Пролетарий», летчик М.М. Громов с бортмехаником Е.В. Радзевичем в 1926 году со второй попытки совершили перелет из Москвы по столицам ряда стран Европы. Желание совершить такую акцию появилось после успешного турне по Европе француза Л. Аппашара, за три дня преодолевшего расстояние 7400 км и побывавшего в Москве.

Перелет «Пролетария» начался 31 августа с Центрального аэродрома столицы и завершился на следующий день в Москве. За 34 часа и 15 минут летнего времени был пройден маршрут протяженностью 7150 км, пролегавший через Берлин, Париж, Вену, Прагу и Warsaw. Это был первый перелет самолета, созданного в послереволюционной России. И хотя в нем было много иностранного, включая мотор и приборы, это был все же наш отечественный самолет, построенный на советском заводе из советских материалов.



АНТ-3 «Пролетарий» – разведчик Р-3, переоборудованный для рекордного перелета по Европе

Позже Громов вспоминал:

«Взлетели 31-го (августа. – Прим. авт.) на рассвете... Все идет нормально.<...> При отличной погоде приземлились в Кенигсберге. Нужно было заправиться бензином. Осмотревший самолет, мы обнаружили, что правый радиатор системы «ламблэн» не в порядке: из него капает вода. Паять его нельзя – он дюралевый. Решили лететь в Берлин, ибо туда путь короче, чем в Москву. В Берлине – банкет на аэродроме, а на душе неспокойно: радиатор капает... Ничего не оставалось, как рискнуть продолжать полет до Парижа, как было намечено по заданию...

Летели на высоте 500 метров. Но что такое? Мотор вдруг начало слегка трясти. Через несколько минут тряска усилилась. С щемящим чувством тревоги долетели мы до аэродрома Ле-Бурже и благополучно приземлились. Подружили к ангарам, где нас ожидали товарищи из советского полпредства...

Осмотрев радиатор, мы с Женей пришли в ужас: вода из него уже не капала, а текла тоненькой струйкой... Выяснили – тряска винта произошла из-за отскочившего небольшого кусочка шпаклевки. Минов пошел звонить в фирму, выпускавшую такие радиаторы. Оказалось, что радиаторов нужных нам размеров у них нет... И тут француз-механик шепнул нам:

– Вон машина, она ставится на ремонт. Могу попросить разрешение: снять с нее радиатор и поставить вам. Он чуть больше, но ничего: увеличьте немного обороты мотора, и все будет в порядке...»

Дальше перелет, если не считать погодные условия, протекал нормально.

Год спустя пилот Г.Д. Войшицкий и летчик-наблюдатель (штурман) И.Т. Спирин предприняли попытку еще более грандиозного перелета по маршруту Москва – Рига – Кенигсберг – Прага – Вена – Париж – Берлин – Копенгаген – Стокгольм – Ревель – Ленинград – Москва. Однако на обратном пути самолет попал в туман и при выполнении вынужденной посадки угодил... в болото. Спустя неделю, 21 августа, экипаж предпринял вторую попытку, но в 400 километрах от Москвы попали в сильный дождь и в условиях плохой видимости сорвались в штопор...

На другой машине, также переделанной в пассажирский вариант, летчик С. А. Шестаков с бортмехаником Д.Ф. Фуфаевым в 1927 году совершили большой восточный перелет из Москвы в Токио и обратно. (13 дней туда и 11 обратно, продолжительность – 153 часа летного времени.) Маршрут пролегал через Сарапул, Омск, Новосибирск, Красноярск, Иркутск, Читу, Благовещенск, Наньян (Корея) и Окайму. Поскольку перед перелетом министр иностранных дел Великобритании Остин Чемберлен заявил о разрыве дипломатических отношений с Советским Союзом, то на борту АНТ-3 (кстати, с двигателем М-5, появилась надпись: «Наш ответ Чемберлену»).

Серийное производство Р-3М-5 развернули на авиазаводе № 22, построив в 1925 году одну машину. В следующем году предприятие сдало лишь два самолета, правда, полностью укомплектованные оборудованием и вооружением (курсовый пулемет «Виккерс» и спарка турельных пулеметов «Льюис», бомбодержатели и прицел АП-2) самолеты сдали заказчику в июне следующего года. Как следует из отчета по результатам заводских испытаний, Р-3М5 № 4001 полностью соответствовал техническим условиям Управления BBC (УВВС). Первоначально с этими выводами соглашались и специалисты Научно-испытательного института BBC (НИИ BBC), но впоследствии выявились скрытые недостатки машины, были претензии и к двигателю М-5. С этим мотором успели построить 22 самолета. В итоге на самолет № 4006 установили французский двигатель «Лорэн-Дитрих» и весной 1928 года испытали в НИИ BBC. Всего же на заводе в Филях выпустили 102 Р-3.

Пока мир удивлялся полетам советских пилотов, специалисты искали пути расширения его функциональных возможностей. Так, весной 1927 года специалисты НИИ ВВС предложили использовать Р-3 с мотором М-5 в качестве штурмовика, который предполагалось вооружить четырьмя неподвижными пулеметами «Виккерс» для стрельбы вперед и одним пулеметом «Льюис» на турели для защиты задней полусферы. В октябре того же года Р-3 выдержал проверку на пикирование с нагрузкой, имитировавшей оборудование и вооружение штурмовика, однако управляемость самолета из-за чрезмерной задней центровки значительно ухудшилась. Снизились и скоростные данные. В итоге от этой затеи отказались.

Р-3 вошел в историю советской авиации не только как разведчик, но и как самолет, впервые оснащенный пушкой, правда, только для ее испытаний.

Первую попытку установить 20-мм орудие на самолет сделали англичане в 1913 году. Год спустя произвели первый выстрел из 37-миллиметровой пушки, размещенной на гидросамолете фирмы «Шорт». Подобные опыты проводились во Франции и в России. Но дальше дело не пошло. Главными причинами была большая отдача при выстреле, способная разрушить аэроплан, и большой вес пушек. Эти причины и устранили пушки Курчевского. Надо отметить, что, по свидетельству авиаконструктора и историка авиации В.Б. Шаврова, в 1915 году подполковник Гельвиг и капитан Орановский провели опыты с безоткатной (динамореактивной – ДРП) пушкой. Хотя в них и удалось избавиться от отдачи, но габариты и вес орудия не позволили достичь ожидаемого эффекта.

Русских офицеров можно смело считать основателями нового вида артиллерийских систем. Неизвестно, как встретил Октябрьскую революцию подполковник Гельвиг и куда его занес вихрь Гражданской войны, но капитан Орановский остался служить России, продолжая заниматься созданием новых видов вооружения и боеприпасов.

Зимой 1916 года на гидросамолете М-9 конструкции Дмитрия Павловича Григоровича испытывалась безоткатная пушка, стрелявшая «бомбами с начальной скоростью» и созданная флотским офицером лейтенантом А.Б. Тимофеевым. Григорьев в книге «Меж двух стихий» рассказывает, что «по силе воздействия эти снаряды приближались к 100-мм артиллерийским. В протоколе испытаний моряки отметили, что «бомбы лейтенанта Тимофеева <...> представляют очень серьезное оружие и дают возможность более метко, чем простыми бомбами, поражать противника».

Шестого июля 1930 года Курчевский направил письмо Янсону, где говорилось:

«Артиллерия ДРП является новым видом вооружения. Для авиации особенности пушек ДРП, малый вес и отсутствие отката особенно важны. В настоящее время у нас, можно смело сказать, обычная артиллерия, за исключением самых малых калибров, как 37-мм, на самолетах установлена быть не может.

1. Для наилучшего использования всех преимуществ, даваемых пушками средних и больших калибров, как оружия наступательного, необходимо спроектировать и построить специальный самолет для борьбы с авиацией противника, предусмотрев заранее установку на нем двух пушек 76,2-мм или одной 100–150-мм. Машина должна быть истребителем самолетов противника, летающей пушкой. В таком истребителе все должно быть направлено для получения наибольшей скорости, маневренности, мощности и дальности огня. Необходимо отказаться от всякого универсализма, бомб, ракет, фото, десятков пулеметов и т.п.

2. Предполагающаяся установка на тяжелых штурмовиках за счет перегрузки одной пушки трехдюймового калибра не rationalна и никаких выгод не дает, излишне обременив и без того перегруженный до отказа самолет. Значительные выгоды, даваемые пушкой, установленной вертикально, для стрельбы по земным и главным образом живым целям, как замена «брекущих» полетов, можно использовать и без постройки специальных машин, взяв для этой цели ТБ-1 или Р-6. Орудие такого рода построено и в самом непродолжительном времени может быть испытано. Следует запросить 3-ю секцию НТК ВВС, каково ее заключение по

повороту исследования меткости стрельбы с самолета по наземным целям, сравнительно с обычным бомбометанием».

В этом письме отражены взгляды Курчевского на применение ДРП в авиации, сформулированные в виде технических требований. Насколько прав был конструктор, могло показать лишь время, тем не менее эти взгляды разделили военные, открыв тем самым путь к созданию пушечных самолетов.

Но прежде чем установить новые орудия на боевой самолет, требовалось их проверить в полете. Пушку АПК-1 для самолета изготовили довольно быстро и к концу 1930 года начали испытывать на разведчике Р-3ЛД. При всей кажущейся простоте это орудие стало преподносить «сюрпризы» уже при первых стрельбах на земле. Истекавшая из сопла струя газа деформировала стабилизатор, сорвала заклепки и металлическую обшивку. Следовало довести орудие до кондиции на земле, а уж потом испытывать его в полете.

В один из январских дней 1930 года летчику-испытателю Иванову и наблюдателю Б.С. Вахмистрову предстояло провести стрельбы боевыми снарядами в полете. Позади остались испытания на земле, стрельбы холостыми снарядами в полете, и казалось, ничего не предвещало неприятностей. Действительно, первый выстрел прошел успешно. Вахмистров немного расслабился, прицелился и, не откинувшись к левому борту самолета, как этого требовала инструкция, нажал боевую кнопку. В тот же миг воздушная волна сильно ударила экспериментатора, появилась кровь и боль в груди, явления, наблюдаемые при контузии. Тем не менее Борис Сергеевич перезарядил орудие и произвел третий выстрел, лишь слегка подтолкнувший самолет. Вахмистров, не замечая боли, стал нажимать боевую кнопку в четвертый, пятый раз... Но пушка молчала, а перекосившийся в стволе снаряд как бы говорил: «Хватит, пора домой». После непродолжительного пребывания в госпитале Вахмистров вновь продолжил испытания, из полета в полет доводя новое оружие.

Думаю, не ошибусь, если назову Бориса Сергеевича «крестным отцом» авиационных пушек Курчевского. Начав работу в Научно-испытательном институте ВВС (НИИ ВВС), он вскоре продолжил ее у Туполева, занимаясь испытаниями и доводкой его пушечных самолетов.

