

ИСТРЕБИТЕЛЬ ХОКЕР «ТАЙФУН»



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»



*"Тайфун" IA из 56-й эскадрильи,
Даксфорд, июнь 1942 г.*



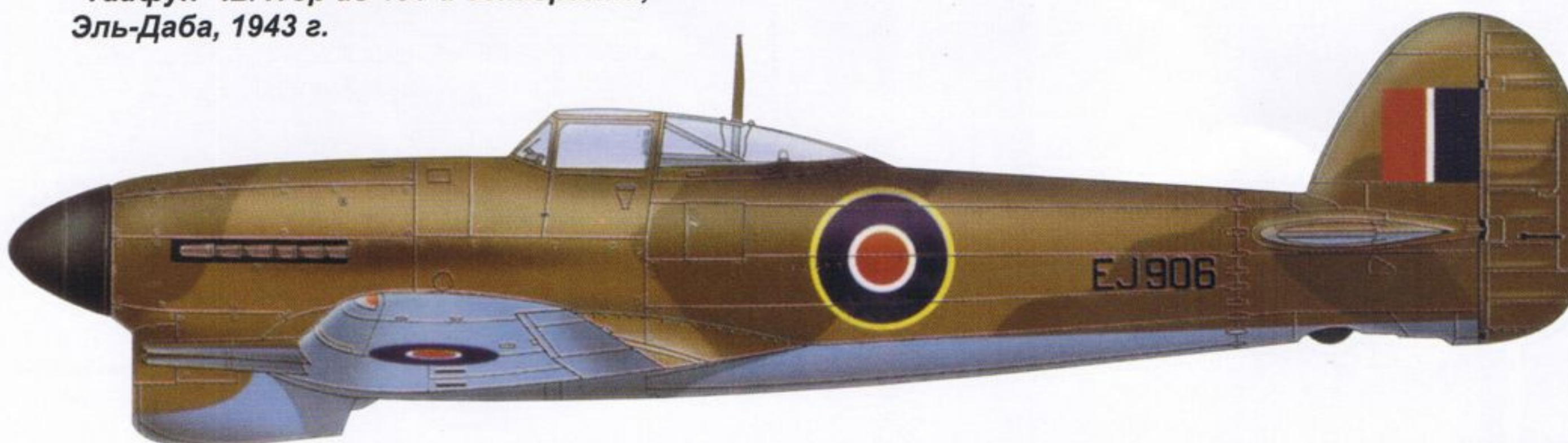
*"Тайфун" IB из 195-й эскадрильи,
Ладхэм, июнь 1943 г.*



*"Тайфун" IB из 266-й эскадрильи,
Хэрроубир, январь 1944 г.*



*"Тайфун" IB/Trop из 451-й эскадрильи,
Эль-Даба, 1943 г.*



Приложение к журналу
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»

В.Р. Котельников

ИСТРЕБИТЕЛЬ ХОКЕР «ТАЙФУН»

02-2013 г. 

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

Рег. свидетельство ПИ № 77-13435

Издаётся с июля 2003 г.

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

Главный редактор **И.А. ЕВСТРАТОВ**

Ответственный редактор **В.Р. КОТЕЛЬНИКОВ**

Ведущий редактор **Л.А. СТОРЧЕВАЯ**

Компьютерная вёрстка: **М.В. ТИХОМИРОВА**

Корректор **Г.Т. ПОЛИБИНА**

Обложка:

1-я стр. — фото В. Котельникова

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

☎ (495) 787-35-54

www.modelist-konstruktor.ru

Подп. к печ. 24.06.13. Формат 60х90 1/8. Бумага офсетная №1.
Печать офсетная. Усл. печ.л. 4. Усл. кр.-отт. 10,5. Уч.-изд. л. 6.
Заказ № 267. Тираж 550 экз.

Отпечатано в ООО «Ледокол»

Адрес: 603009 г. Нижний Новгород, п/о 9; а/я 14

Мнение редакции не всегда совпадает с мнением автора.

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

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

Перепечатка в любом виде, полностью или частями, запрещена.

Уважаемые любители авиации!

Данный выпуск познакомит вас с английским истребителем «Тайфун», участвовавшим во Второй мировой войне.

Следующий номер будет посвящён корабельному катапультному разведчику КОР-2 (Бе-4) конструкции Г.М. Бериева. До конца года вы также сможете прочитать об американском истребителе F-5, советском стратегическом бомбардировщике Ту-95 и многоцелевом самолёте Ан-30.

В 2014 г. ожидаются выпуски об истребителе И-153, английском бомбардировщике Армстронг-Уитворт «Албемарл», стратегических бомбардировщиках В.М. Мясищева, французском вертолёте «Алуэтт» III и легендарной амфибии Ш-2.

Список сокращений

ЛИИ — Лётно-испытательный институт;
НИИ ВВС — Научно-испытательный институт ВВС;
ПВД — приёмник воздушного давления;
ПВО — противовоздушная оборона;
ПЦН — приводной центробежный нагнетатель;
РЛС — радиолокационная станция;
СРО — система радиолокационного опознавания;
ЦАГИ — Центральный аэрогидродинамический институт

ЛИТЕРАТУРА

1. Самолёт Хоукер «Тайфун» (тип IA и IB). М., БНТ НКАП, 1945.
2. Bickers R. Hawker Typhoon, Shrewsbury, 1999.
3. Darling K. Hawker Typhoon, Tempest and Sea Fury, Ramsbury, 2003.
4. Fleisher S. Hawker Typhoon, Warszawa, 2001.
5. Golley J. The day of the Typhoon, Shrewsbury, 2000.
6. Scutts J. Typhoon/Tempest in action, Carrollton, 1990.
7. Smith J., Creek E., Petrick P. Geheimfluge, Stuttgart, 2006.
8. Thomas C. Hawker Typhoon, Husborne Crawley, 1995.
9. Thomas C. Typhoon and Tempest Aces of World War 2, Borley, 1999.

Журналы: Aeroplane, Aviation News, Flight, Flypast

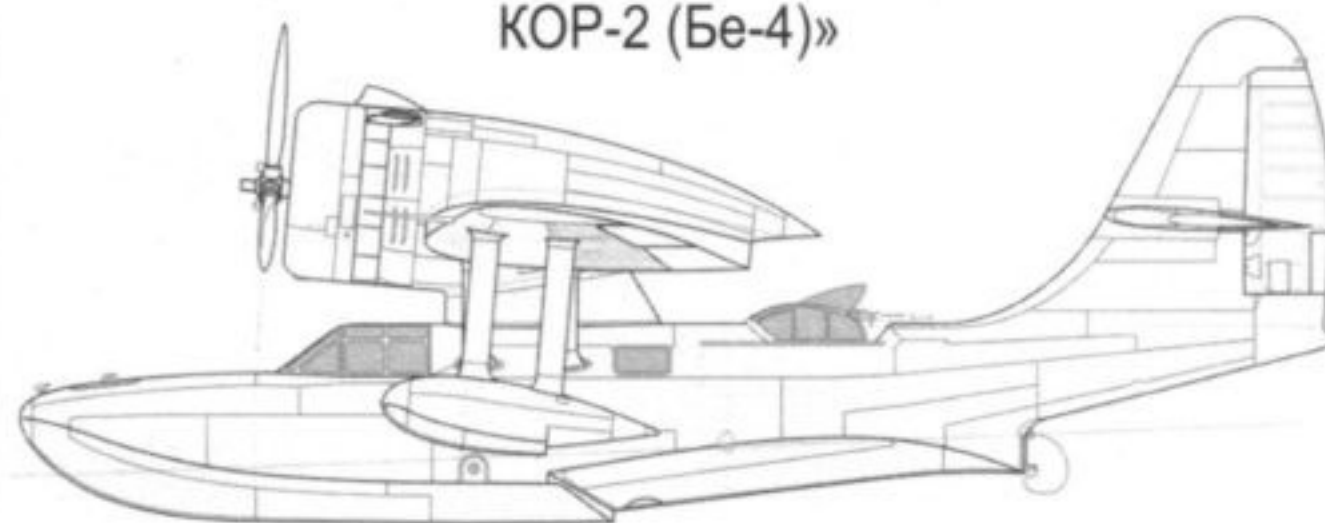
Использованы материалы Российского государственного архива экономики.

Редакция выражает благодарность за помощь в подготовке номера
Г. Слуцкому

Вниманию читателей!

В целях избежания разночтений с цитируемыми документами, вместо термина «масса» в тексте употребляется «вес» (в кг), а мощность приводится не в кВт, а в л.с., что соответствует терминологии того времени. Соотношение этих величин с современными следующее:
1 кг = 9,8 Н; 1 л.с. = 0,736 кВт.

В следующем номере — монография
«Корабельный гидросамолёт-разведчик
КОР-2 (Бе-4)»





В полёте «Тайфун» IV из 183-й эскадрильи

СОЗДАНИЕ САМОЛЁТА

Ещё не запустив в массовое производство свой новый истребитель «Харрикейн», главный конструктор фирмы «Хокер эйркрафт» Сидней Кэмм (личность в английской авиации столь же легендарная, как у нас Туполев) уже стал задумываться о том, а что же последует за ним. С этой целью летом 1937 г. он начал переговоры с представителями дирекции технического развития министерства авиации Великобритании. У Кэмма уже имелись наметки концепции нового истребителя, которые, правда, не совсем совпадали с пожеланиями потенциального заказчика.

Основные разногласия сводились к двум пунктам. Кэмм предлагал создать преемник «Харрикейну», массовому многоцелевому истребителю. Представители же дирекции хотели, чтобы новая машина не заменила старую и вместе с ней уже готовящийся «Спитфайр», а дополнила их при выполнении задач особого рода. Британской авиации требовался истребитель-перехватчик для борьбы с бомбардировщиками противника. Предполагалось, что ему не часто придется вступать в единоборство с неприятельскими истребителями — в основном с тяжёлыми мало-манёвренными двухмоторными дальними истребителями сопровождения.

Второе разногласие прямо проистекало из первого. Кэмм, действуя в духе тог-

дашней теории «единого калибра», собирався установить на самолёт ни много ни мало 12 пулемётов калибра 7,69 мм. Заказчики же считали, что против бомбардировщиков эффективнее пушки.

По поводу силовой установки мнения сторон сходились: надо попробовать один из экспериментальных двигателей мощностью около 2000 л.с. Подобные моторы создавали тогда три английских фирмы — «Нэпир», «Роллс-Ройс» и «Бристоль». Нэпир «Сейбр» являлся совершенно новой разработкой. Это был H-образный 24-цилиндровый двигатель жидкостного охлаждения — развитие конструкции предыдущего «Дэггера». Основной особенностью его было бесклапанное газораспределение с подвижными гильзами цилиндров. Из всей троицы этот вариант обещал наиболее высокие характеристики. «Валчер» фирмы «Роллс-Ройс» представлял собой два V-образных мотора «Переграйн», соединённых X-образно и работающих на один вал. «Переграйн» был достаточно отлажен и не сулил больших проблем. Бристоль «Сентаурус» (двойной звездообразный воздушного охлаждения) казался «котом в мешке», поэтому его даже не стали рассматривать.

В завершение переговоров Кэмму посоветовали немного «притормозить»,

пока не утрясются мнения в самом министерстве, где также ещё не сформировалась общая точка зрения на концепцию машины. Это мнение оформилось лишь в конце года в виде технического задания P.18/37, которое 15 января 1938 г. разослали десяти крупным самолётостроительным компаниям Англии. Назначение самолёта определялось как истребитель-перехватчик, а стало быть, упор делался на скорость и скороподъёмность, манёвренность же оценивалась как второстепенный фактор. Приложение В, формулировавшее основные требования к конструкции, чётко определяло вооружение (четыре пушки калибра 20 мм), но оставляло свободу в выборе типа двигателя. Последнее учитывало то, что рекомендуемые моторы были ещё очень «сырыми» и могли создать неприятности в будущем.

Уже 22 апреля фирма «Хокер эйркрафт» предложила министерству предварительные проекты нового истребителя, условно обозначенные как «тип R» (с «Валчером») и «тип N» (с «Сейбром»). Проекты приняли, впоследствии присвоив им названия «Торнадо» и «Тайфун» соответственно. По сути, это были варианты одной и той же конструкции. Самолёт сохранил общую компоновку «Харрикейна», но стал больше и существенно тяжелее.

Передняя часть фюзеляжа имела традиционную для фирмы «Хокер» несущую ферму из труб, задняя представляла собой цельнометаллический монокок. Двухлонжеронные крылья были обшиты металлом, причём обшивка принимала на себя часть нагрузки.

Существенная разница имела только в мотоустановке. На «Торнадо» радиатор первоначально располагался в обтекателе под центропланом (как у «Харрикейна»), а на «Тайфуне» — под мотором, образуя характерную «бороду». Выхлопные патрубки «Валчера» стояли в два ряда на каждом борту, у «Сейбра» — в один ряд. Перестраховываясь (как потом оказалось, правильно), Кэмм готовил сразу два варианта вооружения: «А» — с 12 пулемётами, «В» — с четырьмя пушками.

Планёр истребителя в обоих случаях был практически идентичен. Правда, у «Торнадо» крыло располагалось на 80 мм ниже, иначе «Валчер» невозможно было установить над передним лонжероном центроплана. Особенностью кабины являлись двери автомобильного типа, стекла в которых опускались и поднимались. Посадку лётчика на своё место облегчала откидная крышка фонаря. Интересно, что в средней части козырька сразу предусматривали установку бронестекла. Фонарь плавно переходил в гаргрот, под передней частью которого была упрятана противокapotажная рама.

30 августа 1938 г. министерство авиации заказало по два опытных образца «Торнадо» и «Тайфуна», оформленных двумя разными документами, поскольку опасались задержки с поставкой «сейбров».

Реально же к постройке первого «Торнадо» (P5219) на заводе «Хокер» в Кингстоне приступили ещё в марте того же года. Работы вели в обстановке глубокой секретности. Двигатель же для машины («Валчер» II мощностью 1760 л.с., двенадцатый серийный экземпляр) прибыл только в декабре.

31 июля 1939 г. самолёт перевезли на аэродром в Лэнгли, где ещё довольно долго доводили до такого состояния, чтобы рискнуть подняться на нём в воздух. Работа мотора на земле ограничивалась пятью минутами, после этого он начинал чахнуть маслом. С 1 октября стали проводить рулёжки по аэродрому.

К этому времени уже разгорелась Вторая мировая война, резко поднявшая значимость разработки образцов новой боевой техники.

Самолёт взлетел 6 октября. Пилотировал его Ф. Льюкэс, шеф-пилот фирмы. Уже на разбеге он отметил тенденцию истребителя уйти вбок; работа рулём направления не помогла. В результате лётчик осуществлял разбег по дуге, благо аэродром был травяным. Лишь в воздухе, на скорости около 240 км/ч, руль стал достаточно эффективным. Но путевая устойчивость всё равно оставалась неудовлетворительной.

Все время полёта испытателю приходилось следить за температурным состоянием двигателя, облепленного термомпарами. Температура оказалась очень высокой, но не критичной. Зато расход масла намного превысил ожидаемый.

В одном из последующих полётов удалось получить скорость 595 км/ч на высоте 4500 м. Но после этого мотор стал работать не так ровно, как раньше. Механики нашли в масляном фильтре частички металла, свидетельствующие о разрушении вкладышей подшипников.

После ремонта двигателя испытания продолжили. Истребитель демонстрировал превосходные скоростные качества, хотя на скоростях, близких к 640 км/ч, аэродинамическое сопротивление машины значительно превышало расчётное. Причину этого отыскивали, производя съёмку обтекания фюзеляжа в полёте. Ею оказалось вихреобразование вокруг обтекателя радиатора.

Машину переоборудовали, установив радиатор, как на «Тайфуне». Доработка заняла примерно неделю. Полёты, возобновившиеся 6 декабря, показали существенное улучшение лётных данных. Заодно улучшилось и охлаждение мотора, однако при этом продольная устойчивость самолёта ухудшилась.

Модель истребителя продули в аэродинамической трубе, выявив вихреобразование у выхода из канала радиатора и у

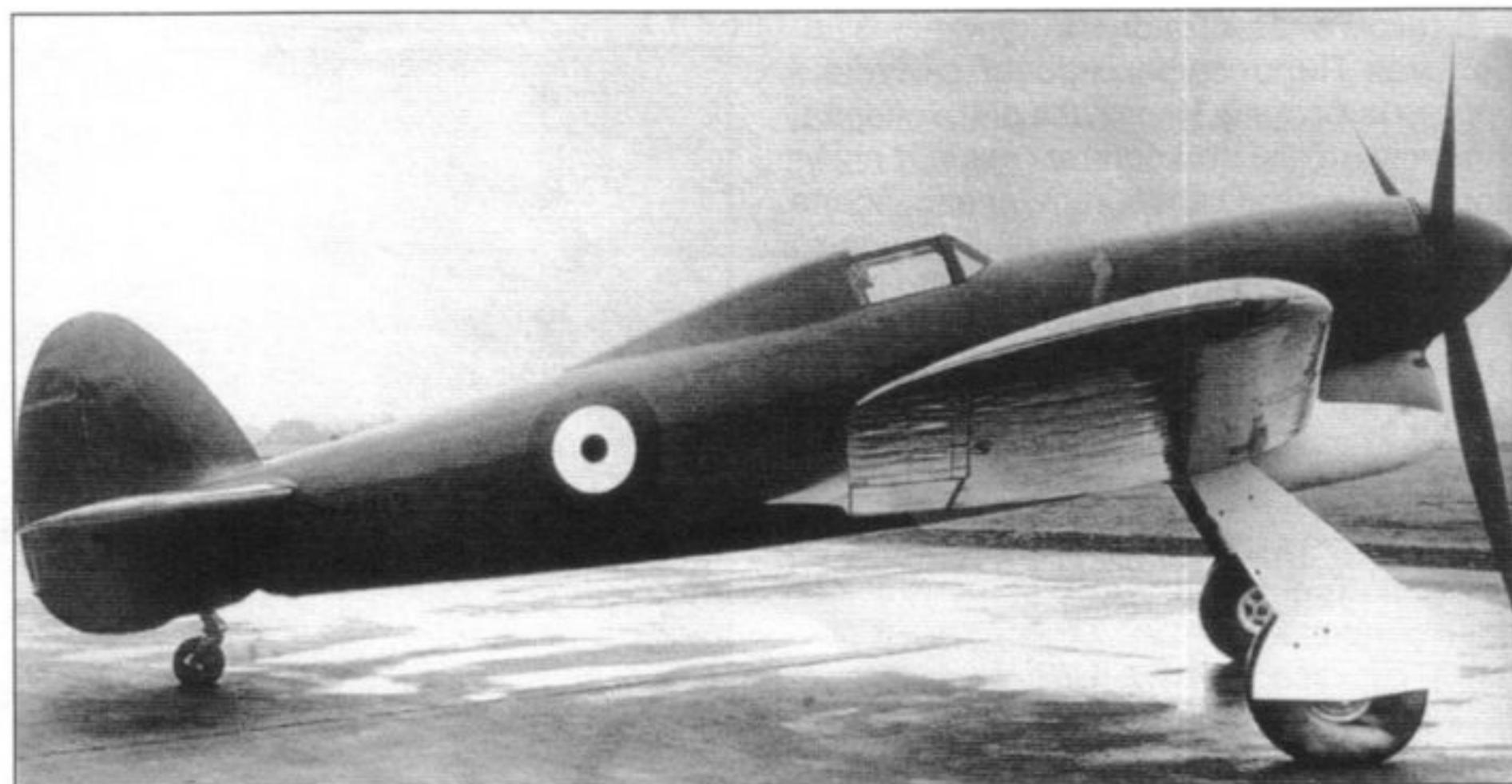
ниш шасси, колёса в которых закрывались в убранном положении щитками только наполовину. Вследствие этого могла возникать тряска хвостового оперения.