29 января 1931 года начальник НИИ ВВС В.С. Горшков докладывал помощнику начальника ВВС РККА Меженинову:

«Доншу, что первая стадия испытания ДРП закончена. Испытания имели целью выявить возможности:

1. Употребления прибора в воздухе.
2. Установки на самолете Р-3ЛД без каких-либо существенных переделок самолета.
3. Проследить вредное действие на конструкцию самолета во время работы прибора.
4. В случае положительных результатов провести практическую стрельбу по воздушным мишеням.

Испытания велись в следующей постепенности:

1. Ознакомительные стрельбы с земной установки по щитам на дистанциях 100 и 200 м.
2. Установка по одному варианту на самолет Р-3ЛД с левого борта под углом вверх.
3. Стрельба с установкой на самолет с опущенным хвостом на земле.
4. Стрельба с самолета в воздухе холостыми снарядами.
5. Стрельба с самолета в воздухе боевыми снарядами.

При первой стрельбе с самолета на земле были обнаружены после второго выстрела боевым снарядом повреждения в хвостовой части самолета: прогиб стабилизатора и выпучивание наружу гофра (обшивки. – Прим. авт.) с отрывом заклепок. Причина – <...> действие газов, отраженных от земли. При последующих опытах решено самолет ставить в линию полета, и у прибора увеличить трубу «сопло» на 1 метр (повреждения повторились)...

В первый полет было сделано два холостых выстрела уменьшенным зарядом. При этом было отмечено сильное оглушение пилота, срыв крышечки со шпильки на верхней плоскости.

Во второй полет было сделано четыре выстрела, из них два уменьшенным холостым зарядом и два увеличенным холостым зарядом. Отмечена желобообразная примятость в верхней части верхней плоскости, под этой примятостью снизу вмятина. Наполовину оторван обтекатель пулемета ПВ-1. После каждого выстрела сильно разрушался козырек (стекло «триплекс») <...> немного вмят стабилизатор и оторван гофр.

В третий полет предполагалась боевая стрельба по шарам-пилотам, но выполнить этого не удалось, т.к. шары оборвались и улетели. Было произведено три выстрела: один шрапнелью с постоянной установкой, второй картечью и третий – опять шрапнелью.

Отмечено в воздухе: вздрагивание самолета гораздо сильнее, чем при стрельбе холостыми. После второго выстрела у стрелка т. Вахмистрова, который в момент выстрела близко наклонился к прищелу, расположенному недалеко от дульной части, появилась кровь и боль в грудной клетке, т.е. явления, наблюдаемые при контузии.

Четвертый выстрел сделать не удалось, так как снаряд, поврежденный при вкладывании, что было определено на земле, застрял в канале примерно на половине, и сделанных три вспышки воспламенить заряд не смогли...

На основании произведенных опытов можно сделать следующие выводы:

- 1. Стрелять из ДРП с самолета можно.*
- 2. Самолет РЗЛД без соответствующих переделок, в смысле укрепления конструкции, для установок ДРП по первому варианту не пригоден...*

Считаю идею установки ДРП на самолете заслуживающей большого интереса. НИИ считает необходимым продолжить опыты, для чего:

- 1. Необходимо нарядить НИИ два самолета РЗЛД и дать задание заводу № 22 производству укрепление самолета по указаниям НИИ.*
- 2. На первом самолете продолжать опыты по стрельбе по воздушным мишеням.*
- 3. Произвести опытную установку прибора под крылом на первом самолете и испытать стрельбой на земле и в воздухе.*
- 4. Забронировать специальный кадр работников для выполнения задания из числа сотрудников НИИ и автора проекта инж. Курчевского с его помощником и ничем другим их не загружать».*

Освоение Р-3 экипажами строевых частей началось весной 1928 г. Все построенные к тому времени машины были укомплектованы моторами М-5. В том году завод не построил ни одного разведчика, и их массовое внедрение в ВВС началось лишь с середины 1929 года, когда сборочный цех предприятия стали покидать машины с двигателями «Лорэн-Дитрих». Эксплуатация Р-3 сопровождалась большой аварийностью, в том числе связанной и с конструктивно-производственными дефектами, не обнаруженными в ходе государственных и войсковых испытаний.

Пока самолеты летали в европейской части страны, вопрос с охлаждением двигателей не стоял, но стоило машины направить в Среднюю Азию и Закавказье, как выяснилось, что площадь водорадиаторов мала. В итоге в войсках пришлось устанавливать дополнительные радиаторы, что привело не только к росту лобового сопротивления машины, но и к ее утяжелению, что негативно сказалось на летных данных Р-3.



Разведчик Р-3 с мотором «Лорэн-Дитрих»

Боевое крещение Р-3ЛД получил в Средней Азии. Произошло это весной 1930 года в районе Чарджуя и Ташауза, где «хозяйничали» банды Рустамбека и Шалтай-батыра. Против них и выставили сначала четыре Р-3ЛД 35-го авиаотряда (ао). Впоследствии Р-3ЛД освоил личный состав 40-го авиаотряда и была сформирована 37-я авиаэскадрилья.

В боях с басмачами Р-3ЛД использовали не только по его прямому назначению – разведка, но и для борьбы с бандитами путем бомбо-штурмовых ударов. Нередко экипажи разведчиков наводили на бандформирования конницу и механизированные части, что значительно ускорило борьбу с ними. Донесения наземным войскам, как правило, сбрасывали с помощью вымпелов, а сообщения получали посредством «кошек», когда записки с земли подхватывали крюком, цеплявшим натянутую между шестами веревку. Дело это было трудное и опасное, но альтернативы при отсутствии радиосвязи не было.

Борьба с басмачами продолжалась до конца 1933 года, когда они были практически ликвидированы, а жалкие их остатки ушли за кордон.

Незначительное количество АНТ-3 (конверсированных Р-3) как с моторами М-5, так и «Лорэн-Дитрих» использовалось в гражданской авиации, но массового распространения на гражданке они не получили из-за своей дороговизны и низкой весовой отдачи. Гражданская авиация предпочитала самолет П-5, переделанный из разведчика Р-5. В 1935 году Р-3 сошел со сцены, но роль его как средства пропаганды и борьбы с басмачами принижать не стоит, его создание себя оправдало.



Разведчик Р-3 с мотором «Лорэн-Дитрих»

АНТ-7 (Р-6)

В начале 1928 года ВВС подготовили техническое задание на новый многоцелевой самолет, предназначенный, по замыслу заказчика, для использования в качестве разведчика, трехместного истребителя сопровождения, воздушного «крейсера» для дальних самостоятельных полетов в тыл противника, бомбардировщика и торпедоносца.

Создание самолета, представлявшего собой уменьшенный вариант бомбардировщика ТБ-1, началось в бригаде И.И. Погосского, но после его гибели во время катастрофы гидросамолета АНТ-27 в 1934 году работу продолжили под руководством В.М. Петлякова.

На стадии проектирования рассматривались моторы «Испано-Сюиза» взлетной мощностью по 610 л.с. и 420-сильные «Юпитер-VI» фирмы «Бристоль». Но опытную машину укомплектовали 710-сильными двигателями БМВ IV.

Первый полет Р-6, пилотируемого М.М. Громовым, состоялся 11 сентября 1929 года. Экипаж самолета состоял из пилота, летчика-наблюдателя и воздушного стрелка (по современной терминологии), в распоряжении которого имелось два спаренных пулемета ДА-2.

Всего же на самолете имелось пять пулеметов, включая спарку ДА-2 в новой части фюзеляжа и один на выдвижной подфюзеляжной башне.



Разведчик Р-6

Государственные испытания машины в НИИ ВВС, которыми также руководил Михаил Громов, завершились летом 1930 года. В начале испытаний обнаружилась сильная вибрация стабилизатора. Этот дефект удалось устранить сравнительно просто: увеличили площадь рулей высоты, приклепав к их задним кромкам дюралюминиевые полосы. В другом полете в результате повреждения радиатора отказал один из двигателей, и лишь ценой огромных усилий Громову удалось посадить машину.

В варианте «воздушного крейсера» экипаж состоял из трех человек, и на самолете отсутствовала выдвижная стрелковая башня.

Первый серийный АНТ-7 с двигателями М-17Ф сошел со стапелей авиазавода № 22 в ноябре 1931 года, через год после запуска самолета в серию. В последующие годы на трех серийных заводах собрали 410 самолетов: 385 – на заводе № 22 в подмосковных Филях, пять в поплавковом варианте КР-6П – в Таганроге на заводе № 31 и 20 – в Комсомольске-на-Амуре.

Одну из машин в Филях выпустили в семиместном пассажирском варианте «лимузин» – с закрытой кабиной пилота и иллюминаторами в салоне, а также багажным отделением. Этот самолет эксплуатировался около года и в сентябре 1933 года потерпел катастрофу.

Поплавковые самолеты использовались как в качестве патрульных (КР-6П), так и торпедоносцев (МР-2П). Выпускался и двухместный вариант КР-6 («крейсер»), вооруженный двумя пулеметами ПВ-2, а обязанности воздушного стрелка по совместительству выполнял летчик-наблюдатель.

Об использовании Р-6 в боевых действиях ничего не известно, за исключением участия этой машины в борьбе революционных сил Китая против японских захватчиков в начале 1930-х.

Самолет в Вооруженных силах использовался до середины Великой Отечественной войны, но часть из-за морального старения в середине 1930-х начали передавать в ГВФ, где они эксплуатировались под обозначением ПС-7-2М17. В частности, ПС-7 участвовал в вывозе на Большую землю пассажиров и членов экипажа затерпых во льдах ледоколов «Седов», «Садко» и «Малыгин».

В сентябре 1940 года в BBC числилось 167 Р-6, из них 82 в рабочем состоянии. Все они использовались для решения вспомогательных задач, включая транспортные. В авиации ВМФ находилось 45 Р-6, из которых 32 – в летном состоянии.



Восстановленный из обломков разведчик Р-6 на музейной стоянке авиационного завода в Комсомольске-на-Амуре

Осенью 1941 года в Саратовской области формировались воздушно-десантные корпуса. В связи с этим на аэродром Энгельс (Саратовская область) из Краснодара прибыли 43 Р-6. Туда же перебрались бомбардировщики ДБ-3 из Полтавы и ТБ-3 – из Харькова. В феврале 1942 года все разведчики Р-6 перебазировались на аэродром Стригино Горьковской области, где находились планеристы из Саратовской планерной школы. В начале марта в Стригино доставили планеры Г-11 В.К. Грибовского и А-7 О.К. Антонова. Так появился отдельный учебный авиационно-планерный полк, где Р-6 использовался в качестве буксировщика.

Р-6, буксируя в тыл врага планеры, на обратном пути нередко вывозили из партизанских отрядов детей, пилотов, больных и раненых. В годы войны Р-6, способные садиться на любом аэродроме, среди транспортных самолетов имели самый большой налет часов.

ПС-7 использовались не только в Аэрофлоте, но и в Полярной авиации для перевозки пассажиров и грузов. На долю одного из ПС-7, пилотированного Павлом Головиным, 5 мая 1937 года выпала честь первым в истории авиации пролететь над Северным полюсом. Это был разведывательный полет, предшествовавший высадке на дрейфующую льдину экспедиции «Северный полюс» во главе с И.Д. Папаниным.

Имелись в гражданской авиации и поплавковые машины МП-6-2М17.

Использовались самолеты этого типа и в качестве летающих лабораторий, в частности для испытаний системы «Параван», защищавшей самолет от столкновения с тросами аэростатов заграждения, впервые примененных в Перовую мировую войну.

Произошло это в ясный солнечный день 23 июля 1917 года, когда австро-венгерские самолеты совершили свой очередной налет на итальянские позиции. Казалось, ничто не пред-

вещало плохого, как вдруг, совершенно неожиданно, перед летящими машинами появились тонкие стальные тросы. Четыре самолета, не успев отвернуться, рухнули вниз. Так одержало победу новое средство ПВО – аэростаты заграждения, получившие впоследствии широкое распространение. Особенно для защиты крупных населенных пунктов и промышленных предприятий.

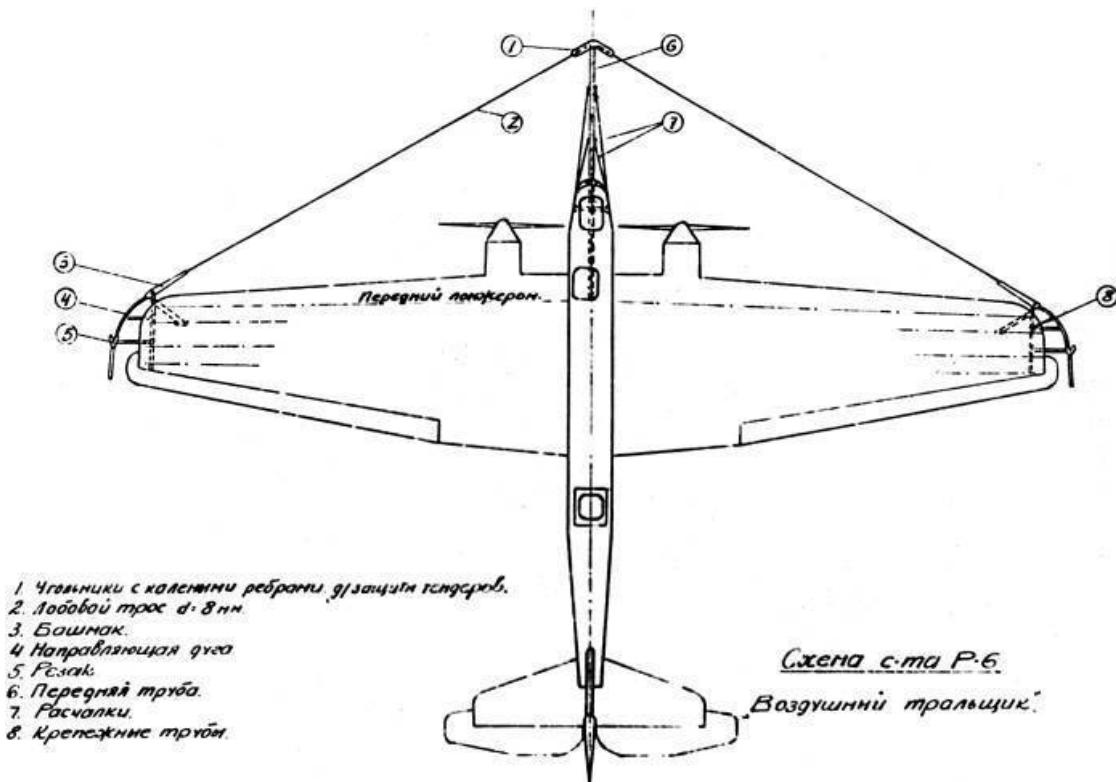


Схема самолета «Воздушный тральщик»

Совершенствование этих аэростатов, и прежде всего высоты их подъема, потребовало разработки эффективных средств борьбы с ними. Летом 1936 года на сборах начальствующего состава авиации особого назначения в подмосковном Звенигороде впервые была поставлена задача найти способы уничтожения аэростатов заграждения.

Одним из первых попытался решить эту задачу командир отряда 7-й крейсерской эскадрильи старший лейтенант М.Д. Гуров. Суть его предложения заключалась в установке предохранительного устройства – паравана с ножами для резки тросов, соединявших аэростат с наземной лебедкой.

Название «параван-охранитель» пришло в авиацию из флота, где широко использовалось устройство типа трала с аналогичным названием, предназначенное для защиты кораблей от якорных контактных мин.

В том же 1936 году в мастерских Ржевской авиабригады в срочном порядке защитным устройством оборудовали разведчик Р-6 (заводской № 3167). Летом следующего года Гуров перегнал «Воздушный тральщик» в НИИ ВВС на Щелковский аэродром, где и прошли его испытания.

Вначале проверку на столкновение с тросом проводили на земле во время пробежек, и лишь 4 июля 1937 года состоялся первый испытательный полет. Выяснилось, что предложенное устройство позволяло разрушать тросы аэростатов заграждения. В заключительной части отчета по испытаниям, в частности, отмечалось: «Для скорейшего создания воздушного тральщика, удовлетворяющего современным боевым требованиям, одновременно с работами на <...>

> Р-6 немедленно начать работы по оборудованию параваном самолета СБ». Что и было сделано в 1940 году.

После небольших доработок в марте 1938 года продолжили испытания «Воздушного тральщика», продемонстрировавшие возможность успешной борьбы с тросами диаметром 3,75 мм. Однако подтвердились и опасения инженеров, что параван заметно увеличит лобовое сопротивление машины. Улучшить аэродинамику можно было лишь путем уменьшения количества выступавших в поток частей паравана. Для этого отказались от передней мачты паравана с расчалками. Передние кромки крыла защитили 12-мм тросами, протянутыми от носков подмоторных рам до законцовок крыла под углом 12 градусов. В промежутках между двигателями и фюзеляжем крыло также защитили лобовыми тросами с резаками.

Первые испытания показали, что такая конструкция позволяла металлическим воздушным винтам выдерживать лобовой удар о трос аэростата без вреда для себя. Однако, как нередко бывает в технике, многие скрытые дефекты конструкции выявляются либо на заключительной стадии испытаний, либо в процессе массовой эксплуатации. Год спустя испытания «Воздушного тральщика» продолжили, и в одном из полетов защитное ограждение разрушилось, начав пилить крыло. Самолет развернуло на 45 градусов. Михаил Гуров перевел левый мотор на режим полного газа и дал правую ногу до отказа. Несмотря на это, крен достиг 30 градусов. Самолет стал снижаться, войдя в спираль со скольжением. Казалось, целую вечность экипаж находился между жизнью и смертью, и лишь обрыв троса аэростата позволил вывести машину в горизонтальный полет на высоте 600 метров. Этот полет, ставший последним, еще раз показал, какую серьезную опасность для незащищенного самолета представляют тросы аэростатов заграждения.

Нельзя не отметить, что благодаря испытаниям «Воздушного тральщика» Р-6 специалисты НИИ ВВС предложили оснащать аэростаты заграждения дополнительными тросами с подвешенными к ним минами для поражения самолетов в воздухе. В таком виде аэростаты заграждения прослужили всю Великую Отечественную войну.

Разведчик АНТ-10 (Р-7)

30 января 1930 года начались испытания разведчика Р-7 (АНТ-10). Этот самолет, оснащенный двигателем BMW-VI, представлял собой почти полное воспроизведение Р-3, но увеличенных размеров. В целом это было в духе Туполева, поскольку создавать последующие машины по образу и подобию предшественников было проще. Такой подход позволял лишь значительно сократить сроки и стоимость создания самолетов в ущерб его летным и эксплуатационным характеристикам.

В июле 1928 года Туполев ознакомил коллегию ЦАГИ с проектом Р-7. Более высокое по сравнению с Р-3 расположение верхнего крыла над фюзеляжем обеспечивало лучший обзор из кабины летчика, а размещение наступательного стрелкового вооружения из двух синхронных пулеметов ПВ-1 и 400 кг бомб в грузовом отсеке фюзеляжа улучшило его аэродинамику и повысило летные данные самолета.

Заводские испытания Р-7 с мотором BMW VI начались в 1930 году 30 января М.М. Громов совершил на Р-7 первый полет. В том же году его предъявили в НИИ ВВС. Однако государственные испытания, завершившиеся к осени, он не выдержал. Самолет оказался сложным в управлении. К тому же Р-7 был намного дороже деревянного серийно строившегося Р-5, ставшего основой разведывательной авиации СССР в 1930-е годы. Летали на Р-7 М.М. Громов, А.Б. Юмашев и В.О. Писаренко.

Таблица № 1

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ САМОЛЕТОВ-РАЗВЕДЧИКОВ

Самолет	P-3 №4001	P-3ЛД №4101	P-6	KP-6	MП-6	P-7
Двигатели	M-5	«Лорэн-Дитрих»	BMW VIa	M-17	M-17	BMW VI
Взлетная мощность, л.с.	440	450	2x730	2x680	2x680	730
Размах крыла, м	13,02/9,65	13,02/9,65	23,2	23,2	23,2	13,7
Длина, м	9,5	9,89	14,75	15,06	—	10,34
Площадь крыла, м ²	37	37	80	80	80	45
Вес пустого, кг	1403,5	1366	3708	—	4457	1780
Вес полной нагрузки, кг	751	750	1698	—	2293	
Вес горючего, кг	387	322	—	2200	—	450
Взлетный вес, кг	2103,5	2116	5406	7255	6750	2670

Скорость макс., км/ч у земли на высоте, м	194 181/3000	200 190/—	— 227/3000	224 203,5/3000	211 184/3000	248 —
Время набора высоты 3000 м, мин	15	14,7	—	32,7	34	—
Практический потолок, м	5000	5100	7000	3800	3360	5200
Дальность, км с нагрузкой, кг	—	—	408 ¹⁾	1680	700	750
Разбег/пробег, м	—	—	—	160/250	300/200	—
Экипаж, чел.	2	2	4	3	3	2
Вооружение: количество х калибр, мм бомбы, кг	3x7,62 256	3x7,62 256	5x7,62 192	4x7,62 192	нет	2x7,62 400

Примечание. 1. В варианте самолета для воздушного боя.

Бомбардировщики

АНТ-4 (ТБ-1)

Опыт в области цельнометаллического самолетостроения, накопленный конструкторами ЦАГИ, позволил в ноябре 1924 года приступить к созданию двухмоторного тяжелого бомбардировщика ТБ-1 (АНТ-4). «Биография» этого самолета началась гораздо раньше и тесно связана с появлением в 1921 году в Ленинграде Особого технического бюро по военным изобретениям (Остехбюро) под руководством В.И. Бекаури.

Работа этого конструкторского коллектива началась с создания авиационных мин и торпед, затем на предприятии стали разрабатывать управляемые самолеты. Если для испытаний можно было приспособить имевшуюся авиатехнику, то для поражения кораблей вероятного противника требовалось средство доставки оружия – самолет большой грузоподъемности.

Сначала такую машину хотели заказать в Англии, но они запросили 500 тысяч рублей золотом и определили срок в полтора года. От их услуг отказались, и летом 1924 года Бекаури обратился в ЦАГИ.