Пытаясь исправить ситуацию, в январе 1940 г. на щитках шасси ввели дополнительные створки, закрывавшие вторую половину колеса. При посадке они откидывались пружинами перпендикулярно стойке. Дополнительные створки действительно улучшили поведение самолёта на малых скоростях. Однако грязь, набивавшаяся в петли, заклинивала их, мешая закрываться. Створки перенесли на центроплан. Открывались и закрывались они системой тяг, связанной со стойками: стойка выпускается — щитки открываются, убирается — закрываются.

В марте 1940 г. на «Торнадо» достигли скорости 620 км/ч на высоте 7000 м, но Льюкэс отметил, что самолёт стал ещё более неустойчив. Обтекатель радиатора удлиннили на 75 мм, и обтекание его набегающим потоком стало более плавным.

Первый «Тайфун» (P5212) изготовили тоже в Кингстоне. При этом машину чуть не уничтожила случайная бомба — немецкие лётчики целились в проходившую рядом железнодорожную ветку на Лондон. Когда истребитель был уже почти готов, Кэмм пришёл к выводу, что для правильной центровки мотор надо сдвинуть назад на 180 мм. Пришлось переделывать мотораму, каркас капота и панели обшивки.

Первый опытный образец «Тайфуна»



Первый опытный образец «Тайфуна» перед первым полётом, февраль 1940 г.

В результате фюзеляж стал чуть короче и на 55 кг легче. Зато двигатель фактически «сел» на передний лонжерон, что привело к возникновению вибраций, которые никак не удавалось амортизировать. Колебания передавались элементам каркаса центроплана и на хвостовую часть фюзеляжа.

Первый полёт «Тайфун» выполнил 24 февраля 1940 г. В кабине сидел тот же Льюкэс. Руль направления оказался ещё менее эффективным, чем у «Торнадо». На разбеге даже при скорости более 100 км/ч от него было мало толку. В воздухе также выявилось немало недостатков. Истребитель неустойчиво держался на курсе. Находиться в кабине было неприятно из-за вибраций и шума. Когда пилот вывел двигатель на максимальные обороты, тряска усилилась до такой степени, что все приборы на доске вышли из строя. Температура масла всё время держалась очень высокой.

После посадки машину отправили на доработку. Кронштейны крепления приборной доски сделали более жёсткими, в кресло пилота вмонтировали резиновые буфера. Внесли изменения в масляную и выхлопную системы.

Во втором полёте, 1 марта, отвалилась часть съёмного обтекателя радиатора. Причину выяснить не удалось, но на всякий случай усилили замки. До конца месяца Льюкэс совершил ещё восемь полётов. Мотор жадно пожирал масло и «плевался» им на высоких оборотах. Тем не менее, лётчик смог достичь максимальной скорости 605 км/ч на высоте 6200 м.

К 4 апреля провели замену двигателя, поставили новый маслоснасос и частично переделали маслосистему. Температурное состояние «Сейбра» улучшилось. Но двигатель довольно быстро отработал свой ресурс в 25 ч, и его опять пришлось снять и заменить другим. Его смонтировали не на прежней жёсткой, а на новой мотораме с резиновыми амортизаторами. Для оценки эффективности этой меры на истребителе установили самописец, фиксирующий уровень вибраций.

В таком виде «Тайфун» поднялся в небо 7 мая. Пилот зафиксировал снижение уровня вибраций. Через два дня в очередном испытательном полёте самолёт вдруг попытался резко повернуть влево, после чего возник низкий звук, идущий откуда-то из-за кабины. Льюкэс справедливо предположил, что истребитель разрушается. Он уже подумывал, не выпрыгнуть ли с парашютом, но затем решил всё-таки посадить машину.

Как выяснилось позже, в полёте произошло разрушение конструкции фюзеляжа за кабиной. При этом не только лопнула обшивка, но и сломались некоторые части каркаса. В результате фюзеляж перекосило. Поскольку виброметрический самописец установили на место радиостанции, сообщить на землю о возникшей ситуации Льюкэс не мог. На свой страх и

риск ему удалось благополучно приземлиться в Лэнгли, хотя самолёт был готов вот-вот переломиться. До последнего момента лётчик не выпускал шасси, борясь со стремлением машины развернуться влево. Осмотр показал, что переломился левый лонжерон фюзеляжа и идущий к нему раскос. За храбрость испытателя наградили медалью, а истребитель отдали в срочный ремонт. Первопричиной аварии сочли вибрации, создававшиеся двигателем.

В ходе ремонта усилили лонжерон и его соединение с раскосом, снова доработали мотораму и заменили двигатель. 7 июля новый мотор отказал в полёте, что привело к вынужденной посадке. «Тайфун» опять стали чинить.

В этот период все эксперименты проводили на образце «Торнадо». Чтобы улучшить его недостаточную путевую устойчивость, на нём доработали хвостовое оперение. Самолёт получил увеличенный по площади руль направления с характерной прямой задней кромкой. В первых же полётах с 16 мая практически сразу отметили значительное улучшение устойчивости. К 12 июня на «Торнадо» ввели створки, закрывающие хвостовое колесо в убранном положении. Полёты с ними сочли вполне успешными.

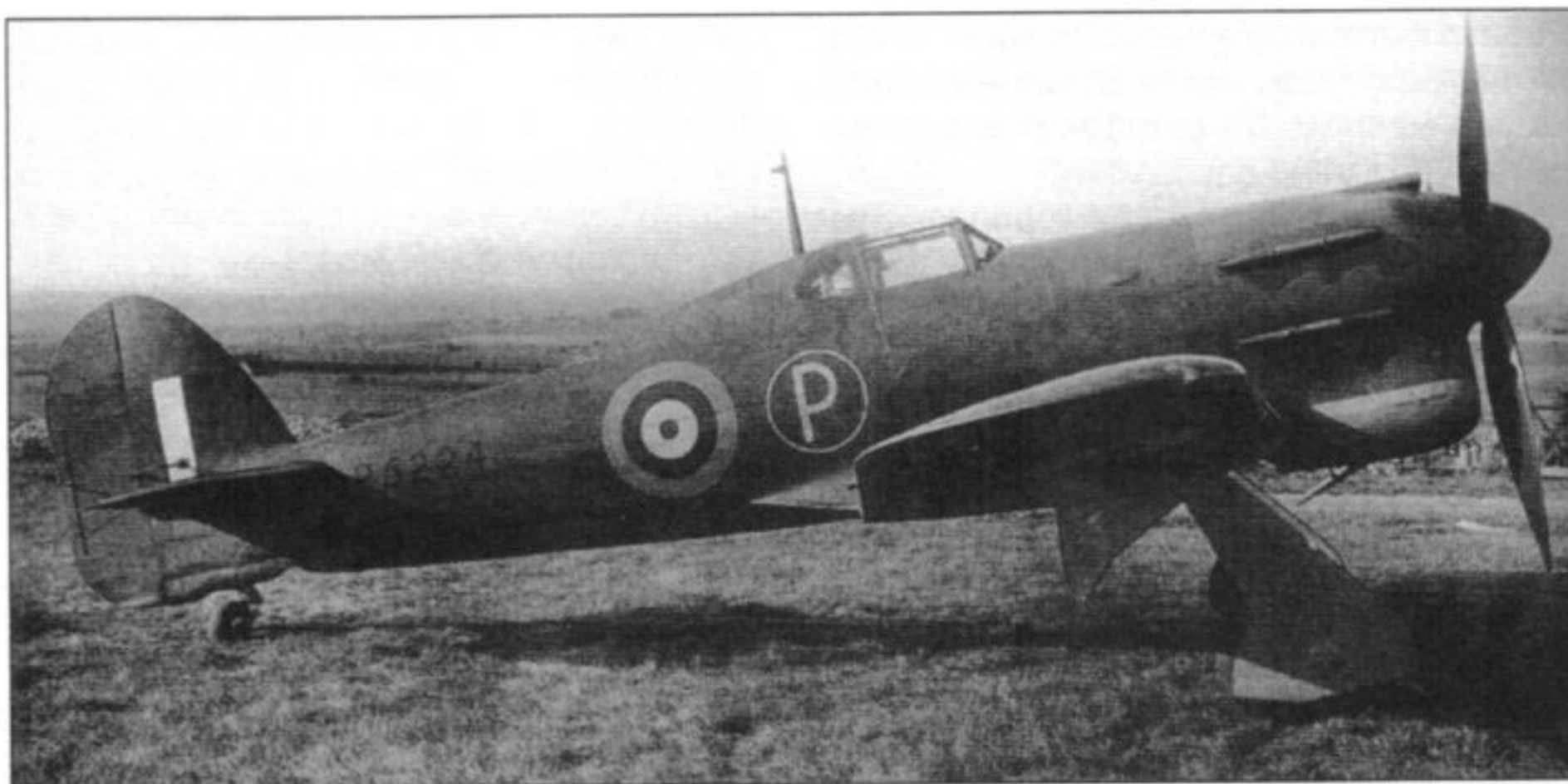
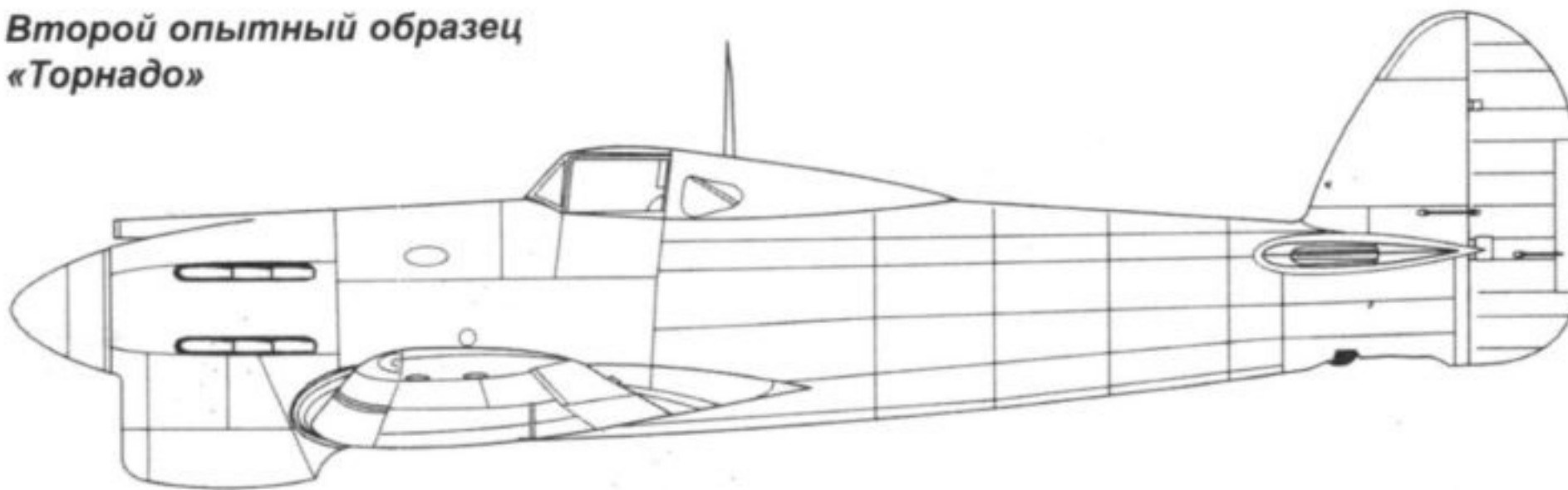
После этого «Торнадо» отогнали в Хакнэлл, на завод «Роллс-Ройс», где провели профилактику «Валчера» и доработали маслосистему. Мотор теперь вращал винт «Ротол» диаметром 4,03 м, призванный помочь полнее использовать мощность двигателя. В доработанном виде вес са-

молёта увеличился до 4638 кг (вместо боеприпасов брали балласт). Тем не менее, скорость возросла до 638 км/ч, улучшилась скороподъёмность. Но создатели самолёта радовались недолго: полёты после доработки были возобновлены 27 июля, а 31 июля машину разбили. В воздухе произошёл обрыв двух шатунов, в ходе последовавшей вынужденной посадки истребитель получил существенные повреждения.

Второй опытный образец «Торнадо» (P5224) оснастили мотором «Валчер» II (1760 л.с.). На нём ввели всё, что удачно опробовали на первом экземпляре, в том числе увеличенный руль направления и дополнительные окна, улучшающие обзор назад. Предусматривалась установка четырёх пушек, но вместо них и боезапаса в крыле разместили балласт. Взлётный вес составил 4800 кг. Этот самолёт поднялся в воздух 5 мая 1940 г.

В марте 1941 г. на обоих экземплярах «Торнадо» сменили моторы «Валчер» II на более мощные «Валчер» V (1980 л.с.). «Валчер» хотя и был надёжнее «Сейбра», не оправдывал ожиданий. Поломки двигателей постоянно лихорадили части, вооружённые бомбардировщиками «Манчестер», на каждом из которых стояли по два «Валчера». Выпуская эти самолёты фирма «Авро» начала искать выход, и в итоге «Манчестер» превратился в «Ланкастер» с четырьмя моторами «Мерлин». Лишившись заказчика на серию, сильно загруженная постоянной модернизацией «Мерлина», компания «Роллс-Ройс» свернула работы по «Валчеру» и сняла его с производства.

Второй опытный образец «Торнадо»



Второй образец «Торнадо» перед первым полётом, май 1940 г.

В итоге всё ограничилось одним серийным «Торнадо». Он взлетел с аэродрома предприятия «Авро» в Вудфорде 29 августа 1941 г. и впоследствии использовался как летающий стенд для испытания коаксиальных винтов противовращения. Правда, собрали ещё два планёра, но моторы к ним так и не прибыли, а два комплекта узлов не дождались окончательной сборки. Детали же, заготовленные примерно на сотню истребителей, складировали в Йидоне.

Нельзя сказать, чтобы конструкторы фирмы «Хокер» не предвидели подобного поворота событий. В 1940 – 1941 гг. для «Торнадо» спроектировали ещё три варианта мотоустановки: с уже упоминавшимся «Сентаурусом», американским Райт R-2800 «Дуплекс Циклон» и экспериментальным Фэйри «Монарх». Только первый из них оказался жизнеспособен и с ним «Торнадо» поднялся в воздух 23 октября 1941 г. Результаты этой работы позже пригодились при создании истребителей «Темпест» и «Фьюри». Но на судьбе самого «Торнадо» это никак не сказалось – заказ аннулировали.

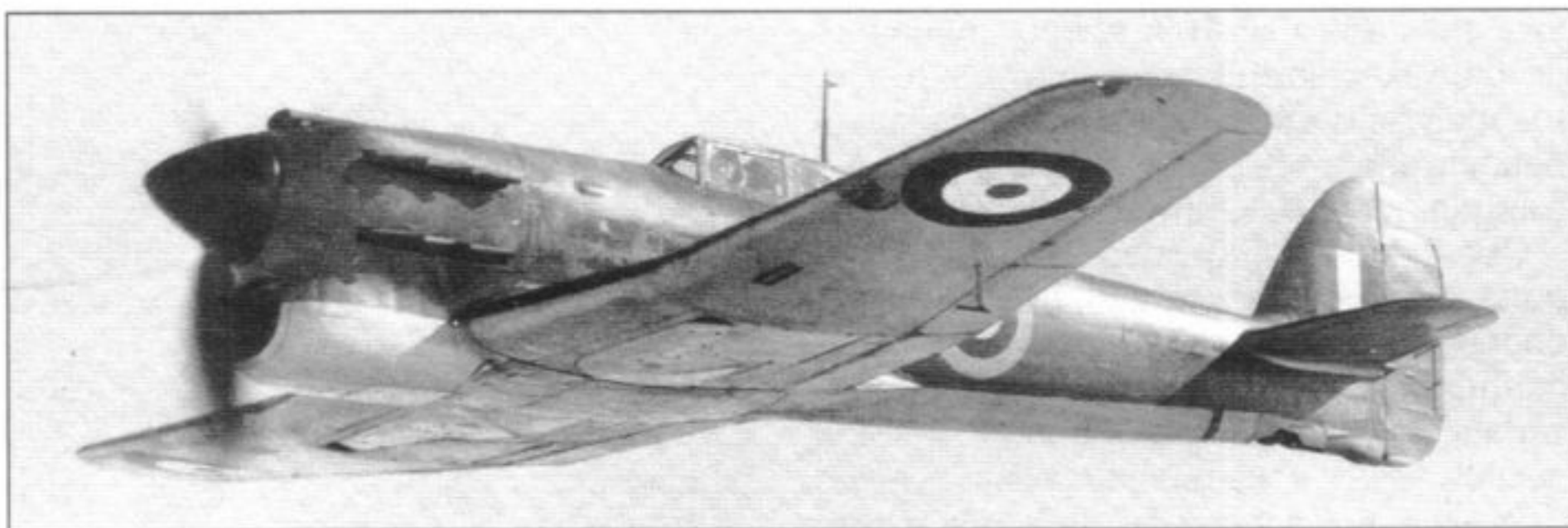
А вот доводку «Тайфуна» продолжили. Сначала использовали его отремонтированный первый образец. Именно на этой машине провели большую часть программы лётных испытаний. Чтобы налетать 47 часов, пришлось затратить шесть месяцев! А причина проста – «Сейбр» на тот момент, как правило, вырабатывал до переборки не более 10 лётных часов.