Расчеты показали возможность создания самолета грузоподъемностью 2000 кг и способного развивать скорость не менее 165 км/ч, что соответствовало требованиям заказчика.

Разработка машины началась в отделе опытного самолетостроения АГОС под руководством Туполева. Инженеры ЦАГИ построили ТБ-1 за девять месяцев, израсходовав лишь 200 тысяч бумажных рублей.



Опытный экземпляр АНТ-4 с моторами «Нэпир-Лайон»

ТБ-1 представлял собой двухмоторный цельнометаллический свободнонесущий моноплан с гофрированной обшивкой.

Основу конструкции составляли фермы из дюралюминиевых и стальных труб, принимавшие на себя основную нагрузку. Гофрированная обшивка крыла работала лишь на кручение, фюзеляжа – на изгиб, что существенно, учитывая довольно низкие механические свойства дюралюминия тех лет, снижало весовую отдачу самолета.

Забегая вперед отмечу, что вскоре после появления этого самолета фирма «Юнкерс» пыталась отсудить свои приоритеты в области цельнометаллического самолетостроения. Однако подробное сравнение конструкции планера ТБ-1 и самолетов, строившихся по концессии компаний «Юнкерс» на заводе в подмосковных Филях, показало, что каркас крыла немецких машин был выполнен в виде пространственной фермы с диагональными раскосами, в углах которых проходили трубчатые пояса. На ТБ-1 набор крыла состоял из ферменных лонжеронов, воспринимавших изгибающий момент, и нервюр, между которыми располагались топливные баки.

Ферменным был и фюзеляж. Иным был и шаг гофрированного дюралюминиевого листа, использовавшегося в обшивке.

Одна из сложнейших задач при разработке самолета была, как всегда, связана с выбором двигателей. Своих авиамоторов нужной мощности тогда не было. Поэтому на разных этапах проектирования рассматривались 400-сильные двигатели воздушного охлаждения «Юпитер» компании «Бристоль» и жидкостного охлаждения «Нэпир-Лайон». Поскольку «Юпитеры» необходимо было покупать, а 450-сильные «Нэпир-Лайоны» имелись в наличии и считались более перспективными, на них и сделали ставку.

Требования, предъявлявшиеся к самолету, не имели жестких ограничений, и поэтому с самого начала его разработки было предусмотрено использование ТБ-1 в ВВС в качестве бомбардировщика с соответствующим оборудованием и вооружением, включая оборонительное. Это было весьма дальновидно, поскольку ВВС, ознакомившиеся весной 1925 года с проектом машины, разработали дополнительные требования по использованию ее в качестве бомбардировщика.

Остехбюро, заинтересованное в сотрудничестве с военными, не возражало. В итоге были сформулированы общие требования, не ущемлявшие интересы обоих заказчиков.

Общее руководство осуществлял А.Н. Туполев, носовой частью фюзеляжа занимался А.А. Архангельский, остальным фюзеляжем – А.И. Путилов, крылом – В.М. Петляков и В.Н. Беляев, оперением – Н.С. Некрасов. Винтомоторную группу разрабатывала группа во главе с И.И. Погосским, шасси – бригада Н.И. Петрова. Управление самолета проектировали А.А. Бойков и И.В. Четвериков. Темпы работ были очень высокие. В итоге самолет построили 11 августа 1925 года. Опытного завода в ЦАГИ тогда еще не было, и сборку машины производили на втором этаже дома № 16 по улице Радио. Первый полет самолета, пилотируемого летчиком А.И. Томашевским (других членов экипажа на борту не было), состоялся 26 ноября того же года с Центрального аэродрома столицы, тогда носившего имя Троцкого.

Первый прототип АНТ-4 был скорее демонстрационной машиной, поскольку в пилотской кабине было лишь одно кресло и, соответственно, один пост управления. Отсутствовало и вооружение, как бомбовое, так и оборонительное. Очень много было зарубежных комплектующих изделий, включая приборы и резину для колес.

Первый полет, хотя и продолжавшийся лишь семь минут, позволил летчику сделать вывод: «Машина очень устойчива и управляемся хорошо». Правда, Томашевский тогда же отметил большие нагрузки на штурвале от элеронов.

После доводки машину, поскольку в свои права вступила зима, поставили на лыжи, заимствованные от немецкого бомбардировщика ЮГ-1. Второй полет А.И. Томашевский совершил 15 февраля 1926 года, и в конце февраля АНТ-4 передали на испытания в НОА, преобразованный в октябре того же года в НИИ ВВС.

В ходе государственных испытаний АНТ-4, проходивших с 11 июня по 2 июля, достигли скорости 196,5 км/ч. Летчики отмечали хорошие управляемость и взлетно-посадочные характеристики. Самолет допускал кратковременный полет с брошенным управлением и полет на одном двигателе.

Сразу же после завершения государственных испытаний Томашевский совершил два полета с нагрузкой 1075 кг продолжительностью 12 часов 4 минуты и 2054 кг, пробыв в воздухе 4 часа 15 минут. Это были хотя и рекордные достижения, но в ФАИ их не зарегистрировали, поскольку Советский Союз тогда не входил в эту организацию.

10 июля 1926 года опытный образец АНТ-4 сдали Остехбюро, где он использовался для испытаний авиационных мин и торпед.

Пока испытывали первый вариант АНТ-4, в ЦАГИ началась работа по его «дублеру». В отличие от предшественника, на нем предусмотрели оборонительное и наступательное вооружение. При этом бомбовая нагрузка весом 1200 кг должна была размещаться как в грузовом отсеке, так и на внешней подвеске. Оборонительное вооружение включало шесть пулеметов «Льюис» калибра 7,62 мм на трех турелях. Существенно расширился и состав оборудования.

Теперь в него входили радиостанция с радиусом действия до 400 км, фотоаппарат «Потте». На случай пожара предусмотрели огнетушители.



Второй экземпляр АНТ-4 на лыжах

Большой проблемой для самолетостроителей и заказчика по-прежнему был выбор двигателей. Сначала остановились на 450-сильных французских моторах «Лорэн-Дитрих», и самолет получил ЛБ-2ЛД, поскольку первоначально рассматривался как легкий бомбардировщик.

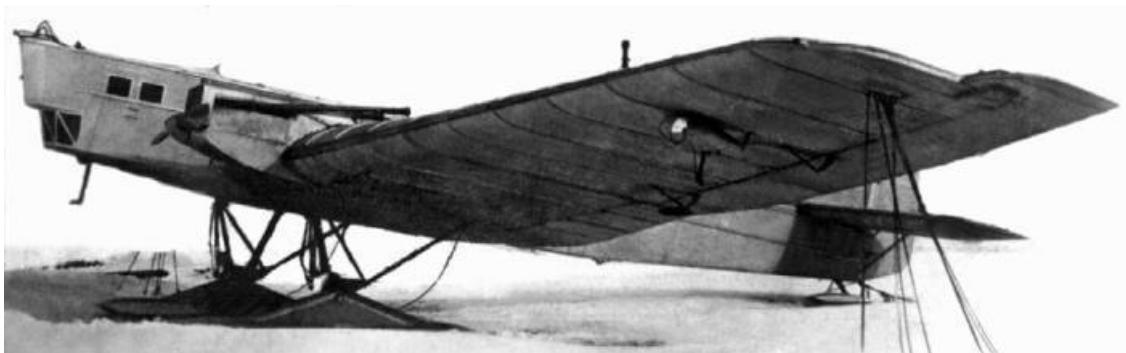
Уже в ходе постройки машины произошли существенные изменения. Прежде всего, отказались от моторов «Лорэн-Дитрих», заменив их более сильными немецкими BMW VI, которые потянули за собой изменения топливной системы машины и ее оборудования. Кабину пилотов расширили, сделав ее двухместной. При этом экипаж возрос до пяти человек: штурмана (бомбардира-навигатора), совмещавшего обязанности радиста и фотографа, двух воздушных стрелков и помощника летчика, одновременно являвшегося и стрелком фюзеляжной установки.

Это позволило самолету перейти из категории легкого в тяжелый бомбардировщик. Так появилось обозначение ТБ1–2БМВ6, затем – ТБ-1.

Дублер построили к февралю 1928 года, но летные испытания из-за задержек с поставками импортных комплектующих начались лишь в июле. Заводские испытания, в ходе которых достигли скорости 207 км/ч, проводили летчики М.М. Громов и С.А. Данилин, а также летчик-наблюдатель Кравцов.

Спустя месяц самолет, правда без вооружения, передали в НИИ ВВС, где летчик М.А. Волковойнов и наблюдатель Петров 12 сентября выполнили первый полет по программе государственных испытаний.

Испытания шли трудно. Они сопровождались не только отказами оборудования, но и постоянно выявлялись те или иные дефекты, включая трещины в обшивке крыла и хвостовой части фюзеляжа.



Дублер ТБ-1 на государственных испытаниях. Декабрь 1928 г.

Очередной этап доводки и ремонта машины завершился в середине ноября 1928 года. После этого на ТБ-1 совершили лишь один полет – и снова ремонт. На этот раз сильный ветер сорвал струбцины с элерона и повредил крыло. Испытания продолжили в декабре, но избавиться от дефектов и, соответственно, поломок не удавалось. Несмотря на это, специалисты НИИ ВВС рекомендовали самолет для эксплуатации в строевых частях, естественно, при условии устранения выявленных дефектов, а это прямая дорога к серийному производству.

Успешные испытания ТБ-1 навели на мысль об использовании его для перелета в США. Поскольку его экипажу предстояло пролететь над тремя континентами и акваторией Тихого океана, то перед самым ответственным его участком полета над водной поверхностью от Хабаровска до американского города Сиэтла предстояло заменить колесное шасси поплавковым. Первоначально попытались установить ТБ-1 на поплавки от трехмоторного ЮГ-1, на котором полярный летчик Борис Чухновский спасал экипаж дирижабля «Италия», после неудачной попытки полета к Северному полюсу. Однако их водоизмещение оказалось недостаточным для более тяжелой «Страны Советов», и за дело взялся Роберт Людвигович Бартини. Под его руководством в Москве, в отделе опытного морского самолетостроения ОПО-З, куда он нередко наведывался для консультаций у специалиста в области гидродинамики К.Ф. Косоурова и конструктора И.В. Четверикова, поплавки доработали, удлинив их носовые части.

Испытания поплавков проводили в Таганроге, куда летчик С.А. Шестаков, будучи шеф-пилотом П.И. Баранова – начальника Военно-воздушных сил РККА, перегнал самолет ТБ-1. Когда на самолет поставили поплавки и спустили на воду, произошло непредвиденное. Ночью порывом ветра машину сорвало с якорем и чуть не выбросило на берег. Это насторожило Шестакова, и он потребовал, чтобы Бартини присутствовал на испытаниях.

Морские испытания на Азовском море прошли успешно. Самолет легко буксировался за катером, его остойчивость не вызывала сомнений, он устойчиво глиссировал, мог взлетать и садиться при довольно сильном волнении моря. Надо отметить, что судьба этой машины была неудачной. При первой попытке перелета «Страны Советов» в начале августа была разбита, а подготовка второго самолета, владельцем которого являлся (по документам) Осоавиахим, затянула день старта ближе к осени, когда штормовая обстановка в акватории Тихого океана усиливалась, свидетельствуя о приближении зимы.

29 августа 1929 года самолет с регистрационным номером URSS-300 стартовал с Центрального аэродрома Москвы. Самым слабым звеном всего перелета были авиадвигатели, и для обеспечения полета «Страны Советов» по всему маршруту завезли семь запасных моторов в Хабаровск, на остров Уналашку, Сетль и на плавбазу «Красный вымпел».

3 сентября самолет приземлился в Хабаровске, где колеса заменили поплавками. Спустя девять дней машина, превратившаяся в гидросамолет, взлетела с Амура и направилась в Николаевск, возвестив о начале морского этапа трансконтинентального перелета «Страны Советов» в Нью-Йорк. 21 сентября «Страна Советов» приводнилась около Атту – ближайшего к Советскому Союзу острову из архипелага Алеутских островов, принадлежавшего Соединенным Штатам Америки. Спустя десятилетия штурман самолета Б.В. Стерлигов рассказывал:

«21 сентября мы расстались с родной землей, и «Страна Советов» пошла над волнами бурного осеннего Берингова моря при низкой облачности и плохой видимости. Предстояло выйти на маленький американский островок Атту, удаленный от Петропавловска на 1100 км. В те времена это была нелегкая и опасная задача: ни радиокомпаса, ни радиолокатора.

Требовалось выйти на островок точно. Промах грозил гибелью – не хватило бы топлива до следующего пункта посадки. Сам по себе островок тоже таил немалую опасность: при видимости менее километра можно врезаться в скалы. Именно так погибли здесь два американских самолета в 1928 году...»

Первым увидел остров Ф. Болотов. Вскоре наш самолет покачивался в маленькой укрытой бухточке. Но оказалось – мы попали в западню. Окруженная крутыми склонами гор, бухточка была закрыта с моря рифами. Троє суток мы пытались стартовать, но каждый раз разбег приходилось прекращать из-за опасности налететь на рифы. Помочь нам мог только ветер, если бы он подул вдоль бухты с моря. Он к нам и пришел вместе с мощным тайфуном. Наша машина легко оторвалась от воды и с штормовым попутным ветром понеслась к следующему пункту маршрута – острову Уналашка, 1400 километров мы покрыли за семь часов полета.

На Уналашке, в бухте Датч-Харбор, стоял высланный нам навстречу американский крейсер «Чилен».

Следующий этап Уналашка – Сьюард запомнился как единственный день полета при ясном солнце над бесчисленными островами, мысами и бухтами, открытыми нашими славными землепроходцами Шелеховым, Берингом, Чирковым и другими.

Наиболее трудным оказался участок полета от Сьюарда до Ситки, который проходил над морем. Здесь, на середине этапа, когда до берега в любую сторону оставалось не менее 400 км, у нас сдал один мотор. Господствовавший в море шторм исключал всякую мысль о посадке на огромные океанские валы. В этой обстановке летчики Болотов и Шестаков показали чудеса летного искусства, ухитрившись буквально висеть на одном моторе над самой водой в течение почти пяти часов, пока мы наконец долетели до Ситки.

Надо было сменить мотор. На плаву, на морской волне, без всяких приспособлений это оказалось непосильным делом. Но наша дружная четверка под руководством Димы Фуфаева справилась с задачей, и 13 октября мы снова поднялись в воздух.

Плохая погода заставила уйти от скалистого берега подальше в море, и через десять часов полета над сердитым Тихим океаном мы произвели посадку на озеро около города Сиэтл.

Здесь «Страна Советов» «сняла» поплавки и «обула» колеса. Морской этап длиной 8000 км закончился».

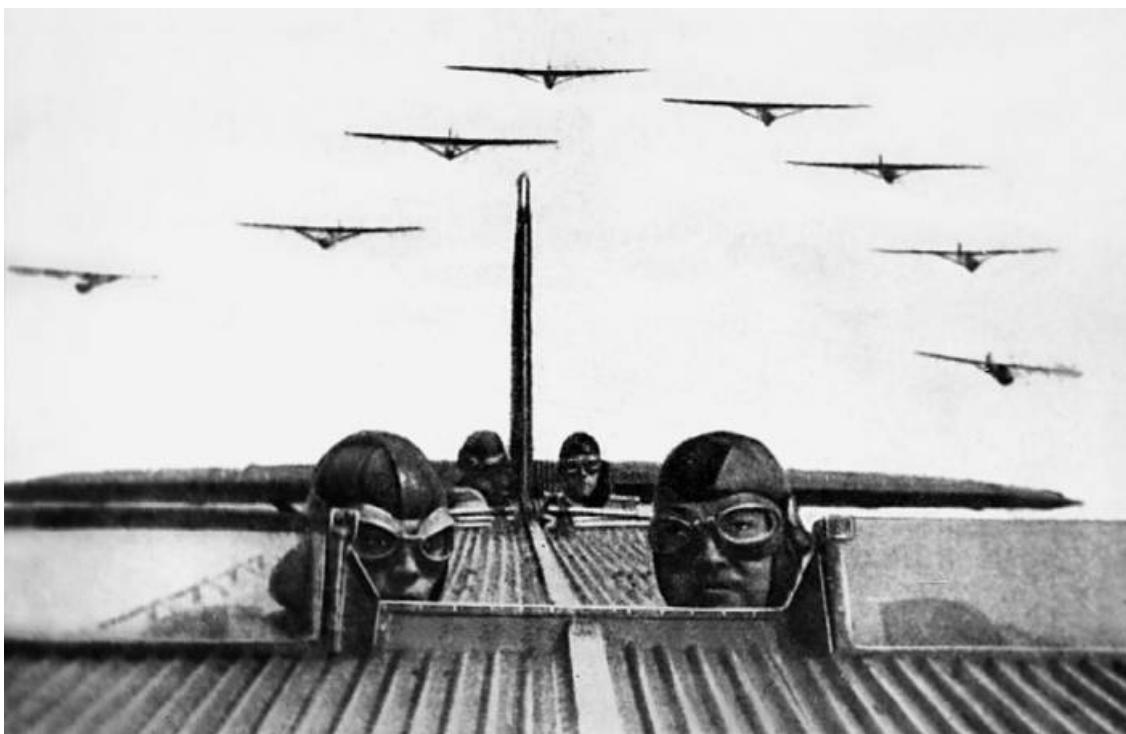
Полет завершился блестяще, и за успешное выполнение правительственного задания члены экипажа летчики С.А. Шестаков и Ф.Е. Болотов, штурман Б.В. Стерлигов и бортмеханик Д.Ф. Фуфаев были награждены утвержденным незадолго до этого орденом Трудового Красного Знамени, а Роберт Людвигович удостоился грамоты Всесоюзного Центрального исполнительного комитета СССР.

В 1929 году завод № 22 в подмосковных Филях построил два ТБ-1, в 1930-м – 66. Последние два самолета заказчик получил в 1932 году. Всего же было выпущено 216 машин этого типа. Внедрением бомбардировщика на серийном заводе занимался В.М. Петляков.

Вначале они комплектовались импортными моторами BMW VI, лицензионный выпуск которых под обозначением М-17 в 1930 году освоил завод № 26 в Рыбинске. Затем предприятие освоило производство его форсированного варианта М-17ф, развивавшего у земли мощность 715 л.с., что позволило улучшить летные данные ТБ-1, но лишь на малых высотах.

Как водится, один из первых серийных бомбардировщиков № 602 предъявили на контрольные испытания в НИИ ВВС, проходившие в августе – октябре 1929 года. Взвешивание машины показало, что из-за многочисленных доработок она потяжелела на 200 кг. В итоге ее летные данные заметно ухудшились по сравнению с «дублером», хотя и соответствовали требованиям времени.

На завершающем этапе испытаний экипажи НИИ ВВС выполнили перелеты по маршрутам Москва – Подольск – Москва и из Москвы до Бронниц и обратно.



Буксировка планеров самолетом ТБ-1

Подводя итоги, строевым пилотам рекомендовалась наивыгоднейшая крейсерская скорость 156 км/ч.

Первые серийные машины стали основой Воронежской авиабригады из трех эскадрилий. Там же проходили и войсковые испытания ТБ-1.

С 1930 года «Льюисы» стали заменять более скорострельными отечественными спаренными пулеметами ДА того же калибра. Совершенствовалось и радиооборудование. После освоения промышленностью выпуска радиостанций 11СК их устанавливали на ТБ-1, что благоприятно отразилось не только на дальности, но и на качестве радиосвязи. Для снабжения машины электроэнергией на ее борту имелись не только аккумуляторы, но и электрогенератор с приводом от ветрянки.

ТБ-1 постоянно совершенствовался. В частности, за счет размещения дополнительных топливных баков в грузовом отсеке его дальность возросла до 1500 км с 500-кг грузом бомб. Естественно, увеличили и запасы масла и охлаждающей жидкости для двигателей. При этом полетный вес ТБ-1 достиг 8800 кг против первоначального 7750 кг.

Но на этом не остановились. В 1933–1935 годах в НИИ ВВС инженер А.К. Запановский и летчик И. Белозеров провели опыты по дозаправке топливом в полете самолета ТБ-1 из разведчика Р-5. При этом топливный шланг, выпущенный из танкера, ловил руками летчик-наблюдатель или механик и подключал его к топливной системе бомбардировщика.

Кроме этого, под руководством летчика-инженера Т. Алтынова провели опыты по дозаправке топливом истребителей И-15 и И-16 от ТБ-1. Чтобы не было лишних вопросов, напомню, что первая дозаправка топливом в полете была выполнена в США в 1923 году.

Несмотря на успешное завершение экспериментов, ручная дозаправка топливом в полете оказалась делом сложным, больше напоминавшим цирковые номера, поэтому она нашла применение лишь после Второй мировой войны, но уже на новом технологическом уровне.

Несколько раньше, в 1931–1933 годах, в Газодинамической лаборатории (ГДЛ) в Ленинграде, впоследствии вошедшей в состав Реактивного научно-исследовательского института (РНИИ), под руководством В.И. Дудакова проводились исследования по сокращению разбега

самолетов с помощью реактивных твердотопливных ускорителей. Для этих целей выделили серийный ТБ-1 № 759. Испытания, проводившиеся летчиком И.П. Благиным (впоследствии погубившим самый большой самолет «Максим Горький») и завершившиеся в октябре 1933 года, показали, что разбег самолета весом 7000 кг сокращался с 330 до 80 метров, а при весе 8000 кг – с 480 до 110 метров. Однако, как и в случае дозаправки самолета топливом в полете, к идеи сокращения разбега с помощью стартовых ускорителей вернулись лишь после войны.

В апреле 1930 года завершились летные испытания бомбардировщика ТБ-1 с вертикально установленной в его бомбовом отсеке трехдюймовой динамореактивной пушкой (ДРП). Предназначенная для стрельбы по наземным целям, пушка могла поворачиваться в вертикальной плоскости, обеспечивая большее поражающее действие орудия.