3 мая 1941 г. поднялся в небо второй образец «Тайфуна» (P5216). Он имел удлиненные законцовки крыла и мотор «Сейбр» I (через несколько месяцев заменённый на более мощный «Сейбр» II). На этой машине внедрили все удачные решения «Торнадо»: увеличенный руль направления, дополнительные окна фонаря.

Этот самолёт исходно рассчитывался под вооружение типа «В», в то время как первый «Тайфун» имел крыло типа «А». Однако второй экземпляр сначала собрали с 12 пулемётами и лишь позже переделали, установив четыре пушки. На этой машине опробовали три типа законцовок крыла – обычные, укороченные и удлиненные (по образцу «Спитфайра»), но в итоге остановились на обычных закруглённых.

В ходе испытаний разнесли щитки колёс – половину оставили на стойке, а вторую, раньше отгибавшуюся на петлях вбок, переместили на фюзеляж. Причина была в том, что в петли попадала грязь или трава, заклинивавшая шарнир.

«Тайфун», сочетавший новый планёр со столь же новым двигателем «Сейбр», доводился долго и мучительно. Долгое время его судьба висела на волоске. Руководство министерства авиации решало, строить эти машины или нет. Но в 1941 г. на побережье Ла-Манша у немцев появились истребители Фокке-Вульф FW 190A и новые модификации

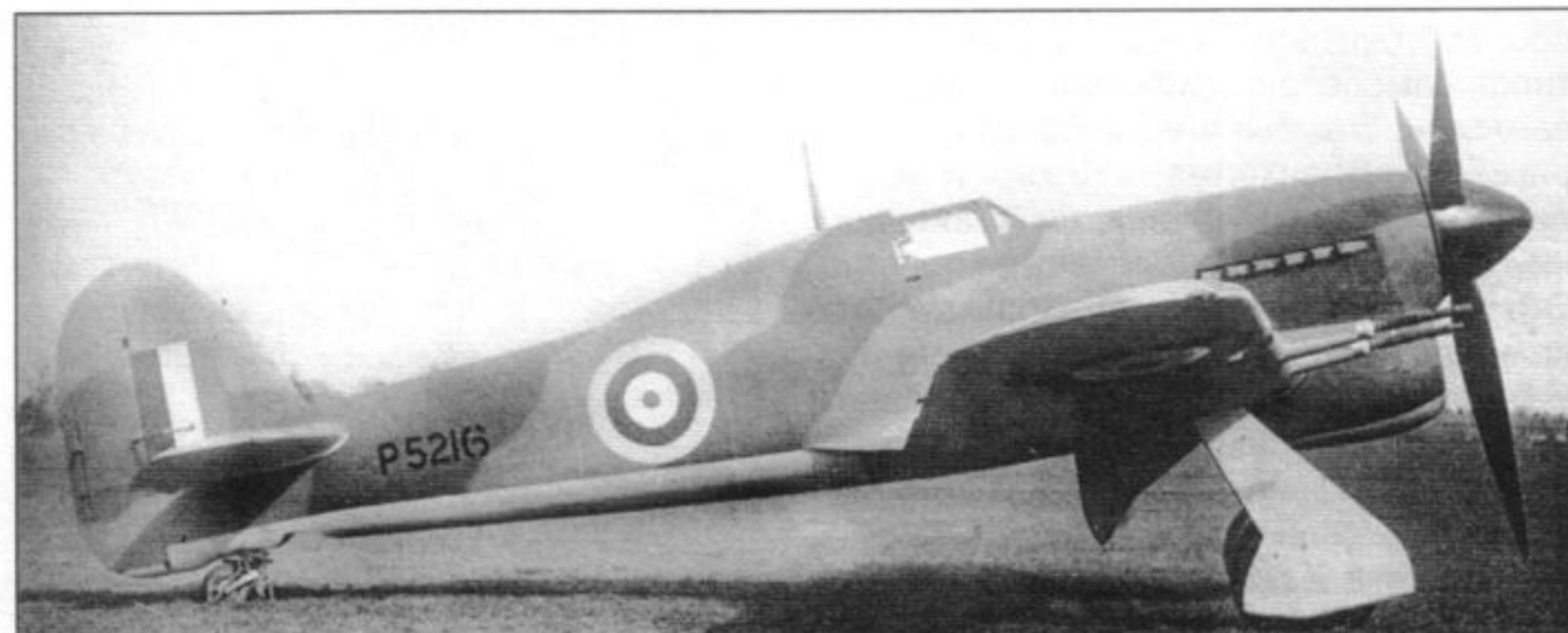
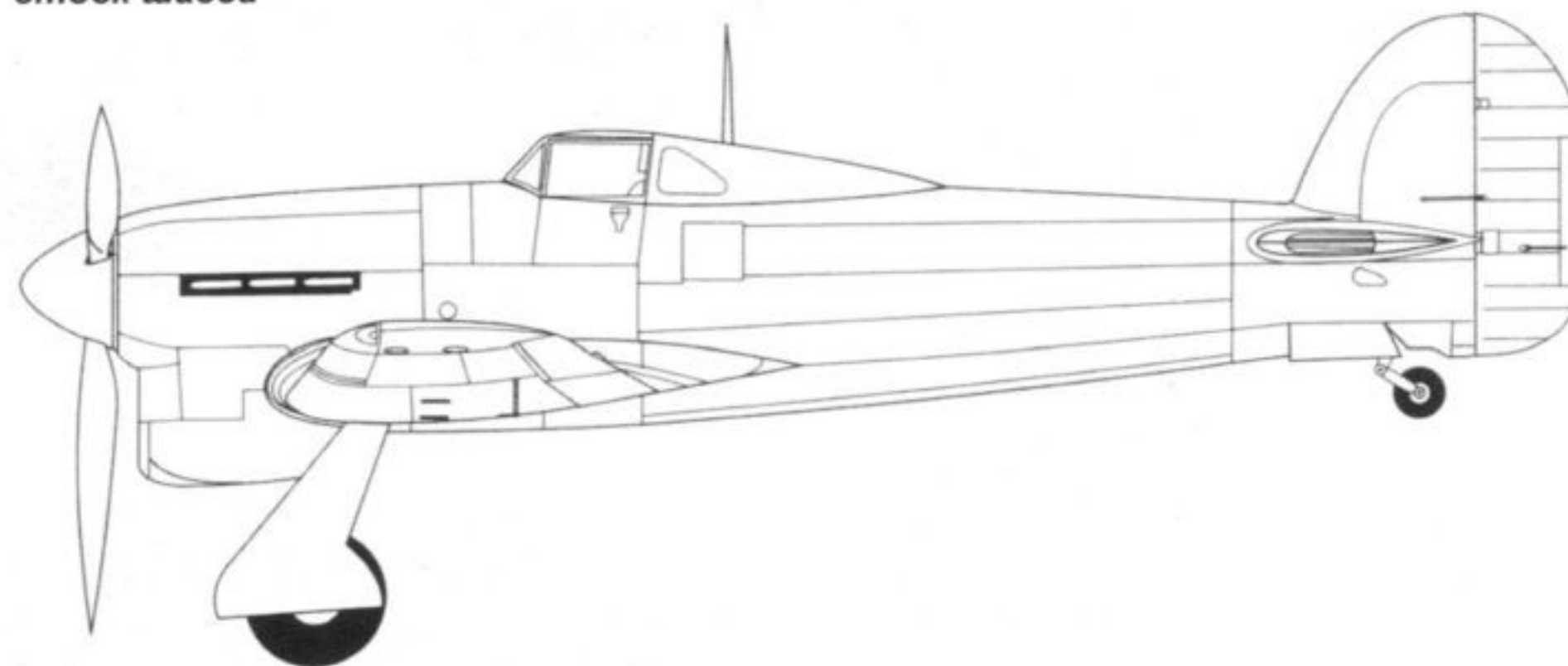


Второй опытный образец «Торнадо» в полёте, октябрь 1941 г.



Второй образец «Торнадо» с окончательным вариантом щитков шасси

Второй образец «Тайфуна» с промежуточным вариантом щитков основных стоек шасси



Второй образец «Тайфуна» с окончательным вариантом щитков основных стоек шасси

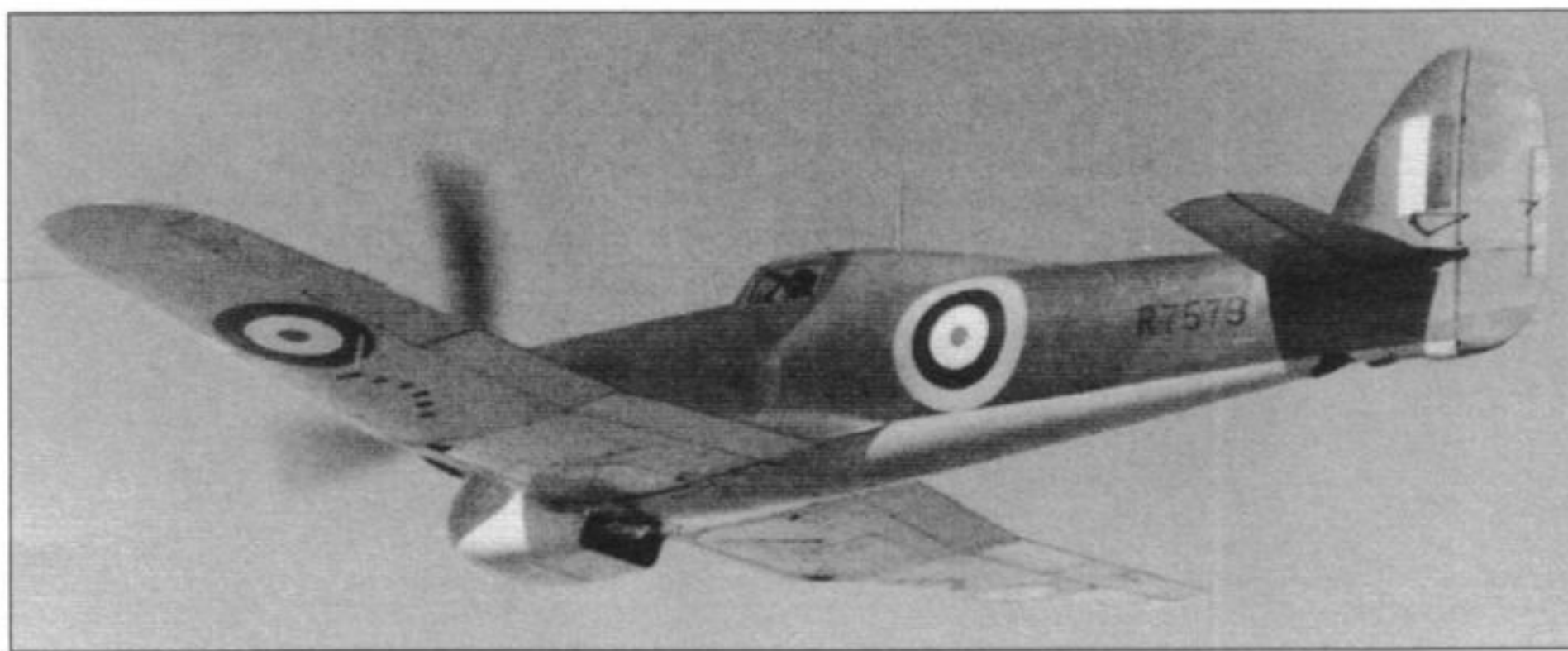
Приступили к переговорам с американской фирмой «Белл», имевшей завод в Буффало, и канадской «Кэнедизн кар энд фаундри» (CCF), где намеревались собирать «тайфуны» на предприятии в Форт-Уильяме. Однако позже от этих планов отказались, сохранив производство только в Хэклкоте.

В сентябре 1941 г. для проведения войсковых испытаний по два истребителя передали AFDU (Air Fighting Development Unit – часть, занимавшаяся выработкой тактики боевого применения) и 56-ю эскадрилью в Даксфорде. В AFDU провели сравнительные испытания «Тайфуна» и «Спитфайра» V. Первый превосходил в скорости на высотах менее 4000 м, но уступал в манёвренности. Был сделан вывод, что новый истребитель может быть полезен для ВВС при операциях на малых и средних высотах.

Первый опыт эксплуатации выявил целый ряд недостатков. Начнём с лётных данных. По расчётам, конструкторы фирмы «Хокер» собирались получить максимальную скорость порядка 750 км/ч; в министерстве авиации, справедливо считая эту оценку завышенной, рассчитывали на 645 км/ч, но на практике оказалось ещё меньше. Лишь к концу производства «тайфунов», после ряда усовершенствований, скорость дотянули до 663 км/ч. Скороподъёмность тоже оказалась хуже ожидавшейся, явно недостаточной для истребителя-перехватчика.

Надёжность двигателя оставляла желать лучшего. Гарантированный фирмой «Нэпир» ресурс до первой переборки составлял всего 25 часов, но зачастую моторы выходили из строя ещё раньше. Чрезвычайно опасным было проникновение выхлопных газов в пилотскую кабину. Лётчик мог просто «угореть» от их концентрации. До выяснения причины полёты приостановили. Оказалось, что течь давал коллектор, отводивший горячие газы от двигателя к замкам пулемётов (для обогрева их на высоте). Дальше через неплотно загерметизированную противопожарную перегородку они проникали в кабину. Кое-что попадало из выхлопных патрубков в переднюю щель «автомобильной» двери. Коллектор и перегородку уплотнили, а выхлопные патрубки позднее немного удлинили. До конца это проблему не решило, и лётчикам пришлось привыкнуть запускать мотор, надев кислородную маску.

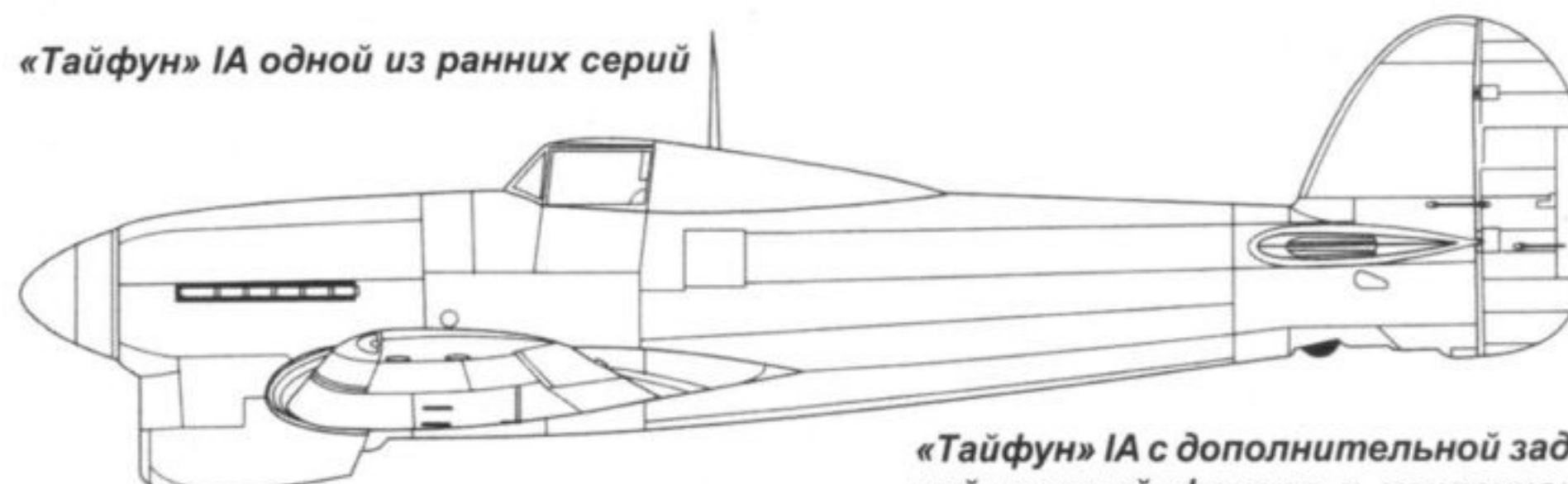
Мотор продолжал оставаться «ахиллесовой пятой» «Тайфуна». Он перегревался, и его порой заклинивало при наборе высоты. Часто двигатель охватывало пламя на взлёте. Если учесть, что рядом шли магистрали от бензобаков, то, обнаружив, что из-под ног тянет дымом, пилоты ещё на старте выскакивали из кабин, как ошпаренные, и неслись как можно дальше от самолёта. Кое-кому это спасло жизнь. Вообще запуск мотора проводился только при открытом фонаре кабины (чтобы легче было выпрыгивать) и приготовленном комплекте огнетушителей поблизости.



«Тайфун» IA одной из первых серий в полёте. Под крылом видны щели для выброса стреляных гильз



«Тайфун» IB во время испытаний в Боскомб-Дауне. На этом экземпляре отрабатывали способы уменьшить поступление угарного газа в кабину. На хвостовую часть фюзеляжа надето усиливающее стальное кольцо



«Тайфун» IA с дополнительной задней секцией фонаря и усилением хвостовой части фюзеляжа продольными пластинами



«Тайфун» IB позднего выпуска



Фонарь кабины с дополнительной прозрачной секцией сзади. Хорошо видна проходящая через остекление мачта антенны

В зимние холода двигатель заводился плохо. Механикам приходилось всю ночь, через каждые несколько часов запускать мотор, чтобы удерживать тепло. При мизерном ресурсе «Сейбра» это приводило к его быстрому выходу из строя.