Испытания велись на полигоне в подмосковном Кунцеве в марте 1931 года. За три дня сделали 18 выстрелов шрапнелью по земле без прицеливания. На пилотирование самолета стрельба не повлияла, но при осмотре выявилась деформация обшивки и элементов каркаса. Вылетели некоторые заклепки. Были выявлены и другие недостатки. Несмотря на это, специалисты Научно-испытательного института ВВС отметили: «При условии выполнения всех указанных требований 3-й отдел НИИ ВВС считает, что установка данной системы на самолет является весьма целесообразной и может представлять интерес для ВВС РККА».

Интерес для ВВС ДРП представляла большой, но после этих испытаний на ТБ-1 не устанавливалась, хотя прорабатывался вариант самолета с несколькими ДРП, расположенными вдоль фюзеляжа для стрельбы вперед. Остались на бумаге и варианты бомбардировщика с химическим вооружением – выливными авиационными приборами и постановщиками дымовых завес.

Одной из сложнейших задач, стоявших перед авиацией ПВО в 1930-е годы, был перехват самолетов противника ночью. Радиолокационных приборов тогда не существовало, и единственным способом отыскать и опознать неприятеля был прожектор. Поскольку столь энергоемкое сооружение на самолет-истребитель не поставишь, решили провести опыты, используя для этого ТБ-1. И хотя эксперименты закончились неудачей, к этой идеи вернулись в ходе Великой Отечественной войны, устанавливая прожекторы на двухмоторных бомбардировщиках СБ и истребителях Pe-3.

В 1933 году на ТБ-1 испытали автопилот АВП-2, сопряженный с аппаратурой радиоуправления. Однако телепилотируемый бомбардировщик из него не получился, сказывалась низкая точность визуального (с другого самолета) наведения. Да и характеристики автопилота желали лучшего. Опыты в этом направлении продолжались довольно долго, и лишь весной 1939 года Военному совету ВВС продемонстрировали полеты ТБ-1, управлявшегося по радио от взлета до посадки с другого самолета. В своем заключении комиссия отметила: «Проведенные испытания доказали, что впервые в СССР <...> разрешена проблема создания телемеханического самолета...»

Автору часто приходится бывать на Монинском аэродроме, и каждый раз испытываешь чувство, будто ты попадаешь в далекое прошлое... Где-то вдали, у ангаров, выстроились в ряд громадные тяжелые бомбардировщики, а вокруг них снуют механики, стараясь побыстрее заправить самолеты бензином, подвесить бомбы...

У самого дальнего ангаря, подальше от посторонних глаз (от которого ныне не осталось и следа), вплотную примыкавшего к лесу, виднелось странное сооружение. К задним кромкам крыла ТБ-1 пристроили большие деревянные горки-эстакады, и механики, не без юмора, под «э-эй ухнем» закатывали по ним крохотные по сравнению с бомбовозом истребители И-4. Видавшие многое авиаторы с любопытством рассматривали диковинное сооружение.

Невдалеке от хвоста стояла группа военных в длинных шинелях, тугу перетянутых портупеями, и внимательно наблюдала за ходом работ, ведь на завтра, 3 декабря 1931 года, был

запланирован первый полет «Самолета-Звена» – итог большой работы коллектива Научно-испытательного института ВВС и ЦАГИ.



«Звено-2» В.С. Вахмистрова. На крыле ТБ-1 расположились два истребителя И-4 со снятыми нижними крыльями

Среди военных сильно выделялась фигура крупного телосложения, немного выше Валерия Павловича Чкалова с его богатырской комплекцией. Это был Владимир Сергеевич Вахмистров. Рядом задумчиво стоял «король истребителей» Александр Анисимов.

В начале декабря погода стояла неустойчивая. Зима, сменившая осень, еще не успела вступить в свои права, лишь изредка опускались на землю редкие снежинки. Гигантская четырехмоторная «этажерка» медленно вырулила на взлетную полосу. Еще минута, и под радостные возгласы присутствующих диковинное сооружение оторвалось от земли.

Из докладной записки народному комиссару по военным и морским делам:

«3 декабря 1931 года на Монинском аэродроме производилось первое и вполне успешное испытание в полете «Самолета-Звена», построенного <...> к 14-й годовщине Октябрьской Революции.

Таких самолетов до сего времени ни у нас, ни за границей не было. «Самолет-Звено» является осуществлением оригинальной и смелой мысли...»

Будущий маршал М.Н. Тухачевский так оценил произошедшее событие:

«Это крупнейшее изобретение. Надо сделать расчет на самолет ТБ-3 с радиусом 800–1200 километров, с тем чтобы учсть общую эффективность «Звена».

И эффект проявился, но не через год или два, а спустя десять лет, в самом начале Великой Отечественной войны. Но об этом чуть позже.

В первом полете авиаматку пилотировали А.И. Залевский и В.С. Вахмистров, в кабине левого И-4 сидел В.П. Чкалов, правого – А.Ф. Анисимов. На высоте 1000 метров истребители отцепились от носителя, но не совсем удачно. Правый И-4 ударил колесом крыло ТБ-1, пробив обшивку. Тем не менее все завершилось благополучно.

После доработки конструкции в апреле 1932 года испытания повторили и после их завершения хотели даже построить небольшую серию воздушных «авианосцев».

В варианте «Звено-1а» на крыле ТБ-1 вместо И-4 расположили пару И-5. Испытания проводили в сентябре 1933 года. ТБ-1 пилотировал П.М. Стефановский, а истребители – К.К. Коккинаки и Лагутин.

Возможности «Самолета-Звена» подтвердились, когда в ходе войсковых испытаний имитировали воздушный налет на Киев. На подходе к городу с него стартовали истребители

сопровождения, прикрывавшие авиаматку вплоть до полигона, где было выполнено учебное бомбометание. Но дальше опытов дело не пошло. ТБ-1 морально устарел, и эксперименты продолжили на четырехмоторном ТБ-3.

После освоения первых ТБ-1 в Воронежской авиабригаде 1 мая 1930 года экипажи этого соединения впервые продемонстрировали бомбардировщики на первомайском параде в Москве. Освоение этих машин началось зимой, и не следует забывать, что почти все члены экипажа находились в открытых тесных кабинах. В их экипировку помимо традиционного мехового оборудования входила шерстяная маска для лица, которое предварительно смазывали гусиным жиром.



Грузовой самолет Г-1 Аэрофлота отличался закрытыми кабинами пилотов

До войны ТБ-1 можно было встретить, в частности, на военных аэродромах в Воронеже, Кречевицах под Пskовом, под Харьковом, в подмосковном Монине, в Средней Азии, а также в Воздвиженке (Дальний Восток). Но прослужили в BBC они не долго. Часть машин находилась в школах военных летчиков и техников, а также в опытно-конструкторских и испытательных организациях.

По мере поступления в строевые части ТБ-3 с 1935 года ТБ-1 начали передавать в ГВФ, где они, лишенные вооружения, получили обозначение Г-1 (Грузовой-1). В таком же виде ТБ-1 использовались и в BBC, к осени 1940 года там числилось лишь 28 машин. ТБ-1 можно считать предшественником военно-транспортных самолетов, поскольку с них начались первые опыты десантирования не только полностью экипированных бойцов, но и тяжелого вооружения.

В сентябре 1940 года в BBC числилось 28 ТБ-1, из них восемь в летном состоянии. 14 машин находилось в авиации ВМФ, из них только шесть – в исправном состоянии.

Поскольку речь зашла о самолете Г-1, то уместно напомнить, что в феврале 1937 года пилот Ф.Б. Фарих выполнил перелет по маршруту Москва – Свердловск – Иркутск – Анадырь – мыс Уэлен – Архангельск – Москва.

Эти работы проводились в экспериментальном институте НКТП под руководством П.И. Гроховского. Достаточно сказать, что под фюзеляжем самолета транспортировались и сбрасывались на парашютах артиллерийские орудия, мотоциклы, автомобили. Проводились опыты

по транспортировке танкетки «Карден-Ллойд» и беспарашютному десантированию «авиабуса» Гроховского.

Эксперименты Гроховского не пропали даром. В 1931-м несколько дооборудованных ТБ-1 свели в отряд, дислоцировавшийся под Ленинградом, и 15 августа того же года их экипажи участвовали в маневрах Ленинградского округа в районе Красного Села. Спустя месяц эскадрилья участвовала в маневрах на Украине. В качестве транспортных самолетов ТБ-1 использовался в ВВС до 1940 года, но как бомбардировщик не применялся в боевых действиях.

ТБ-1, как и его гражданский вариант Г-1, применялся в Арктике. В частности, 5 марта 1934 года летчик А.В. Ляпидевский вывез с льдины первую партию пассажиров с затонувшего парохода «Челюскин».

Таблица № 2

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ САМОЛЕТОВ СЕМЕЙСТВА АНТ-4

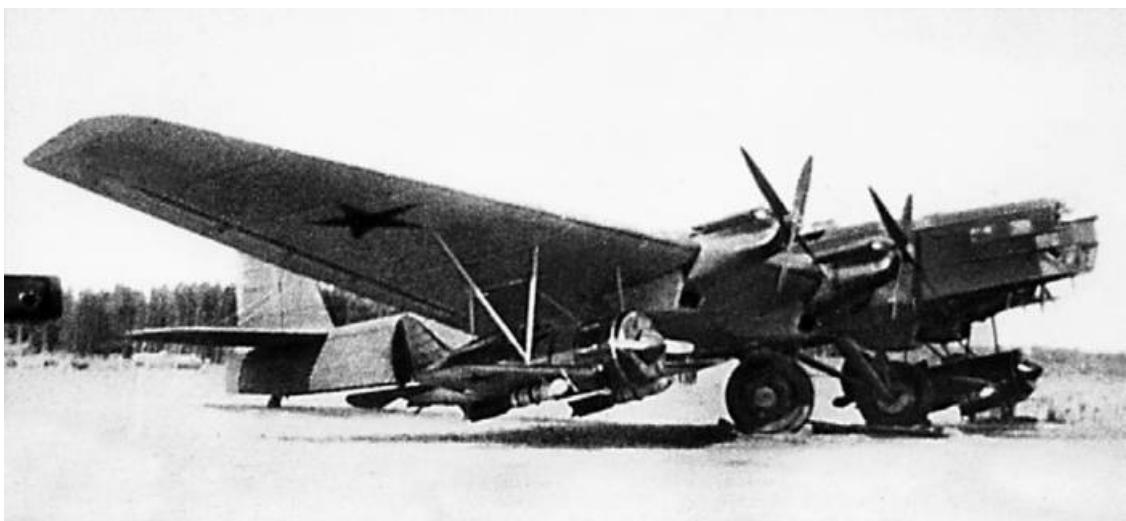
Самолет	ТБ-11-й опытный	ТБ-12-й опытный	ТБ-1	ТБ-1 №669	Г-1
Двигатели	«Нэпир-Лайон»	BMW VI	М-17	М-17Ф	М-17
Взлетная мощность, л.с.	2x450	2x600	2x680	2x730	2x680
Размах крыла, м	29,6	28,7	28,7	28,7	28,7
Длина, м	17,3	18,01	18	18	18
Площадь крыла, м ²	121,5	120	120	120	120
Вес пустого, кг	4014	4275	4520	4427	4500
Вес полезной нагрузки, кг	2186	3500	3000	3000	3000
Вес горючего, кг	—	—	—	—	1500
Взлетный вес, кг нормальный перегрузочный	6200 —	6560 7750	6810 —	6712 —	— 7500
Скорость макс. у земли, км/ч	196,5	190,5	207	212	201
Время набора высоты 3000 м, мин.	26	29,7	21	21,3	23,4 ²⁾
Практический потолок, м	3560	4830	4830	5150	
Дальность, км	1900	1350	1000	2850	950

Самолет	ТБ-11-й опытный	ТБ-12-й опытный	ТБ-1	ТБ-1 №669	Г-1
Разбег/пробег, м	260/350	310 ¹⁾ /150 ¹⁾	—	150/95	—
Вооружение: количество пулеметов х калибр, мм бомбовая нагрузка, кг	Нет	6x7,62	6x7,62	6x7,2 21000 2730	нет

Примечания: На лыжах. 2. На высоту 2000 м.

АНТ-6 (ТБ-3)

В годы Второй мировой войны 15 нефтеперегонных заводов Румынии давали Германии свыше семи процентов нефтепродуктов, поставляемых зависимыми странами и сателлитами. Если учесть, что основными потребителями нефти были Кримсмарине и Люфтваффе, то уничтожение нефтеперегонных заводов, хранилищ и нефтепроводов привело бы к значительному сокращению активности немецких войск на советском фронте.



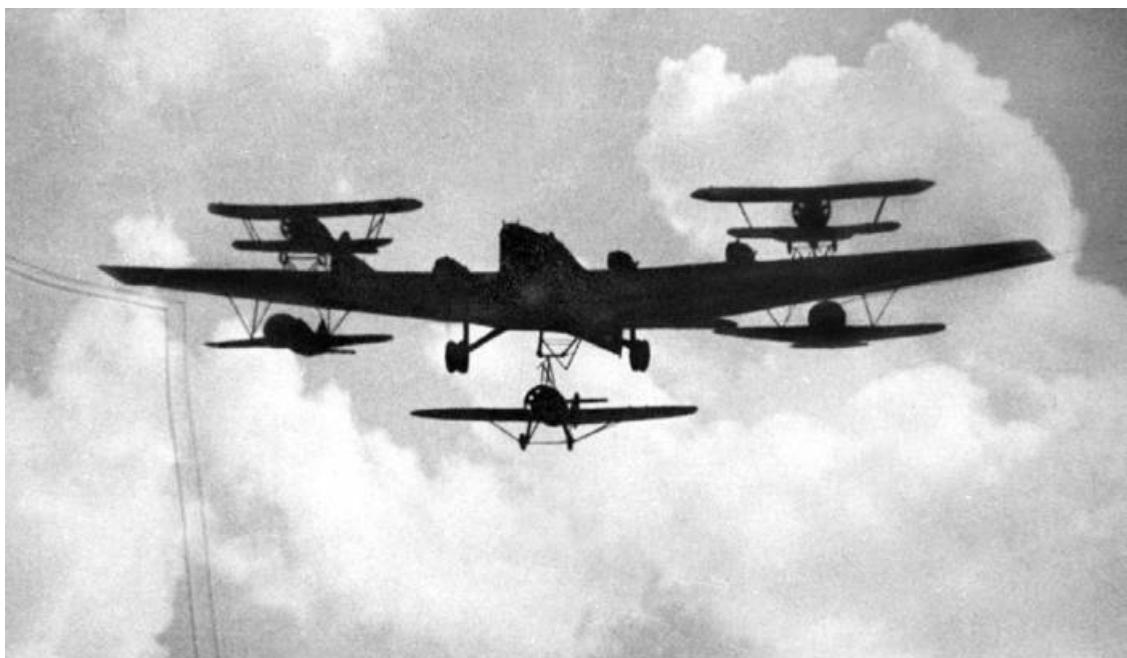
Составной пикирующий бомбардировщик СПБ. Истребители И-16, стартовавшие с авиаматки, смогли летом 1941 года без потерь и надолго разрушить мост и нефтепроводы через Дунай

С самого начала Великой Отечественной войны этому вопросу уделялось большое внимание. Самолеты дальней и фронтовой авиации периодически наносили удары по нефтеносным районам Румынии. Однако транспортная артерия, связывающая их с портом Констанца, продолжала действовать. Самым уязвимым считался участок нефтепровода, проложенного по нижнему ярусу Черноводского моста через реку Дунай.

Мост для авиации является «крепким орешком», особенно если он прикрывается истребительной авиацией и зенитной артиллерией. Все попытки разрушить его с помощью бомбардировщиков Ил-4 и Пе-2 не дали положительных результатов. Поэтому решили использовать для этой цели составной пикирующий бомбардировщик – СПБ, принятый на вооружение незадолго до войны.

СПБ, представлявший собой комбинацию истребителя И-16 и бомбардировщика ТБ-3, стал апогеем разработки «Самолета-Звена». Его первое боевое применение состоялось ночью 10 августа 1941 года, когда с одного из крымских аэродромов в сторону Румынии стартовали два ТБ-3 18-й транспортной эскадрильи ВВС Черноморского флота с подвешенными истребителями 32-го истребительного авиаполка. Не доходя до цели, в районе Георгиевского гирла дали команду на отцепку И-16. Расчет был верным – высокая скорость и малые размеры истребителей в сочетании с внезапностью определили успех операции – все восемь 250-кг бомб точно поразили цель. Спустя три дня налет повторили. В результате этой операции Черноводский мост и нефтепровод бездействовали несколько месяцев.

Создание СПБ, равно как и воздушно-десантных войск, в нашей стране, завоевание Северного полюса и полюса Недоступности, а также освоение Сибири и Дальнего Востока неразрывно связаны с самолетом ТБ-3 (АНТ-6, ЦАГИ-6).



«Самолет-Звено» с истребителями И-5 на крыле и И-16 – под крылом ТБ-3. Под фюзеляжем бомбардировщика – пулеметный истребитель И-2

История создания будущего ТБ-3 началась в 1925 году с переговоров Особого технического бюро и ЦАГИ. В июне следующего года Управление ВВС РККА разработало приближенные требования к тяжелому бомбардировщику, которые уточнялись несколько раз и приняли окончательный вид лишь в 1929 году. Самолет должен был доставлять сбрасываемый груз весом 2000 кг на расстояние 1500 км. Он задумывался как «летающая крепость», вооруженная восемью пулеметами калибра 7,62 мм.

Примерно в это же время в Германии под руководством Гугу Юнкера создавали пассажирский самолет G-38. У обеих машин имелось немало общего – свободнонесущее крыло толстого профиля, размещенные в ряд четыре мотора жидкостного охлаждения, неубирающиеся двухколесные тележки шасси, ферменная конструкция планера, гофрированная обшивка. Но судьба у них сложилась по-разному. ТБ-3 запустили в массовое производство, а G-38 построили всего восемь машин, включая шесть в варианте бомбардировщика Ki-20, выпущенных по лицензии в Японии.

Таким образом, Советский Союз стал единственной державой, освоившей массовое производство самого крупного в мире и ставшего поистине многоцелевым тяжелого самолета.



ТБ-3 с моторами BMW IV на лыжном шасси на государственных испытаниях

Идея создания ТБ-3 принадлежала Туполеву, в разработке проекта, в частности, участвовали В.М. Петляков, В.М. Мясищев, А.А. Архангельский и В.Н. Беляев, впоследствии ставшие главными конструкторами.

В феврале 1930 года состоялась защита макета, спустя восемь месяцев машину построили, и 22 декабря шеф-пилот ЦАГИ М.М. Громов с бортмехаником Русаковым опробовали ее в воздухе. Летные испытания опытного ТБ-3 с моторами «Кертис-Конкверор» и двухлопастными металлическими винтами компании «Стандарт-Стиль» проводились на Центральном аэродроме столицы до 20 февраля 1931 года. На следующий день состоялось совещание представителей ЦАГИ и НИИ ВВС, в протоколе которого, в частности, отмечалось: *«ТБ-3–4 «Кертис-Конкверор» является по своим летным данным современным бомбардировщиком, стоящим на уровне лучших заграничных самолетов. Считать необходимым пустить самолет в серийную постройку с заменой моторов «Кертис-Конкверор» на М-17».*

На совещании говорилось, что самолет устойчив на всех режимах и при отрегулированном стабилизаторе летит продолжительное время с брошенным штурвалом, допускает виражи с креном 40–45 градусов, время выполнения полного разворота в зависимости от направления изменениялось от 54,5 до 56,5 секунды. Возможен также полет на трех моторах в любых комбинациях, но в этом случае были очень велики нагрузки на педали (30–40 кг). На взлете и посадке самолет не имел тенденций к развороту.

Вместе с тем указывалось на недостатки огневых точек, ограничивавших сферы обстрела назад, на чрезмерные нагрузки на рули и малую эффективность хвостового оперения, рулей поворота и высоты, отсутствие связи между членами экипажа.

Для улучшения защиты задней полусферы на совещании предложили сделать двухкилевое оперение, а в случае невозможности – снабдить серийные самолеты огневыми точками под крылом. Это предложение рассматривалось еще во время работы макетной комиссии и было отражено в ее протоколе по изменению технических условий на ТБ-3 в феврале 1930 года.

Предлагалась также установка щелевых элеронов. Однако от этой идеи отказались из-за сложности и предложили испытать их на проектировавшемся пассажирском АНТ-14. Рекомендовалось на опытной машине увеличить аэродинамический компенсатор и площадь руля высоты.

После испытаний на опытный ТБ-3 поставили моторы М-17 (советское обозначение лицензионных BMW-VI) с деревянными винтами, бомбардировочное вооружение, крыльевые опускаемые пулеметные башни. Оборудование машины было весьма скучно. Кроме приборов контроля работы двигателя, имелись магнитный компас, указатель скорости, высотомер, часы, воздушные термометры, ветроchet, «аэронавигатор», прицел «Герц» для бомбометания у штурмана и, видимо, радиотелеграфное оборудование.

В таком виде бомбардировщик поступил на заводские испытания в последние дни апреля 1931 года. Их итоги не радовали. Достаточно сказать, что максимальная скорость снизилась на 19 км/ч, а время набора высоты 3000 метров возросло в три раза. Характеристики устойчивости и управляемости, а они оценивались по докладам летчиков, остались без изменения, но отмечалась одна любопытная деталь. На посадке на помощь пилоту приходил бортмеханик, устанавливавший штурвальным колесом необходимый угол отклонения стабилизатора. Несмотря на наличие полиспастов в проводке управления от штурвала к элеронам, отмечались чрезмерные нагрузки. Впоследствии их снизили, введя щелевую компенсацию элеронов.