Каждые 25 часов, а зачастую и раньше, двигатель требовалось снять с самолёта и перебрать. Лишь в мае 1943 г. ресурс продлили до 34 часов, что тоже было немного (у «Мерлина» в то время ресурс превышал 400 лётных часов). Но до этого предела довести мотор могли только самые умелые специалисты.

В процессе интенсивной эксплуатации опять столкнулись с недостаточной прочностью хвостовой части фюзеляжа. 29 июля 1942 г. у истребителя, на котором проходил переподготовку лётчик из 257-й эскадрильи, отвалился хвост при выполнении разворота на пологом пикировании. Неуправляемая машина врезалась в землю близ Хай-Эрколла; пилот погиб. Через две недели при облёте нового «Тайфуна» разбился испытатель фирмы «Хокер» К. Сет-Смит. Обломки самолёта без хвоста нашли недалеко от Стэйнса. Ещё через три недели произошёл третий подобный случай, тоже со смертельным исходом. Шедший в строю истребитель из 56-й эскадрильи разрушился в полёте.

Полёты «тайфунов» временно запретили. Выяснилось, что во всех случаях, заканчивавшихся катастрофой, раскрывалось соединение по технологическому разъёму (хвостовая часть фюзеляжа и киль представляли собой отдельный узел). Для предохранения от этого стали надевать на стык кольцевой бандаж из стальной полосы, но он имел избыточный вес и несколько ухудшил обтекание оперения. Позже предложили наклеивать 20 продольных стальных пластинок вокруг всего стыка. В Хэклкоте это внедрили с 820-го серийного самолёта. Комплект необходимых усиления завод поставлял также мастерским в Хенлоу. Там с декабря 1942 г. по март 1943 г. доработали более 300 истребителей.

Поломки стали гораздо реже, хотя и не исчезли совсем. В мае 1943 г. лётчик



Самолёт R7646 – первый, получивший дополнительную секцию остекления вместо гаргрота. Он использовался фирмой «Хокер» для различных экспериментов



Этот «Тайфун» IB из 56-й эскадрильи столкнулся с обломками другого такого же истребителя, разрушившегося в воздухе. Правая дверь и крышка фонаря были сброшены лётчиком, когда он выпрыгивал из машины с парашютом

Килпатрик из 192-й эскадрильи спасся на парашюте из развалившегося в ходе боя «Тайфуна».

Впоследствии выяснили, что причиной разрушений являлся флаттер руля высоты, возникавший на сравнительно небольшой скорости в результате усталостного разрушения небольшого кольца, удерживавшего балансировочный груз. Вот вам и стишок о гвозде, погубившем

армию! Конструкцию балансира изменили. Флаттер мог привести и к поломке лонжерона стабилизатора, который срочно пришлось усиливать.

Заводом в Хэклкоте параллельно выпускались «тайфуны» модификаций IA и IB, доля последних постоянно возрастала. Всего изготовили 110 истребителей с крылом типа «А», часть из которых потом доработали под вариант «В» с пушечным вооружением.

Самые первые серийные «тайфуны» отличались наличием непрозрачного гаргрота за кабиной. Проводя «стадию В» модернизации машины, конструкторы заменили его дополнительной секцией фонаря, целиком отформованной из органического стекла. Через неё насквозь проходила мачта радиоантенны. Бронеплиту за спинкой сиденья лётчика срезали сверху так, чтобы не мешала смотреть назад. Чуть позже для входа и выхода оставили только правую дверь кабины. Доработанный фонарь ввели в серии со 163-го самолёта.

На некоторых машинах над козырьком устанавливалось зеркало обзора назад, прикрытое небольшим прозрачным блистером. Но эффективность его оказалась невелика. От вибраций зеркало дрожало и изображение «размазывалось».

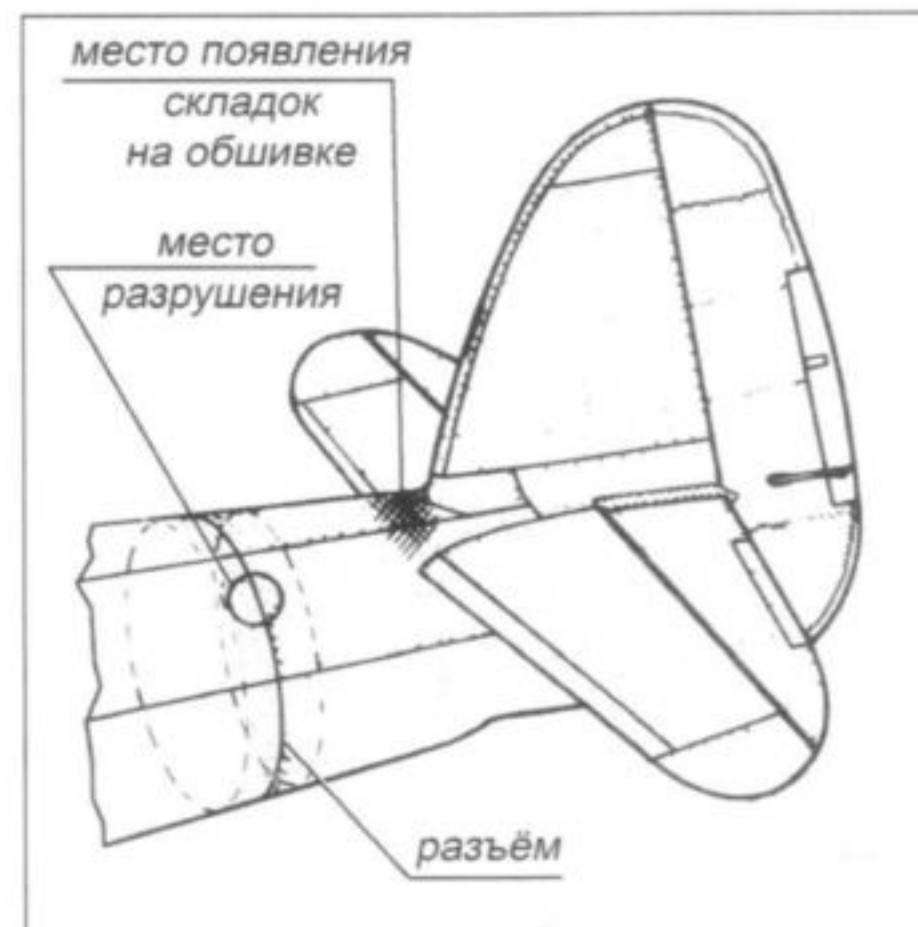


Схема разрушения хвостовой части «Тайфуна»

Сидней Кэмм предложил министерству авиации вариант крыла с шестью 20-мм пушками, но от него отказались, опасаясь чрезмерного роста веса и соответствующего ухудшения лётных данных.

С 1942 г. фирма «Хокер» приступила к работам по оснащению «Тайфуна» наружными подвесками. Начали со сбрасываемых баков, увеличивших радиус действия. Самолёт нёс под крылом два сигарообразных бака ёмкостью по 205 л, взятых от «Харрикейна». Такую подвеску опробовали в декабре того же года. Увеличение запаса топлива привело к росту дальности полёта более чем в полтора раза. После израсходования горючего баки можно было сбросить, но заполненный сбрасывать запрещалось.

В августе 1942 г. на одном истребителе опробовали подвеску двух бомб по 112 кг или 227 кг на пилонах под крылом. Испытания показали, что на пилотирование машины в горизонтальном полёте они практически не влияют. Сброс бомб не требовал работы триммерами. Однако при пикировании с бомбами при скорости более 560 км/ч возникала тряска, которая далее усиливалась и достигала максимальной амплитуды при 640 км/ч.

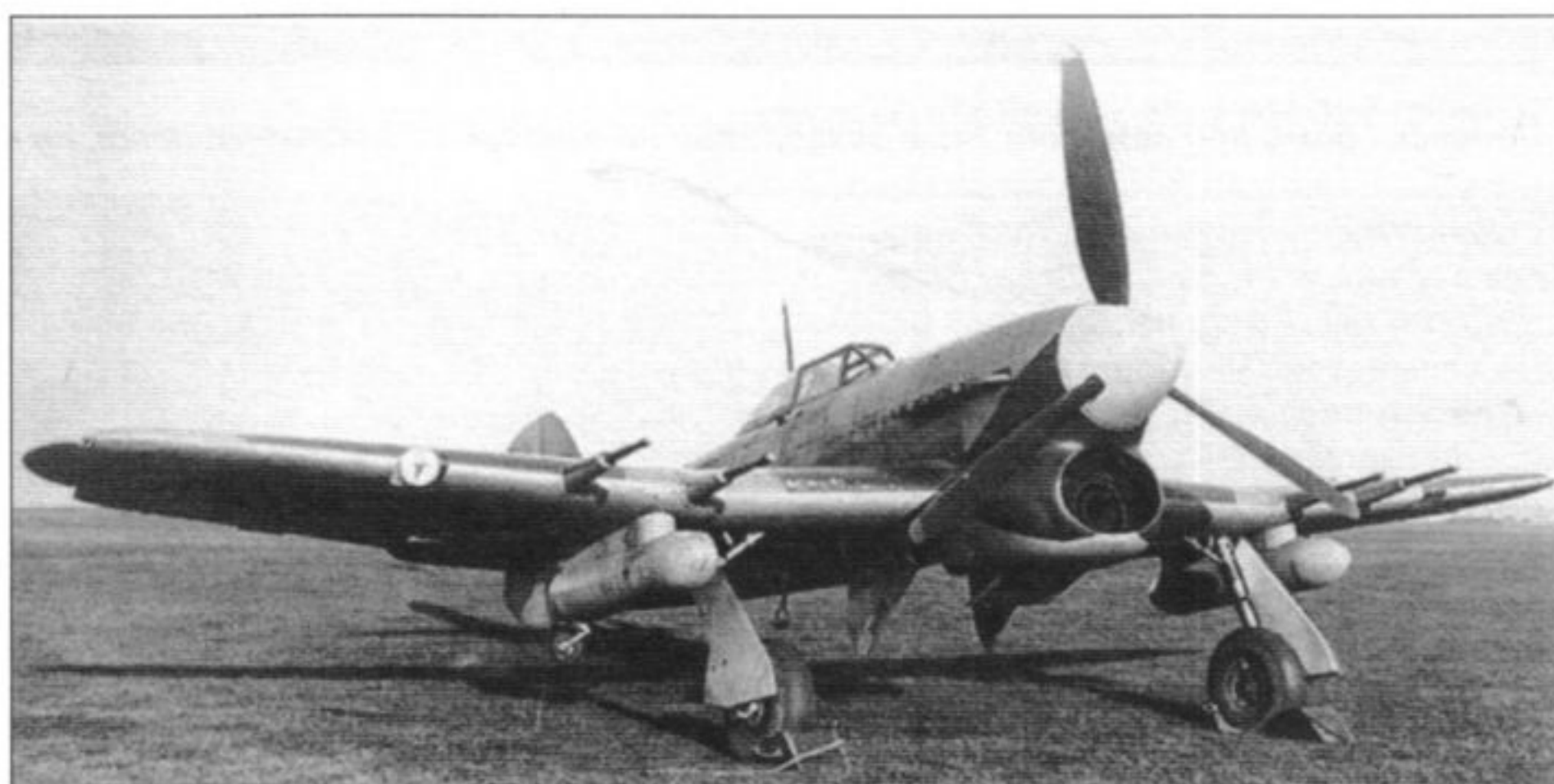
В октябре того же года этот же самолёт выставили на испытания повторно в доработанном виде. Гильзоотводы переделали так, чтобы стреляные гильзы не попадали по бомбам и держателям. Выяснилось, что подвеска бомб привела к снижению максимальной скорости примерно на 60 км/ч.

С середины октября 1942 г. бомбодержатели стали монтировать на серийных «тайфунах» на заводе в Хэклкоте. Некоторое время параллельно выпускались истребители-бомбардировщики FB.IB и просто истребители F.IB без бомбодержателей, а с середины 1943 г. все машины шли только в первом варианте. Увеличение взлётного веса потребовало усиления хвостового колеса и его стойки, что после проведения испытаний в марте 1943 г. и было внедрено на серийных самолётах.

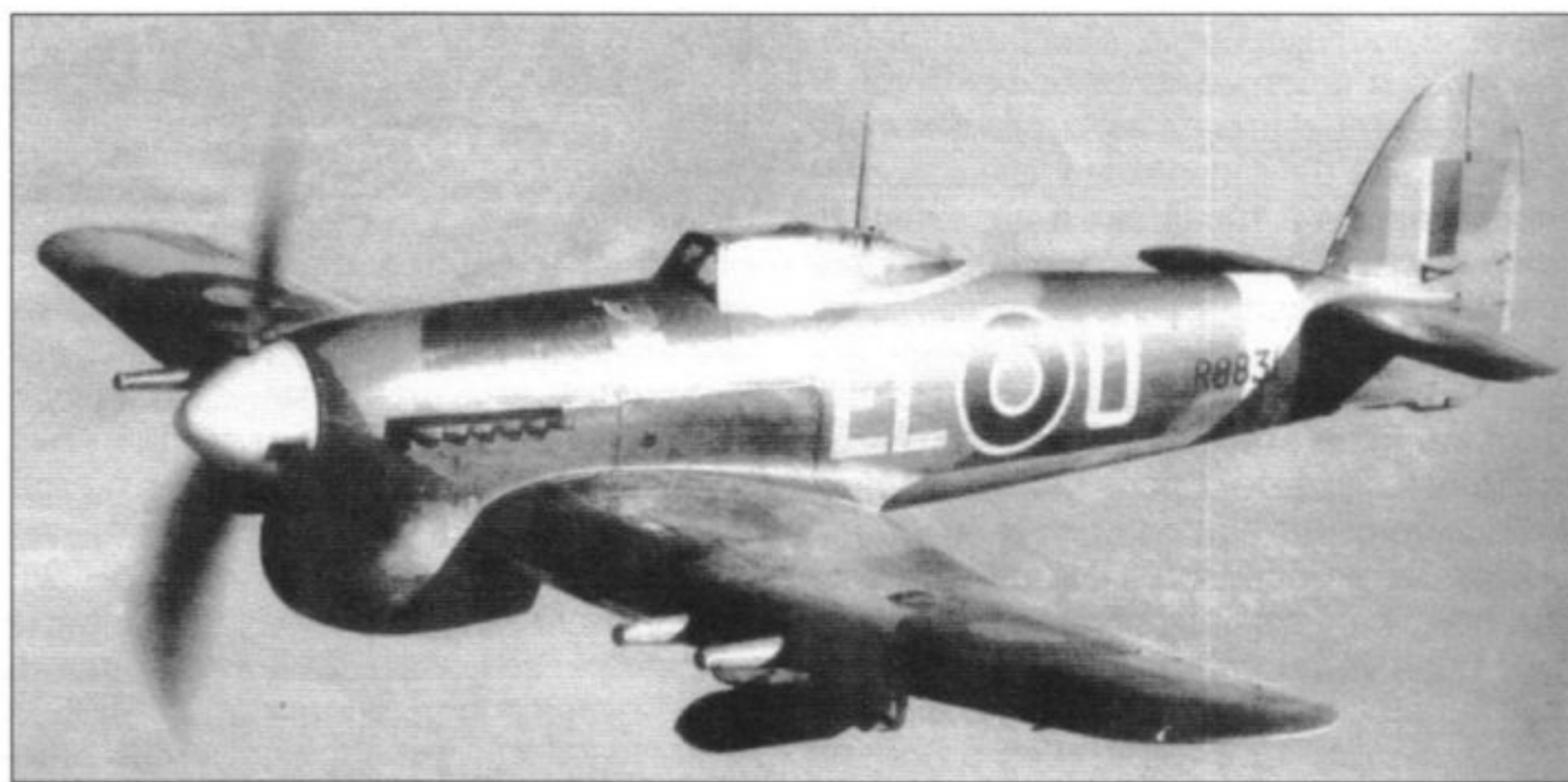
Но конструкторы считали, что «Тайфун» способен на большее. Следующим шагом стало использование бомб по 454 кг. Истребитель с такой подвес-



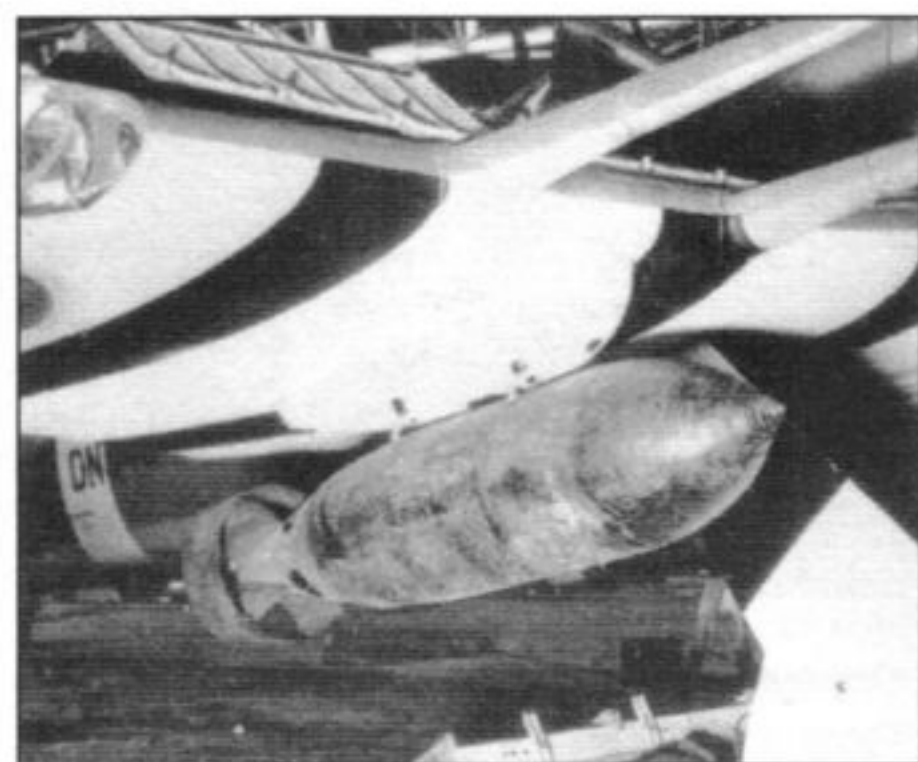
Серийный «Тайфун» IB, выпущенный весной 1943 г. Стволы пушек закрыты обтекателями, на крышке фонаря под блистером – зеркало для обзора назад



«Тайфун» IB с подвесными топливными баками



«Тайфун» IB из 181-й эскадрильи несёт две бомбы по 227 кг. Для облегчения пушки с самолёта сняты



Бомба весом 227 кг, подвешенная под правым крылом «Тайфуна» FB.IB

кой доставили в Боскомб-Даун в апреле 1943 г. Взлётный вес с полным запасом топлива возрос до 6010 кг. Решили, что изменение центровки может привести к капотированию на взлёте. На траве самолёт испытывать побоялись и перегнали на авиабазу Тракстон, где имелась бетонная полоса. Там и приступили к

полётам. Оказалось, что в воздухе истребитель ведёт себя, как и раньше, а тенденции к опусканию носа на взлёте легко парируются опусканием щитков на 15°. Некоторые проблемы с механизмом сброса задержали внедрение машин с увеличенной бомбовой нагрузкой в серию до апреля 1944 г.



Подвеска бомб под самолёт 245-й эскадрильи на аэродроме Уэстхэмпнетт, начало 1944 г.

Испытывали комбинацию с топливным баком с одной стороны и 227-кг бомбой с другой, а также с подвеской одной бомбы. Но асимметрия нежелательно повлияла на пилотирование, и от подобных подвесок отказались.

Потом на тех же держателях попробовали крепить дымовые бомбы, кассеты (26 осколочных бомб по 9 кг размещались в кассете весом 235 кг) и адаптеры для пары практических (учебных) бомб с каждой стороны. В конце 1944 г. в ассортимент оружия «Тайфуна» включили напалм (сгущённый бензин) – мощное зажигательное средство. Его заливали в доработанные штатные сбрасываемые баки. Воспламенение обеспечивалось гранатами с белым фосфором. Первый раз их опробовали на полигоне в Холбиче, а затем в Коллвестоне, где атаковали манекены в траншеях и деревянные фортификационные сооружения. Оценив результат, пришли к выводу, что ёмкость баков маловата. Сконструировали новые, вмещавшие 450 кг напалма. Опять испытали, на этот раз целями являлись танки и животные. После первого удара по полигону танки загораться не захотели, животные в большинстве тоже уцелели. Второй заход оказался более удачным – все цели были уничтожены. Третье испытание проводилось прямо на фронте под Арнемом 12 апреля 1945 г. Восемь «тайфунов» атаковали немцев напалмом, после чего другая группа сбросила на них бомбы.

На бомбодержателях также подвешивали контейнеры для разбрасывания листовок. Их применяли с августа 1944 г. В начале того же года один «Тайфун» оснастили американскими дымовыми приборами M10. Два прибора крепились на тех же бомбодержателях. Испытания проходили в Боскомб-Дауне. Истребителью удавалось создавать устойчивую ды-



«Тайфун» IV с подвеской восьми ракет

мовую завесу хорошей плотности. Предполагалось, что группе «тайфунов» будет под силу быстро укрыть завесой подходящие к берегу десантные корабли.

Но испытания закончились катастрофой. 26 марта 1944 г. самолёт не вышел из пикирования у деревни Кричел-Даун. После этого эксперименты с постановкой дымовых завес с воздуха перенесли на бомбардировщик «Бостон».

Важным шагом в повышении огневой мощи «Тайфуна» стало оснащение его ракетным оружием. К концу 1942 г. трёхдюймовые ракеты выпускались в больших количествах и подвешивались на самолётах «Москито», «Бофайтер», «Харрикейн» и «Суордфиш». Они были просты, очень дешёвы, достаточно надёжны, хоть и не отличались высокой точностью попадания. Ракета несла боеголовку с 27 кг взрывчатки.

В июне 1943 г. «Тайфун» оснастили восьмью балочными направляющими Mk.I,



Оружейники укладывают боезапас для пушек в отсеки истребителя из 245-й эскадрильи. Самолёт оснащён балками типа Mk.1 для подвески ракет. Сами ракеты – с фугасной боевой частью

по четыре под каждым крылом. Работы велись одновременно в Боскомб-Дауне, Даксфорде и Фарнборо. В испытаниях участвовали 12 машин. Стрельбы вели на полигоне Пендайн-Сэндз и на острове Шиппи. В одном из случаев две ракеты срикошетили от бетонного блока мишени и прошли крыло шедшего впереди истребителя. К счастью, пилот остался жив, так как снаряды были без боеголовок.

Такое вооружение монтировалось на новых самолётах с октября 1943 г. прямо на заводе, а на экземплярах более раннего выпуска – в частях обслуживания (авиарембазах). Вооружённые ракетами истребители бомб нести не могли.

Стальные балки Mk.I были тяжеловаты, комплект весил 180 кг. В середине 1944 г. на испытания выпустили «Тайфун» с балками Mk.III, сделанными из алюминиевого сплава. Этот комплект получился полегче – 110 кг. Новые направляющие заодно улучшили аэродинамику и обеспечили прибавку в 24 км/ч к максимальной скорости. С декабря машины с таким вооружением уже появились на фронте.

Чтобы нарастить огневую мощь, попробовали увеличить количество ракет вдвое, используя балки, закреплённые вертикальными парами. При этом предусматривался запуск отдельно с верхнего ряда, с нижнего ряда или всех вместе. Испытания вели в Боскомб-Дауне с августа 1944 г. Как ни странно, громоздкая подвеска мало повлияла на управляемость самолёта и даже позволяла пикировать со скоростью до 725 км/ч. Истребитель мог взлетать с грунтовых площадок, причём разбег увеличился ненамного.

Вторую машину, переоборудованную подобным образом, опробовали в Уиттеринге. Подготовленный там отчёт говорит об удлинении разбега, ухудшении скороподъёмности и ограничении скорости полёта до 500 км/ч. Оценив результаты, командование ВВС решило отказаться от массового переоборудования самолётов под 16 ракет, однако отдельные истребители в строевых эскадрильях дорабатывались под двухрядную подвеску.

В 1943 г. недовольное низким качеством двигателей министерство авиационной промышленности, пользуясь широкими правами военного времени, сместило руководство компании «Нэпир» и подчинило её фирме «Инглиш электрик». Проведя исследование, её специалисты упёрлись в гильзы цилиндров. Подвижные гильзы должны были быть идеально пригнаны к цилиндрам, именно они и определяли ресурс мотора. «Сейбр» был первым двигателем «Нэпир» с бесклапанным газораспределением, должного опыта у компании в этом отношении не имелось. Оказалось, что гильзы деформировались в процессе термообработки ещё до установки на мотор, редкая из них работала дольше 20 часов. Далее гильзу могло заклинить или через нарушенное уплотнение выходила струя раскалённых газов.



Двухрядная подвеска ракет на «Тайфуне» IV из 609-й эскадрильи



Сочетание подвески ракет и дополнительных топливных баков. Количество пусковых балок под каждым крылом уменьшено до двух



«Тайфун» IV на аэродроме в Лэнгли, сентябрь 1943 г. На этом самолёте опробовали четырёхлопастный пропеллер, штыревую радиоантенну и антенну СРО под фюзеляжем (рядом с выдвижной подножкой)

Решение этой задачи поручили «Бристоль энджин компани», успешно ставившей подобные устройства на свои двигатели уже больше десяти лет. Инженеры этой фирмы просто подогнали к «Сейбру» заготовки гильз от серийного мотора «Таурус», которые имели ресурс свыше 120 часов. В США закупили специальное оборудование, спешно доставленное лайнером «Куин Мэри», и наладили производство, копировавшее технологический процесс, разработанный компанией «Бристоль».

Но из-за этого выпуск моторов задержался, что привело к нехватке их в строевых частях. Командование было вынуждено ограничить налёт, чтобы приберечь ресурс двигателей «на всякий случай».

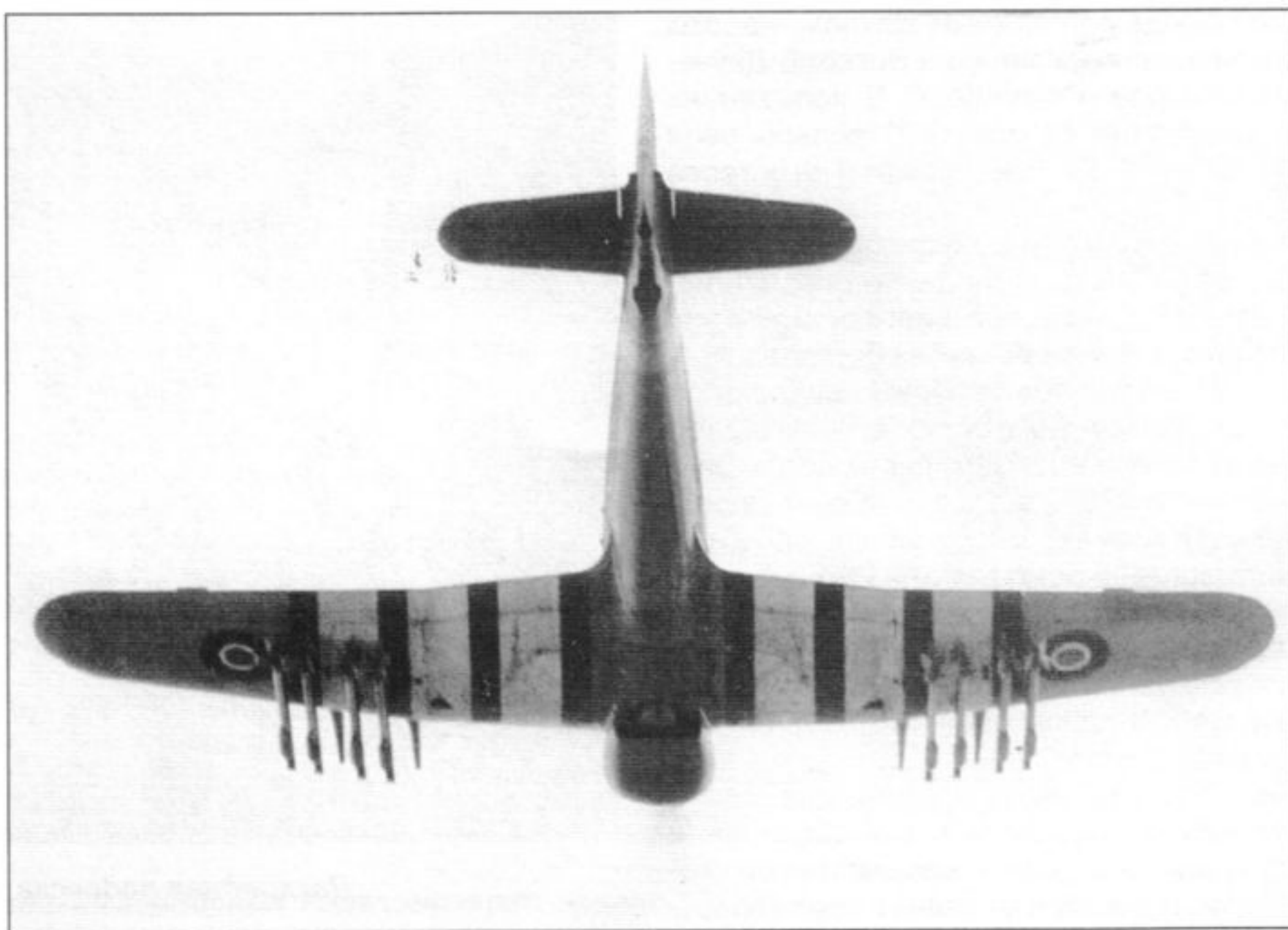
Сам «Тайфун» в ходе серийного производства продолжал меняться. С декабря 1943 г. он получил более мощный мотор «Сейбр» IIB (2200 л.с.). На части поздних самолётов 5-й серии устанавливался четырёхлопастный винт «Де Хэвилленд» (на некоторых машинах — «Ротол»). Новые пропеллеры способствовали и снижению уровня вибраций. С марта 1944 г. строилась 6-я серия с двигателями «Сейбр» IIC (2260 л.с.). Большая часть вошедших в неё истребителей также комплектовалась четырёхлопастными винтами.

Двигатели стали надёжнее, пожары при их запуске — реже; тем не менее, за 1944 — 1945 гг. насчитали 28 подобных случаев.

Все истребители выпускались теперь только с вооружением типа «В», причём в 1944 г. стволы пушек закрыли обтекателями. Пилоты «тайфунов» часто жаловались на то, что массивный каркас фонаря мешает обзору. Кабину с «автомобильными» дверями называли «гроб». Это прозвище в немалой степени было обязано сложности покидания кабины в воздухе. Лётчик должен был сначала дернуть два рычага, у переднего и заднего краёв двери, затем одновременно потянуть за ручку открывания замка внутрь и толкнуть саму дверь наружу. При этом иногда заклинивало верхнюю крышку фонаря, хотя после всех этих операций она должна была сваливаться сама собой.

Дверь требовалось сбросить и при вынужденной посадке на воду. Памятуя о сложности процесса её открывания, лётчикам рекомендовали всё-таки лучше прыгать с парашютом.

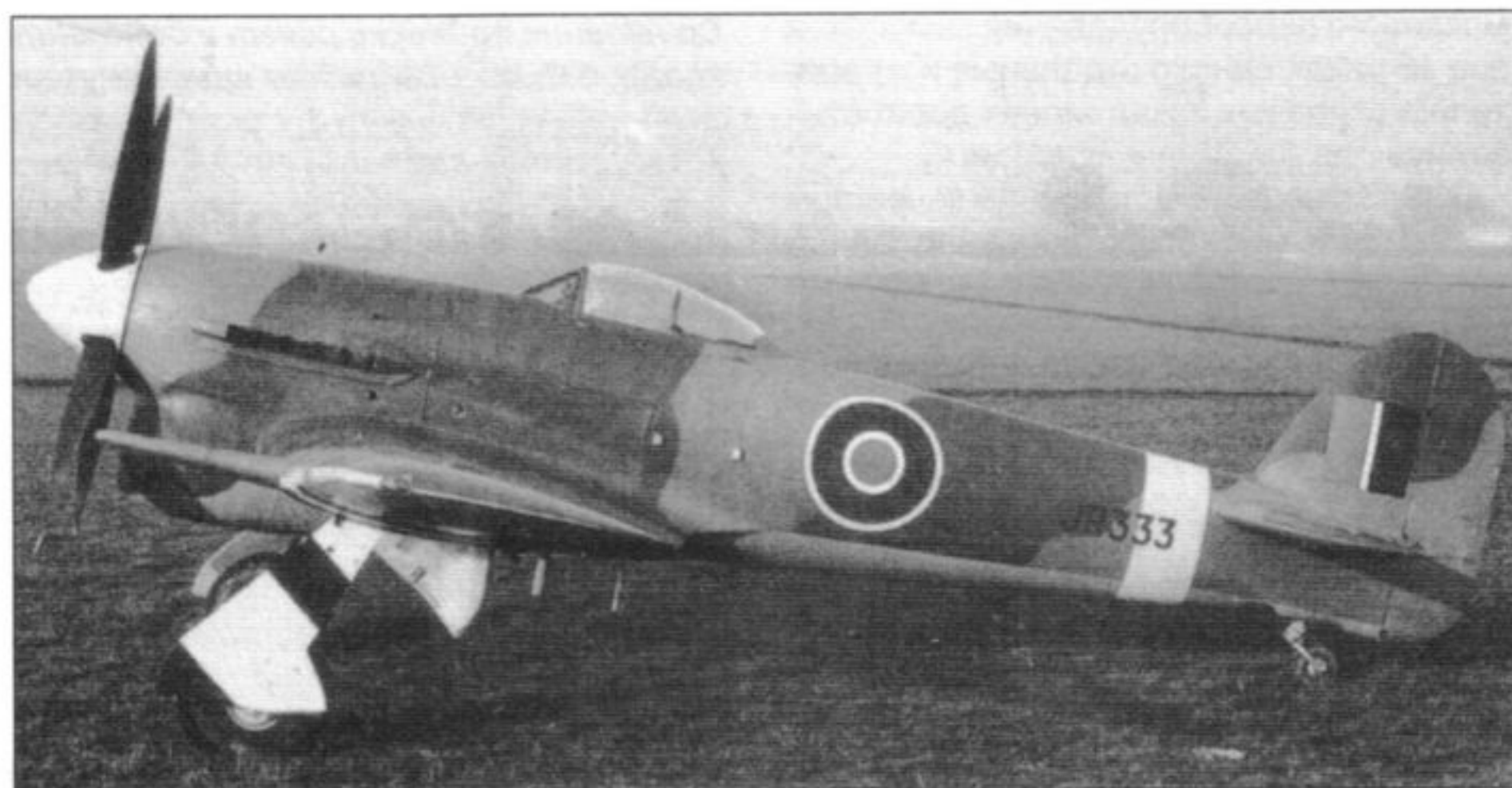
При очередной модернизации кабину переконструировали, «автомобильные» двери исчезли, самолёт обрёл сдвижной каплевидный фонарь, который можно было стопорить в любом промежуточном положении. Для его сброса требовалось всего-навсего дернуть один рычаг под приборной доской. Одновременно ввели ветровой козырёк с более узким обрамлением. Новый фонарь прошёл испытания в январе 1943 г. В феврале на аэродроме в Нортхолте собрали группу строевых лётчиков. Облетав машину, они написали рапорты о её достоинствах



«Тайфун» IB во время испытаний ракетного вооружения в сентябре 1943 г.