Серийный ТБ-3 с моторами М-17

В 1931 году ТБ-3 запустили в серийное производство с двигателями М-17 на заводах № 22 и № 31. По сравнению со своим предшественником ТБ-1 при практически одинаковой максимальной скорости 196 км/ч резко возросли бомбовая нагрузка и дальность полета, достигшая 2300 км. Практический потолок не превышал 3800 метров. Нормальный полетный вес возрос почти в три раза и достиг 17 200 кг. 27 февраля следующего года летчик-испытатель завода № 22 Лозовский поднял в воздух первый серийный ТБ-3.

В начале января 1932 года один из первых серийных ТБ-3 с двигателями М-17 и подкрыльевыми стрелковыми установками передали на испытания в НИИ ВВС и по их окончании приняли на вооружение в качестве эталона. По сравнению с опытной машиной у эталона уменьшился размах крыла при неизменной его площади и возрос полетный вес. Однако летные характеристики практически не изменились.

Год спустя в НИИ ВВС предприняли попытку улучшить летно-технические данные бомбардировщика. Прежде всего обратили внимание на силовую установку. Увеличили опережение зажигания и уточнили инструкцию по пользованию высотным корректором двигателей М-17. Уменьшили с 460 до 300 кг запас масла и на 518 кг вес пустого, а полетный вес довели до 20 000 кг. При этом бомбовая нагрузка возросла до 3600 кг вместо расчетных 1000 кг. Это стало возможным благодаря установке дополнительных держателей Дер-9. 6 августа 1933 года доработанный самолет совершил беспосадочный перелет по маршруту Щелково (ныне аэропорт Чкаловская) – Евпатория – Щелково за 15,5 часа. На полигоне в Евпатории сбросили 2500 кг бомб.

По остатку горючего сделали вывод: «Самолет допускает при безветрии бомбовую нагрузку 3200 кг при полете на радиус 1200 км и 2000 кг при полете на радиус 1500 км».

Повысить же летные данные бомбардировщика можно было лишь путем местных улучшений аэродинамики или заменой моторов более мощными. Развивая оба направления, спустя месяц ЦАГИ совместно с заводом № 22 в октябре 1933 года предъявил на государственные испытания бомбардировщик с двигателями М-34, а девять дней спустя – модернизированный ТБ-3 с М-17.



Транспортировка бронеавтомобиля на внешней подвеске ТБ-3 с моторами М-17

В ноябре в НИИ ВВС при участии ведущих инженера Куликова и летчика-испытателя Н.И. Кастанаева завершились испытания модифицированного ТБ-3—4М-17. На машине с крылом увеличенного до 41,85 метра размаха и площадью $235,1 \text{ м}^2$ поставили зализы крыла и хвостового оперения в местах их сопряжения с фюзеляжем и обтекатели на шасси. Сняли крыльевые пулеметные установки. В результате максимальная скорость у земли возросла на 20 км/ч, а на высоте 3000 метров — на 10 км/ч, потолок же поднялся на 800 метров. Но для конца 1933 года этого было уже не достаточно.

Лучшие результаты надеялись получить на машине с двигателями М-34 конструкции А.А. Микулина. Но, несмотря на их большую взлетную мощность (840 л.с.), летные характеристики изменились мало. Так, максимальная скорость не превышала 207,5 км/ч, а практический потолок — 3900 метров. Причина заключалась в значительном снижении тяги воздушных винтов, вращавшихся с большими, чем на М-17Ф, оборотами, а отсутствие наддува приводило к снижению мощности двигателя и, как следствие, падению скорости с ростом высоты полета.

Тем не менее самолет запустили в серийное производство на заводе № 22. В 1935 году 56 машин с новыми моторами, после доводки в НИИ ВВС, перебазировали в Сещу. Впоследствии их можно было встретить на аэродромах в Серпухове (восемь бомбардировщиков), Кречевицах и Гродно.

Значительного улучшения летных данных смогли добиться лишь после установки редукторных двигателей М-34Р, но не сразу. На опытном самолете в 1933 году удалось достигнуть лишь скорости 229 км/ч, почти в полтора раза увеличить скороподъемность и немного потолок. И только после улучшения аэродинамики самолета на испытаниях в июле 1934 года получили характеристики, удовлетворявшие конструкторов и заказчика — ВВС.

На серийных машинах окончательно сняли крыльевые пулеметные установки (например, как рассказывал отец, в 1-м тяжелобомбардировочном полку бывшей Ростовской авиабригады они отсутствовали уже на самолетах с моторами М-17), а взамен ввели кормовую стрелковую установку. Кроме этого, возросли площади хвостового оперения, руль поворота с измененной геометрией подняли вверх и снабдили флетнером, усилили кильевую колонку и установили зализы крыла, оперения и мотогондол. Появилось хвостовое колесо, задние колеса на тележках основных опор заменили тормозными, а резиновые амортизаторы — масляно-воздушными. В результате при неизменной мощности двигателей максимальная скорость возросла до 242,5 км/ч, а практический потолок — до 5100 м. Ведущим летчиком-испытателем в НИИ ВВС был Г.Ф. Байдуков.

Летом 1934 года на Дальнем Востоке прошли учения ВВС с широким привлечением ТБ-3. Эффект от их применения превзошел все ожидания. В июльском постановлении Комитета Обороны СССР, в частности, отмечалось:

«Учитывая большую боевую ценность кораблей ТБ-3 с мотором М-34 с редуктором, и особенно редуктором и нагнетателем, обязать НКТП (в состав этого наркомата в те годы входила авиационная промышленность. – Прим. авт.) всемерно форсировать выпуск этих самолетов... Обязать УВВС РККА немедленно по получении от промышленности установить на эти самолеты <...> пулеметы ШКАС, в первую очередь в авиа частях на Дальнем Востоке».

Забегая вперед, отмечу, что впоследствии на ТБ-3 все спарки пулеметов ДА заменили одиночными ШКАСами, отличавшимися большой скорострельностью (1800 против 780 выстрелов в минуту). Такая защита воздушных кораблей, призванных решать стратегические задачи, все же считалась недостаточной в середине 1930-х, но крупнокалиберного оружия для самолетов в стране не существовало.

Уже в годы войны часть ТБ-3 укомплектовали экранированными турелями с крупнокалиберными пулеметами УБТ.

Зимой 1934–35 года в ЦАГИ на летающей лаборатории ТБ-3 исследовали шаровую установку с магазинной пушкой «Эрликон» калибра 20 мм. Но последовавшие испытания в НИИ ВВС показали непригодность ее для самолета, в том числе из-за недостаточного боекомплекта.

Два года спустя не выдержала государственные испытания турель под пушку ШВАК, но работа в этом направлении продолжалась, и в годы войны часть бомбардировщиков с моторами М-34Р укомплектовали экранированными установками.

Наиболее высокие летные характеристики были получены после установки двигателей с наддувом М-34РН. Кроме них, на самолете появилась кормовая стрелковая установка. В связи с этим уменьшили площадь вертикального (с 18,5 м² у самолета с двигателями М-17 до 10,41 м²) и увеличили площадь горизонтального оперения (с 27,8 м² у самолета с двигателями М-17 до 30,6 м²). Изменили форму руля поворота, который для снижения усилий на педалях снабдили флетнером.

Если на ТБ-3–4М17 стояли двухлопастные воздушные винты диаметром 3,5 м, то на машине с М-34РН на внутренних двигателях использовали четырехлопастные винты диаметром 4,4 м, а на крайних, где крыло было тоньше, – четырехметровые двухлопастные. Естественно, изменились и топливная, и масляная системы двигателей. Положительным было и то, что емкость системы охлаждения моторов сократилась до 130 литров на двигатель. Суммарный же выигрыш только на охлаждающей жидкости составил 120 кг по сравнению с машинами, оснащавшимися моторами М-34, но на 130 литров больше, чем у ТБ-3–4М17.

На костыльной опоре поставили колесо.

Богаче стало и приборное оборудование самолета. Так, у летчиков имелись индивидуальные указатели скорости, высотомеры, компасы К-4, указатели поворота и скольжения, вариометры и общие (в одном экземпляре) часы «Егеръ», авиагоризонт и гирополукомпас. Для штурмана предусмотрели компас КН-2, высотомер, указатель скорости, часы и прицел для бомбометания – ОПБ-1 или ОП-2.

При взлетном весе 23 050 кг дальность полета достигла 3000 км, максимальная скорость на высоте 4200 метров – 288 км/ч, а потолок – 7740 метров. Но в 1935 году эти данные уже не удовлетворяли военных. Несмотря на усилия промышленности, самолет морально старел прямо на глазах.

В отчете по государственным испытаниям самолета ТБ-3М-34РН, проведенным при участии ведущего летчика-испытателя И.П. Белозерова в августе – октябре 1935 года, отмечалось: *«Самолет по <...> максимальной скорости, потолку, скороподъемности имеет несомненное преимущество перед ТБ-3М-34Р, в то же время значительно уступает по максимальной скорости <...> «Боинг-229».*



ТБ-3РН в НИИ ВВС с двигателями М-34РН и одноколесными основными опорами шасси. На фюзеляже за носовой стрелковой установкой виден каплеобразный обтекатель антенны радиокомпаса

По результатам контрольных испытаний ТБ-3 с моторами М-34РН, проведенными в 1936 году, максимальная бомбовая нагрузка достигла 4000 кг, естественно, за счет подвески боеприпасов под крылом (2000 кг). При этом допускалась подвеска бомб калибра 1000 кг. Предельная дальность полета осталась прежней – 3000 км, однако в боевых условиях она не превышала 2600 км с 1000 кг бомб.

Всякое бывало в биографии ТБ-3 – и взлеты, и падения. Перечислить все аварийные ситуации невозможно, но одна из них заинтересует читателя. В октябре 1938 года бомбардировщик с двигателями М-34РН, пилотируемый летчиком М.А. Гуровым, на высоте 4200 метров подошел к грозовому облаку. Воздушный корабль резко бросило в пики с левым разворотом. Все попытки экипажа вывести самолет, разогнавшийся до запредельной скорости, из пики оказались тщетны. В итоге ТБ-3 стал разрушаться. Сначала отвалилось хвостовое оперение, затем – штурманская рубка. Остальная часть фюзеляжа, как показало расследование, разломилась между 12 и 13 шпангоутами. Почти одновременно сорвало обшивку с обеих плоскостей несущей поверхности. Из одиннадцати человек экипажа спастись на парашютах удалось лишь восьми.

На последних сериях ТБ-3М-34РН тележки шасси заменили двухметровыми колесами и изменили форму носовой части фюзеляжа в связи с установкой экранированной турели по типу бомбардировщика ДБ-А. В подобной конфигурации выпустили и четыре самолета «Авиарктика», предназначавшиеся изначально для высадки экспедиции на Северный полюс.

В Экспериментальном институте НКТП, возглавлявшемся П.И. Гроховским, а затем в КБ-29 под руководством Привалова разрабатывались устройства подвески боевой техники и автомобилей под фюзеляжем бомбардировщика. ТБ-3 доводилось перевозить артиллерийские орудия, мотоциклы, а в августе 1935 года прошли войсковые испытания подвески легкого танка Т-27. В том же году испытывался объект Р-52 – ТБ-3 с установленными на нем двумя орудиями калибра 76 мм.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочтите эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.