Серийный «Тайфун» IB с четырёхлопастным винтом, 197-я эскадрилья



Первый серийный «Тайфун» с новым фонарём без дверей

и недостатках. Все единодушно отметили улучшение обзора вперёд, вбок и назад. С ноября «тайфуны» выпуска-

лись с новым фонарём. Проводилась доработка под новый стандарт и ранее изготовленных истребителей. Примерно

в то же время кресло пилота снабдили пружинной амортизацией.

Радиостанцию TR 9D заменили на TR 1133A. Соответственно изменилась антенная система. Вместо тросика, натянутого между мачтой и верхушкой киля, ввели штыревую антенну на задней части фюзеляжа сверху. Дальнейшее совершенствование радиооборудования привело к установке дополнительной штыревой антенны под фюзеляжем.

Последние серии «тайфунов» комплектовались горизонтальным оперением от истребителя «Темпест», имевшим меньший размах.

В январе 1944 г. в 600-ю эскадрилью передали для испытаний образец скоростного ближнего разведчика «Тайфун» FR.IB. С самолёта сняли две пушки (ближние к фюзеляжу), а в левом крыле смонтировали три перспективных фотокамеры. В правом крыле в гнезде от ствола пушки разместили фотокинопулемёт. Бомбодержатели и балки для ракет отсутствовали. При этом самолёт сохранял определённую способность вести бой, но мог и проводить съёмку хорошо защищённых объектов. Испытания прошли успешно, и министерство авиации заказало 200 комплектов для переделки истребителей в разведчики.

В феврале 1944 г. изготовили эталон для серии. Но на заводе разведчики не строили. Используя полученные комплекты, части обслуживания (авиарембазы) дорабатывали присланные в ремонт машины. Поскольку реальная потребность в подобных разведчиках оказалась меньше запланированной, переделке подвергли около 60 экземпляров. Они стали поступать на фронт с июля 1944 г.

В качестве разведчика «Тайфун» проявил себя не очень удачно. Вибрации, усиливавшиеся при полёте на малой высоте, приводили к нерезкости снимков. Качество фотографий ухудшалось ещё больше, когда при съёмке пилот вёл огонь из пушек. Кроме того, пушки дава-



«Тайфун» IB из AFDU; боеголовки ракет – учебные



Новый фонарь кабины, задняя часть которого сдвигается назад. Видны заголовник бронеспинки и штыревая антенна

ли копать, оседавшую на стёклах перед объективами.

В конце 1944 г. некоторое количество FR.IB подвергли переделке, сняв аппаратуру, установленную в крыле. Одну ка-

меру типа F.24 смонтировали в кабине возле стрелкового прицела. Этот вариант успешно использовался на фронте.

В июне 1942 г. один уже побывавший в употреблении «Тайфун» доработали в

Лётно-технические данные истребителя «Тайфун» разных модификаций					
	Опытный	F.IA	F.IB	F.IB	FB.IB
Мотор	«Сейбр» I	«Сейбр» I	«Сейбр» IIА	«Сейбр» IIВ	«Сейбр» IIС
Размах, м	12,6	12,67	12,67	12,67	12,67
Длина, м	9,6	9,7	9,7	9,7	9,74
Высота, м	4,6	4,52	4,55	4,52	4,67
Площадь крыла, м ²	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9
Вес, кг:					
пустого	3225	3461	3756	3942	4010
взлётный нормальный	4985	5216	5307	5341	5375
взлётный максимальный	—	—	—	5845	6341
Скорость, км/ч:					
у земли	637	641	641	653	663
на высоте	657	653	650	658	665
Практический потолок, м	10 100	10 100	10 300	10 300	10 730
Дальность полёта, км	652	612	602	1465 ¹⁾	821 ²⁾

Примечания: ¹⁾ с подвесными баками; ²⁾ с двумя бомбами по 1112 кг.

ночной истребитель. Он получил новый фонарь кругового обзора, улучшенную подсветку кабины и усовершенствованные тормоза колёс. Ночные полёты проводили с аэродрома Форд. Оказалось, что на устойчивом и несколько инертном «Тайфуне» летать ночью и по приборам проще, чем на «Спитфайре» или «Харрикейне».

В августе того же года другой «Тайфун» попробовали использовать в паре с «летающим прожектором». Двухмоторный бомбардировщик «Бостон» нёс РЛС и мощный импульсный прожектор «Турбинлайт». Предварительное наведение осуществлялось по данным РЛС с земли, затем «Бостон» находил цель своим радиолокатором и подсвечивал её. «Тайфуну» с его мощным вооружением предстояло поразить вражеский самолёт снарядами. Идея казалась неплохой, но не учли разницу в скоростях. «Бостон» и «Тайфун» не могли лететь парой: при крейсерской скорости «прожектора» истребитель сваливался в штопор.

Пробуя избавиться от этого недостатка, изготовили ночной истребитель NF.IB с собственным радиолокатором AI Mk.VI (по другим источникам – AI Mk.V). Аппаратуру разместили на месте топливных баков в передней кромке крыла. Уменьшение запаса горючего скомпенсировали подвеской под крылом двух дополнительных баков ёмкостью по 205 л. Антенны располагались на передней кромке крыла. Передающие стреловидные антенны были направлены вперёд, приёмные выступали вверх и вниз. Для защиты глаз пилота от вспышек на выхлопные патрубки надели щитки.

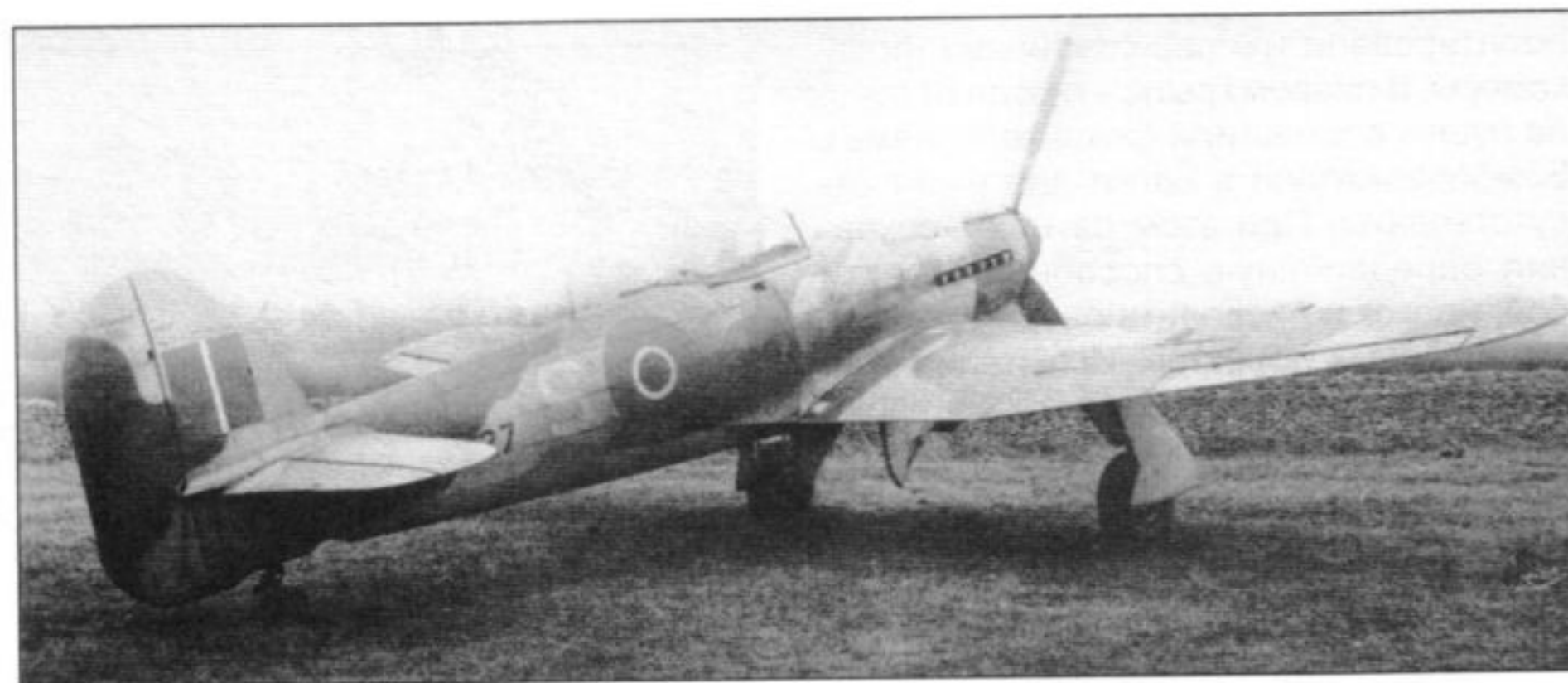
После кратких заводских испытаний машину в апреле 1943 г. отправили в Фарнборо. Оттуда пытались осуществлять настоящий ночной перехват бомбардировщиков противника. Хотя работу РЛС признали эффективной и надёжной (станция устойчиво обнаруживала цели на дальности до 2750 м), а скорость позволяла быстро выйти в заданную точку поиска, ни одного немецкого самолёта так и не нашли. Лётчику трудно было одновременно пилотировать истребитель и обслуживать радиолокатор. РЛС с «Тайфуна» сняли и в июле 1944 г. сдали в учебную часть.

Особо секретным считался проект «Абдулла». На «Тайфуне» смонтировали устройство, позволявшее выявлять местоположение немецких РЛС «Вюрцбург», располагавшихся на побережье. В апреле 1944 г. его опробовали, используя трофейный «Вюрцбург». Радиолокатор удавалось обнаруживать с расстояния примерно 80 км. Поскольку результаты испытаний сочли успешными, системой «Абдулла» укомплектовали некоторое количество машин.

«Тайфуны» использовались только в Европе. В частности, это было связано с высокой теплонапряжённостью мотоустановки самолёта. Однако три маши-



Разведчик «Тайфун» FR.IB из 268-й эскадрильи



«Тайфун» FR.IB на аэродроме Кэмбл, март 1945 г.



Ночной перехватчик «Тайфун» NF.IB

ны с доработанной системой охлаждения проходили испытания в Абукире (Египет). Они числились за 451-й эскадрилей.

Один «Тайфун» фирма «Нэпир» приспособила под летающий стенд. На нём отрабатывали двигатель «Сейбр» II, а потом «Сейбр» IV в сочетании с кольцевым радиатором. На этой машине достигли скорости 727 км/ч.

Весной 1945 г. в Боскомб-Дауне «Тайфун» испытывали как постановщик морских донных мин A.Mk.VIII.

Только в проекте остался палубный вариант «Тайфуна» – P.1009 «Си Тайфун»,

разрабатывавшийся по заданию N.11/40 в 1941 г. У него был увеличен размах крыла (за счёт центроплана), крыло складывалось вверх, начиная от стоек шасси, а последнее имело увеличенную колею. Стойки колёс сделали длиннее, чем у сухопутного истребителя, и снабдили амортизаторами, рассчитанными на большую вертикальную скорость. Корневую часть крыла нарастили, упрятав туда большие бензобаки. Из-за складывания крыла посадочные щитки разделили на шесть секций. Фюзеляж тоже был немножко длиннее, кабина закрывалась фонарём

старого образца с непрозрачным гаргротом за ним. Предусматривались посадочный гак и захваты для катапульты. Вооружение включало четыре 20-мм пушки. Самолёт планировали оснастить мотором «Сейбр» II в 2140 л.с.

Последний «Тайфун» вышел из заводского цеха уже после капитуляции Японии, 13 ноября 1945 г. Всего было построено 3317 машин.

Уже после окончания войны некоторое количество истребителей переделали в

буксировщики мишеней-рукавов «Тайфун» ТТ.I. Рукава размещались в хвостовой части фюзеляжа; люк, через который они выпускались в поток, спереди прикрывался небольшим козырьком.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Одноместный истребитель «Тайфун» — одномоторный цельнометаллический свободнонесущий моноплан с убирающимся шасси и закрытой кабиной.

Фюзеляж состоял из трёх частей — передней, задней и хвостовой. Передняя часть имела в основе ферму из труб, к которой спереди крепилась моторама. Поверх фермы шёл лёгкий набор из профилей, закрытый съёмными панелями из алюминиевого сплава. Задняя часть — типа полумонокок с несущей обшивкой. Основу её каркаса составляли 11 шпангоутов и набор стрингеров. Основные шпангоуты — корбчатые, промежуточные — Z-образные. Хвостовая часть фюзеляжа — тоже полумонокок, выполненный зацело с килем.

Компоновка фюзеляжа — классическая: спереди размещался двигатель с тянущим винтом, под ним — радиаторы. За мотоотсеком стояла трёхслойная противопожарная перегородка, в которой между двумя

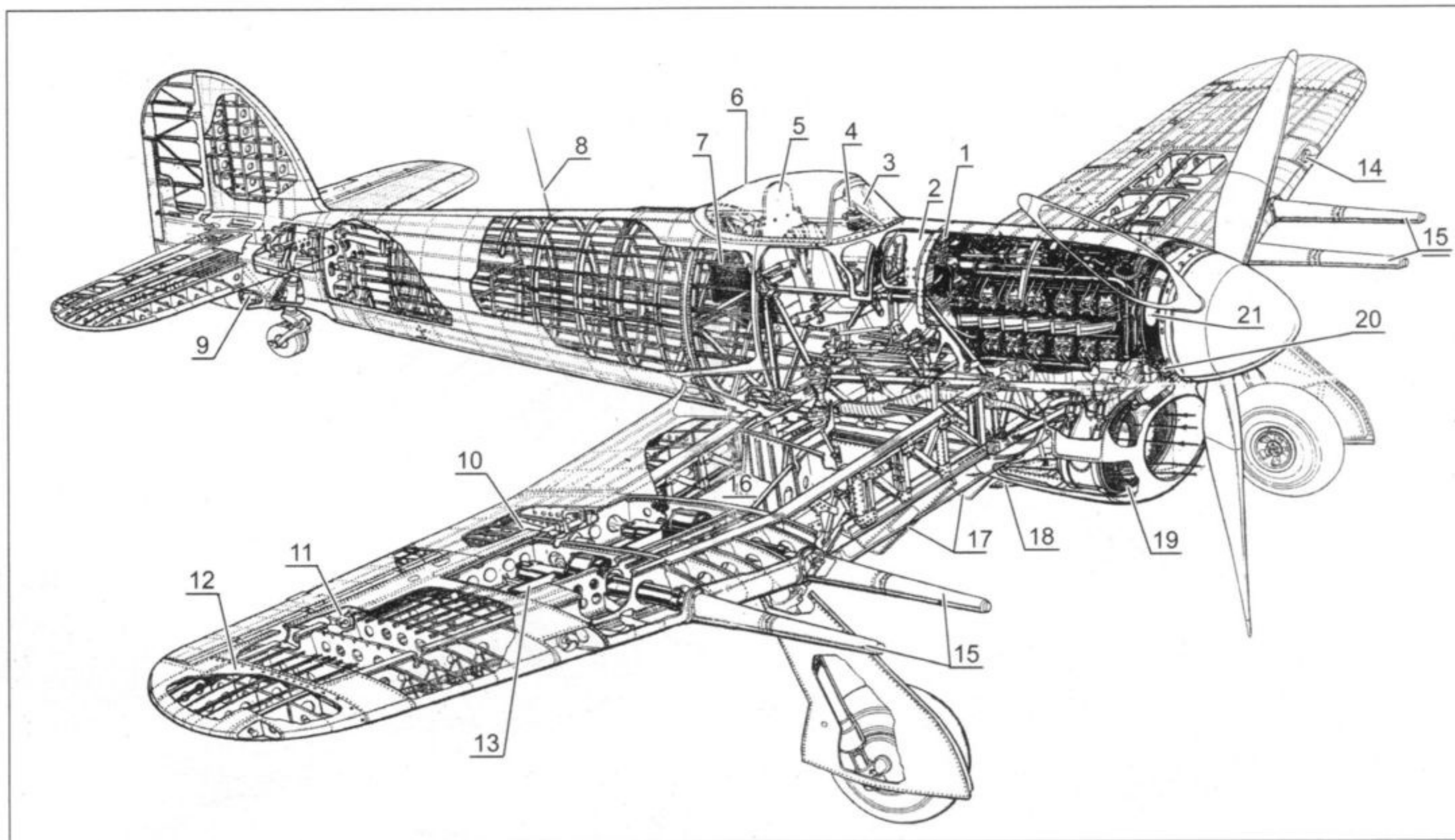
листами алюминиевого сплава находился слой асбеста. За перегородкой располагались маслобак и пилотская кабина.

Кабина полностью закрывалась фонарём. На ранних сериях фонарь состоял из козырька, боковых дверец и верхней части. Сзади его контуры продолжал металлический гаргрот, в котором по бокам имелись два окна для обзора назад. Позже гаргрот заменили ещё одной секцией остекления. Переднее стекло козырька — двойное: спереди — бронестекло толщиной 38 мм, за ним — 4,8-мм пулестойкое стекло. В промежуток между ними подавался сухой тёплый воздух. Для защиты от обмерзания бронестекло могло омываться смесью воды и этиленгликоля. Бачок с этой жидкостью ёмкостью 2,3 л крепился у купола ниши уборки правого колеса. Подача смеси осуществлялась ручным насосом. На козырьке сверху крепилось зеркало обзора назад.

Дверцы открывались, как у автомобиля. Их стёкла могли подниматься и опускаться. Пилот попадал в кабину через правую дверцу, предварительно откинув на левый борт верхнюю часть. В аварийной ситуации можно было полностью сбросить обе дверцы и верхнюю секцию фонаря. У поздних серий «Тайфуна» дверцы ликвидировали; вся задняя часть фонаря, отформованная целиком, отодвигалась назад по направляющим.

Пилот сидел в кресле, изготовленном из лёгких сплавов. Оно имело чашку под парашют и мягкую спинку. Предусматривалась регулировка сиденья по высоте. При капотировании голову лётчика защищал пилон из двух труб, соединённых с первым шпангоутом задней части фюзеляжа. За спинкой кресла пилота размещалось радиооборудование.

Задняя часть фюзеляжа — пустая, через неё проходили тяги и тросы управления.



Компоновочная схема истребителя «Тайфун»:

1 — противопожарная перегородка; 2 — маслобак; 3 — бронестекло; 4 — прицел; 5 — бронеспинка; 6 — сдвижная секция фонаря; 7 — радиостанция; 8 — штыревая антенна; 9 — гидроцилиндр уборки хвостового колеса; 10 — посадочный щиток; 11 — ролик управления элеронами; 12 — съёмная законцовка крыла; 13 — патронный ящик; 14 — посадочная фара; 15 — обтекатели стволов пушек; 16 — гнездо для установки бензобака; 17 — щитки шасси; 18 — заслонка туннеля радиаторов; 19 — комбинированный радиатор «Серк»; 20 — термостат; 21 — расширительный бак

Крыло, шасси и винт
условно не показаны

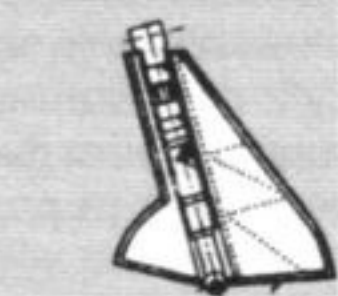


Подножка в выдвинутом
положении

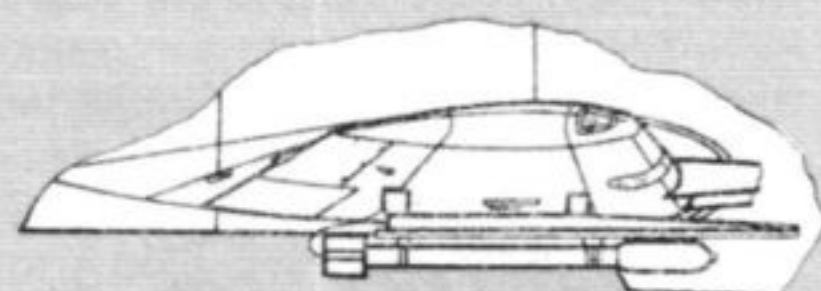
Колесо
(вид от оси самолёта)



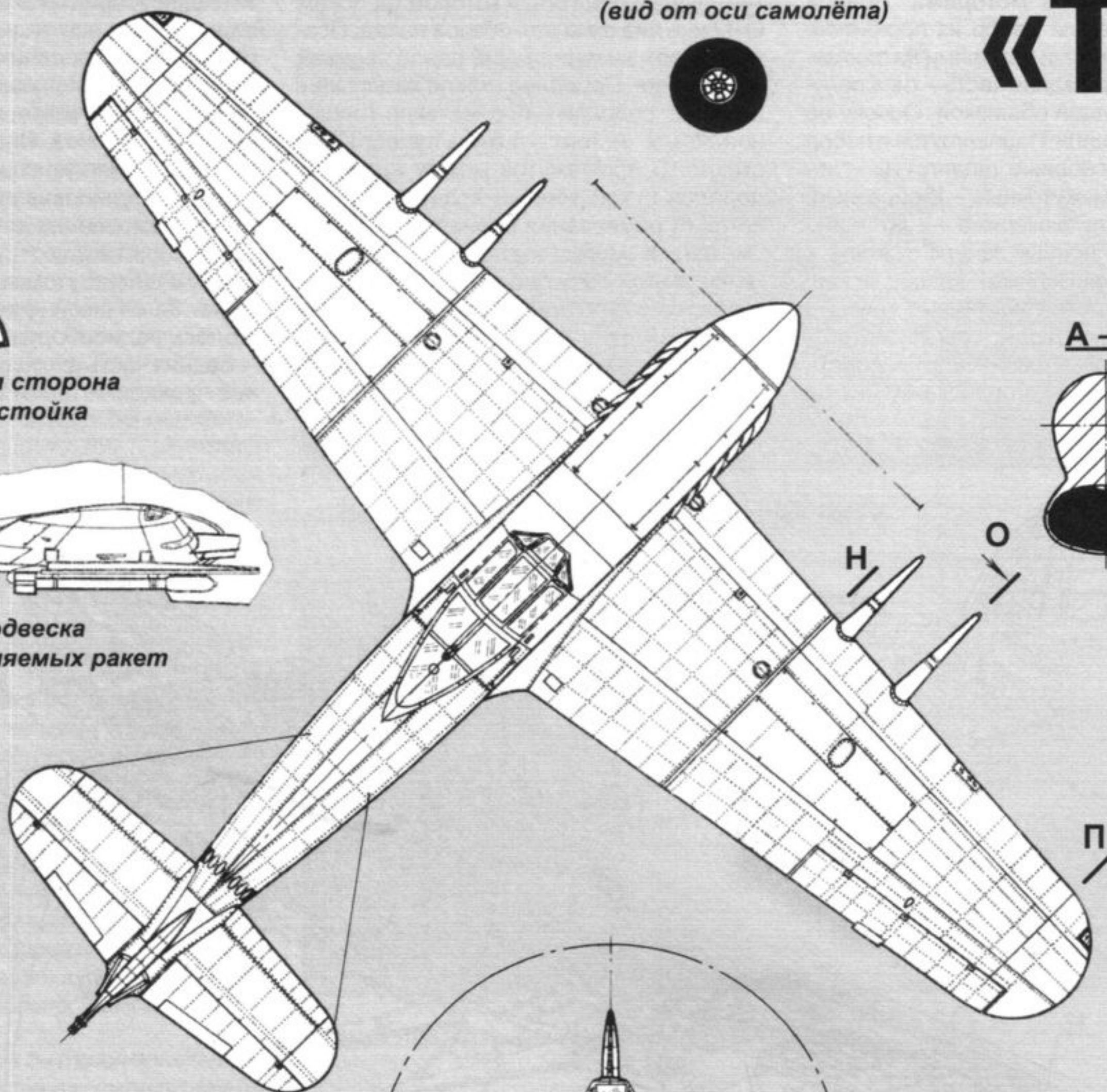
ХО «ТАЙФ



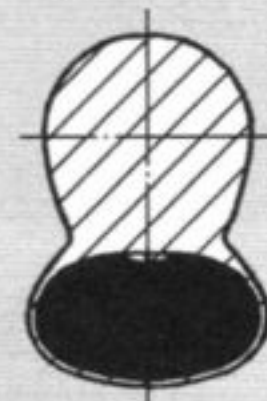
Внутренняя сторона
щитка и стойка



Подвеска
неуправляемых ракет



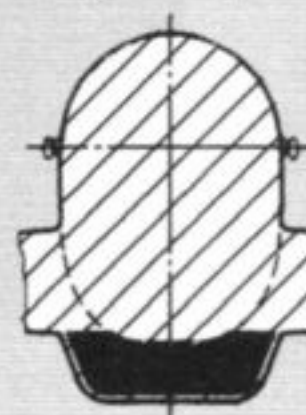
А-А



Б-Б



Г-Г



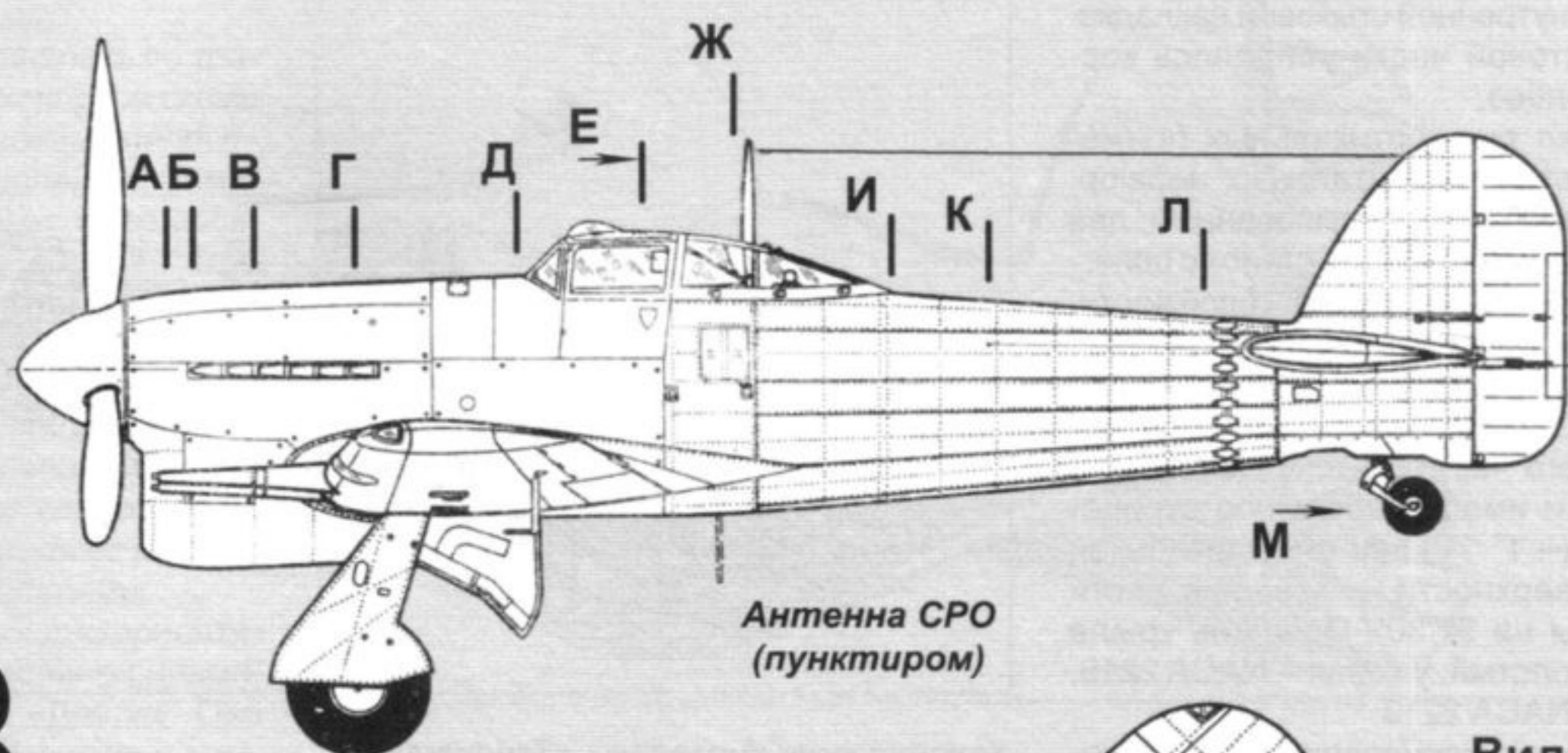
Подвеска бомбы

Максимальное
отклонение заслонки

Подвеска ракет

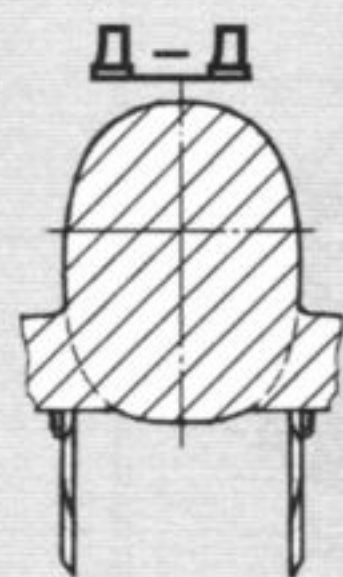
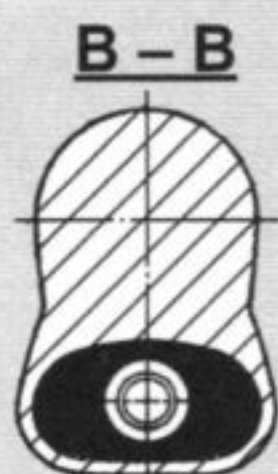
Дверь
открыта

КЕР УН» IV



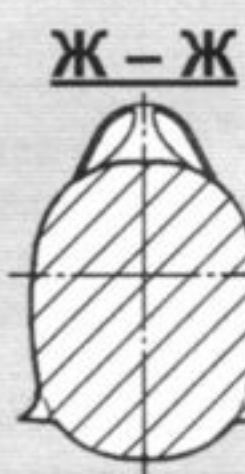
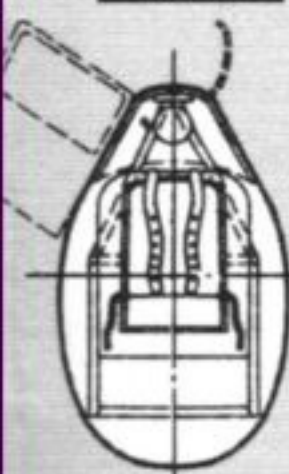
Антенна СРО
(пунктиром)

Вид М

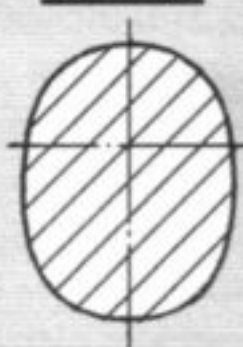


Вид Е

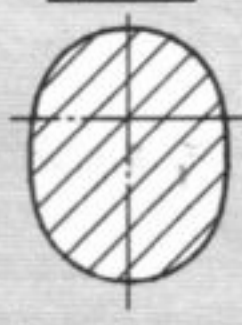
Крышка
фонаря
открыта



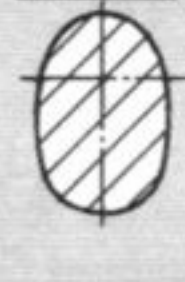
И - И



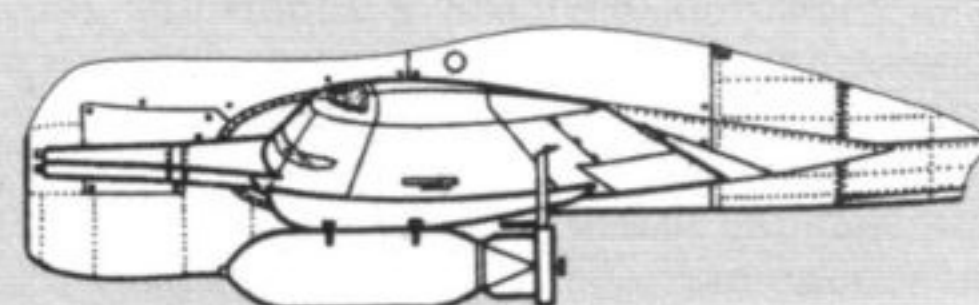
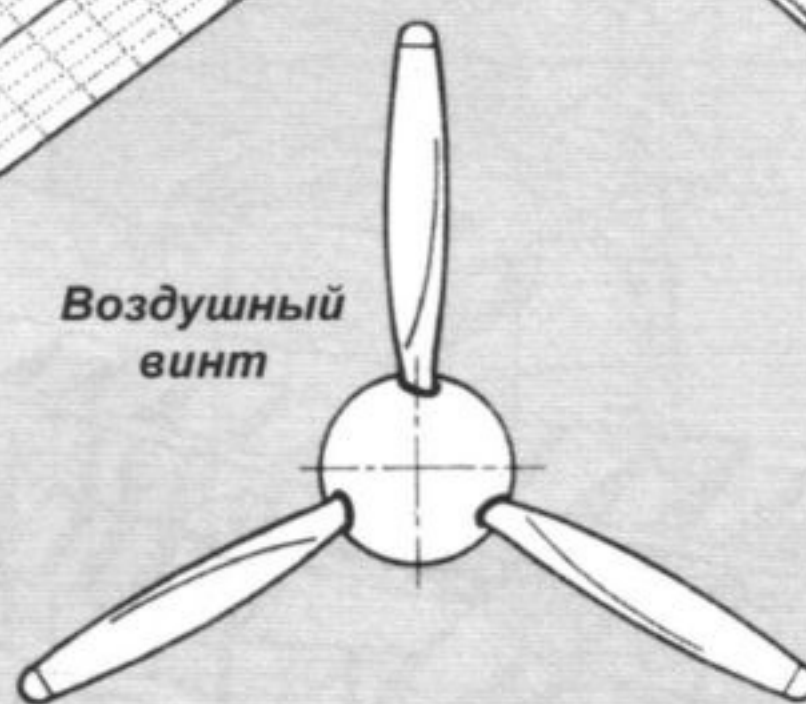
К - К



Л - Л



Воздушный
винт



Подвеска бомбы
227 кг

Н - Н

повёрнуто



П - П

повёрнуто



Вид О

повёрнуто



Хвостовая часть фюзеляжа крепилась к задней по внутренней стыковой накладке. В низ хвостовой части убиралось костыльное колесо.

Киль имел три вертикальных лонжерона и шесть горизонтальных нервюр. Первый лонжерон – штампованный, два других собраны из полок и стенок с облегчениями. Обшивка всей хвостовой части, включая киль, – дюралюминиевая.

Крыло «Тайфуна» в плане – трапецевидное, с округлыми законцовками. Корневые его части до точек крепления стоек шасси имели небольшое отрицательное V ($-1^{\circ} 11'$) при горизонтальной нижней поверхности, а внешние части приподняты на $5^{\circ} 30'$. Профиль крыла довольно толстый: у корня – NACA 2219, у концов – NACA 2213.

Консоли крыла присоединялись к ферме передней части фюзеляжа болтами. Конструкция их – двухлонжеронная. До точек крепления шасси лонжероны ферменные, из профилей; далее стенка сплошная, с отверстиями для облегчения. В отсеке вооружения за первым лонжероном стоял третий, вспомогательный. Нервюры имели полки из профилей и сплошные стенки, обычно с отверстиями для облегчения. Нервюра собиралась из трех частей: носка, средней (между лонжеронами) и хвостовой. От фюзеляжа до стоек шасси носок отсутствовал (на этом месте находился передний бензобак). У некоторых нервюр в местах расположения основных бензобаков, ниш шасси и отсеков вооружения не было средних частей. Края этих отсеков для компенсации имели усиленные стенки. Расположение нервюр у самолётов модификаций IA и IB несколько отличалось из-за разного размещения вооружения. Продольный набор крыла был усилен стрингерами из профилей, на которых лежала несущая обшивка из алюминиевого сплава.

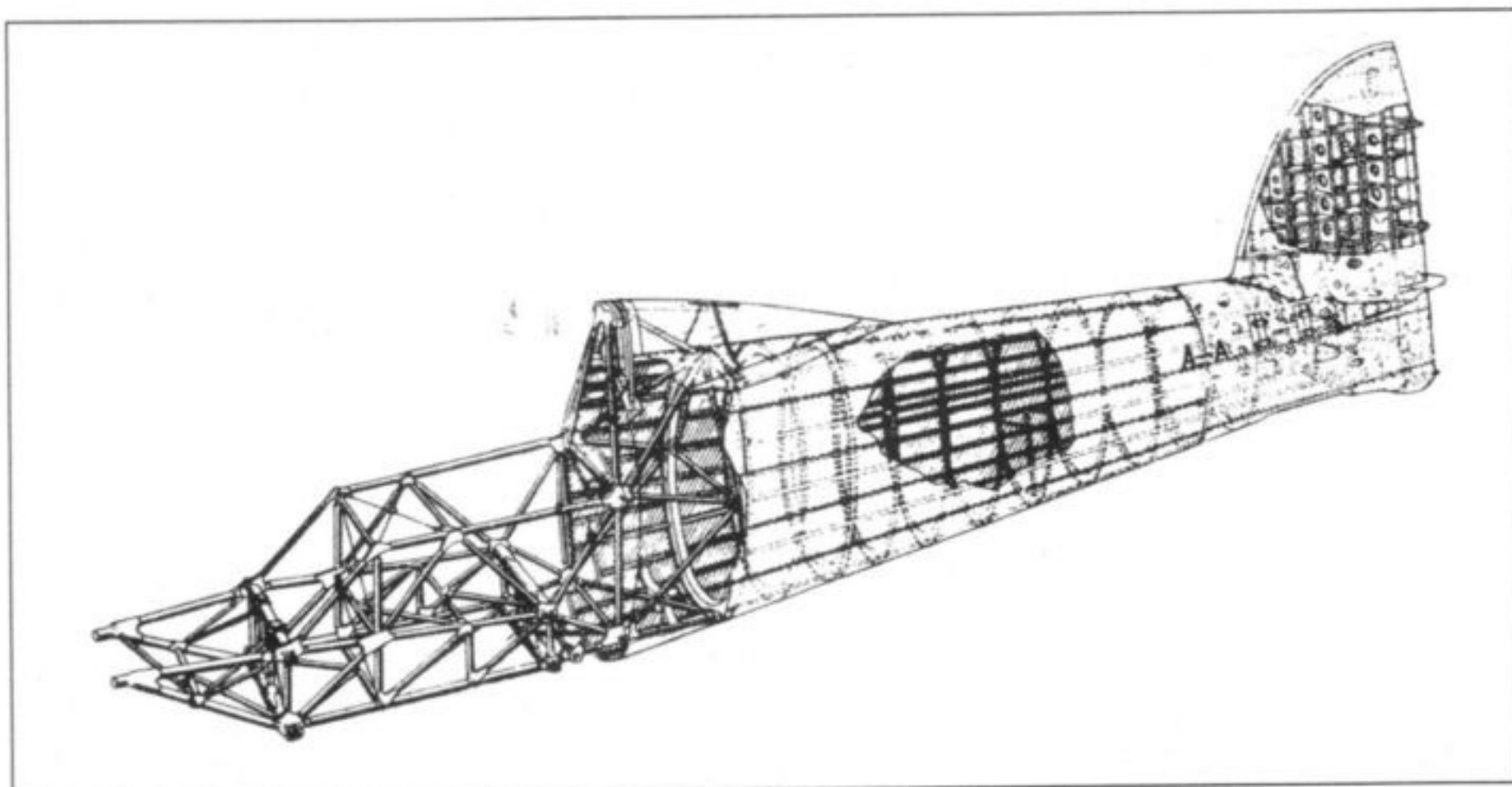
Законцовки – отъемные, конструкция их – как у внешних частей крыла.

На задней кромке крыла находились элероны и щитки. Цельнометаллические элероны с весовой балансировкой имели обшивку из магниевых сплава. На обоих элеронах устанавливались флеттнеры, отгибаемые на земле. Щитки из алюминиевого сплава состояли из четырёх секций, соединённых шарнирами, и приводились в действие гидроцилиндрами.

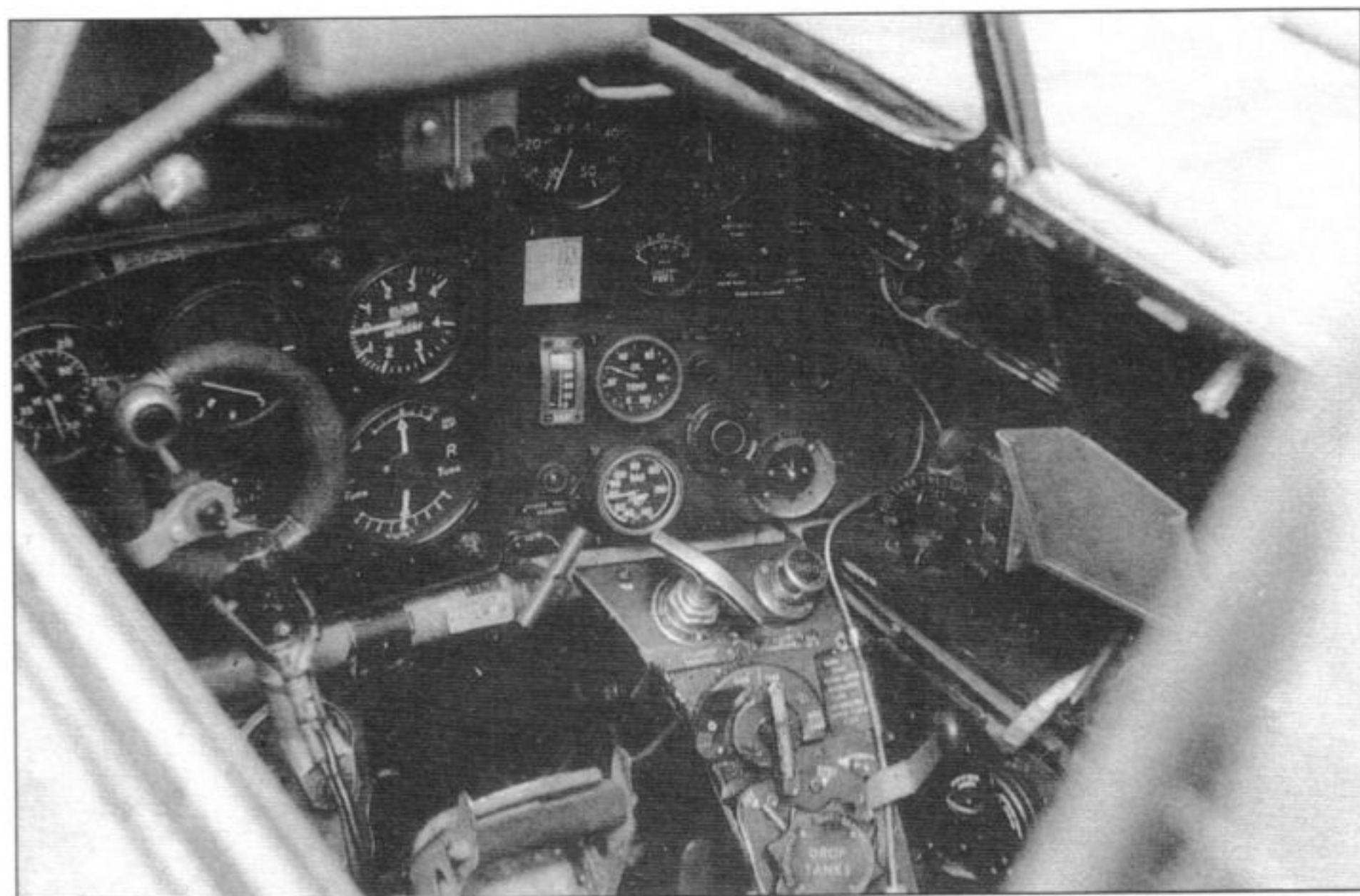
Под крылом слева размещалась обогреваемая трубка ПВД на стойке, справа под зализом имелась выдвижная ступенька, облегчавшая подъём на крыло.

Стабилизатор – двухлонжеронный, со штампованными нервюрами и несущей обшивкой из алюминиевого сплава. Стыки стабилизатора с фюзеляжем были прикрыты зализом. Подобные зализы монтировались у мест соединения фюзеляжа и крыла.

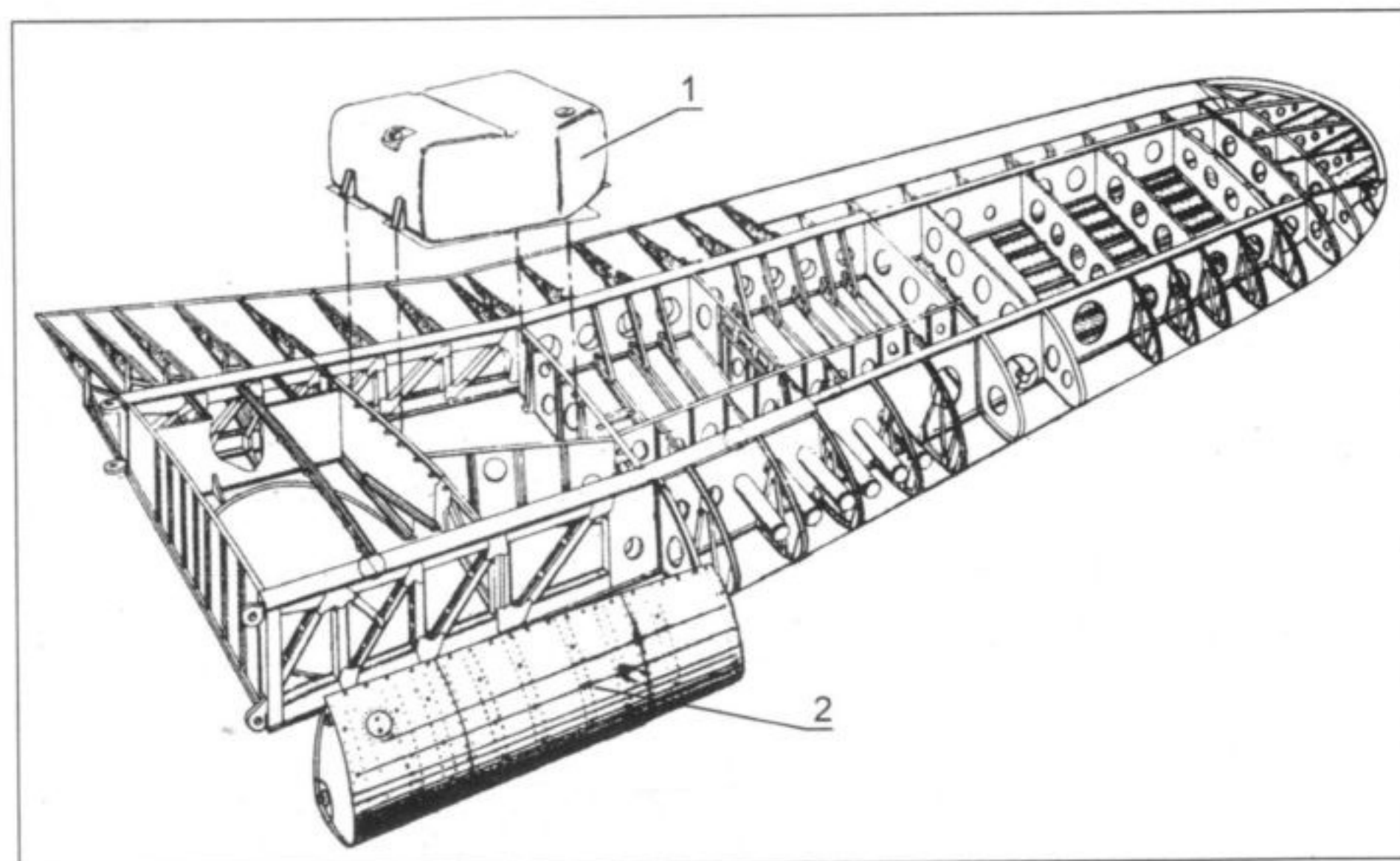
Рули имели сходный по конструкции каркас из алюминиевого сплава, но рули высоты обшивались металлом, а руль



Конструкция фюзеляжа «Тайфуна»



Кабина «Тайфуна» (вид с левого борта)



Конструкция крыла: 1 – основной бензобак; 2 – бензобак в передней кромке

де из канала, управляемой гидроприводом. Возможно было также управление заслонкой вручную.

Первоначально на самолёте стоял трёхлопастный винт-автомат ДН 55/2 диаметром 4,27 м с лопастями, изготовленными из алюминиевого сплава; втулка имела гидроуправление шагом. Позже его заменили аналогичным четырёхлопастным пропеллером. На втулку был надет кок оживальной формы.

Топливо (бензин с октановым числом 100) заливалось в четыре протектированных бака, склёпанных из листов лёгкого сплава. Баки располагались в корневой части крыла, по два с каждой стороны. Два бака ёмкостью по 180 л размещались в отсеке между лонжеронами, два по 168 л – в носке крыла так, что обшивка бака являлась и обшивкой носка. Нормальная заправка – 700 л.

Истребитель мог нести на бомбодержателях два дополнительных жестяных бака по 205 л. Эти баки имели сигарообразную форму и после опустошения сбрасывались. Общий нормальный запас топлива с учётом подвесных баков составлял 1110 л.

Маслобак, тоже клёпанный из лёгкого сплава, ёмкостью 72 л крепился в фюзеляже за противопожарной перегородкой сверху, как раз перед козырьком пилотской кабины.

Управление самолётом осуществлялось ручкой и педалями по смешанной схеме: частично – тягами, частично – тросами.

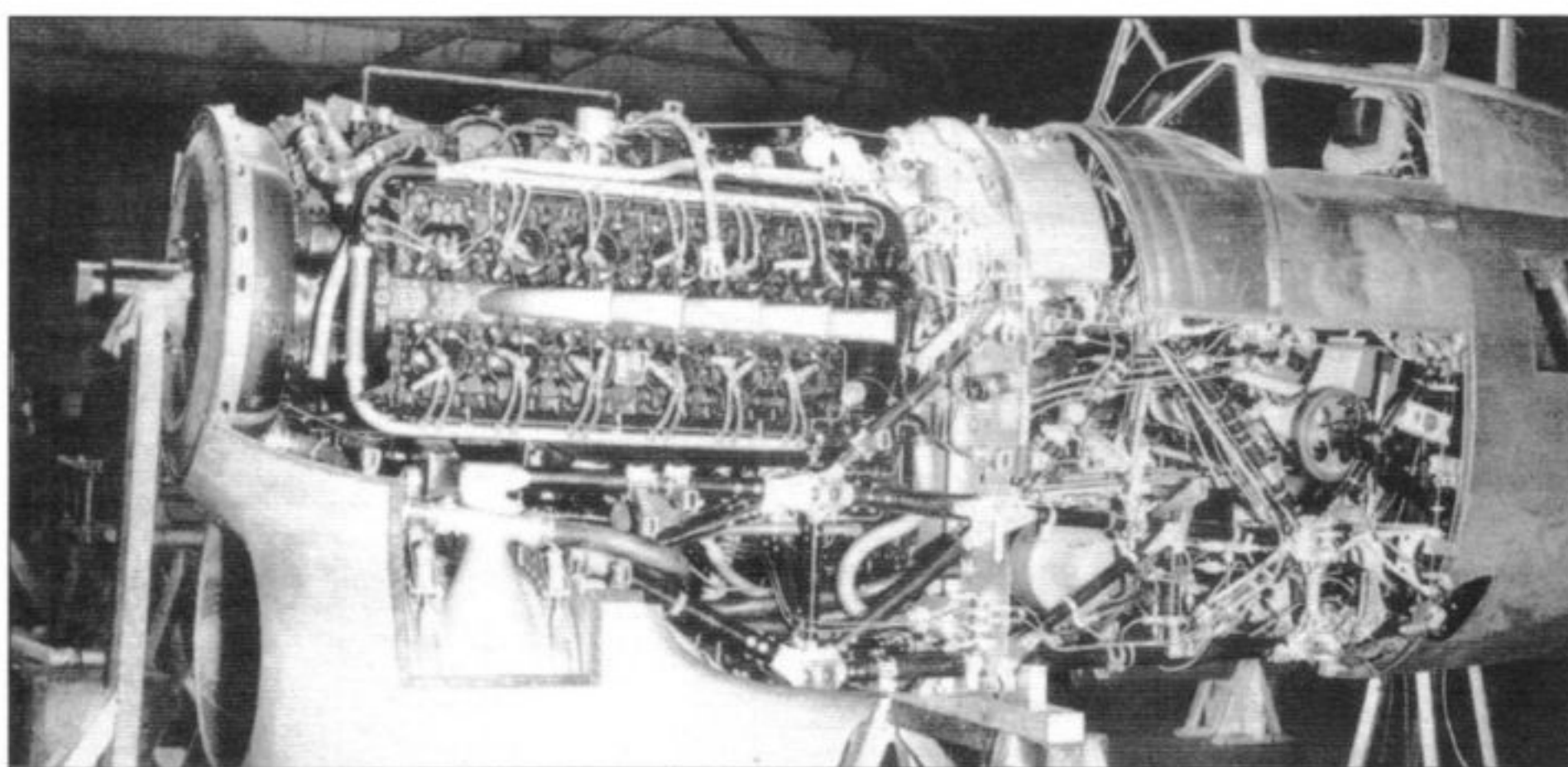
Истребитель оснащался радиостанцией TR 9D или TR 1133A, располагавшейся за спинкой кресла пилота. Первая работала с антенной, тросик которой натягивался между радиомачтой и килем, второй – со штыревой антенной. Дополнительно на самолёте монтировался радиокомплект слепой посадки R 3003, размещавшийся там же.

Сжатый воздух для работы пневмосистемы подавался компрессором «Хейвуд», установленным на моторе.

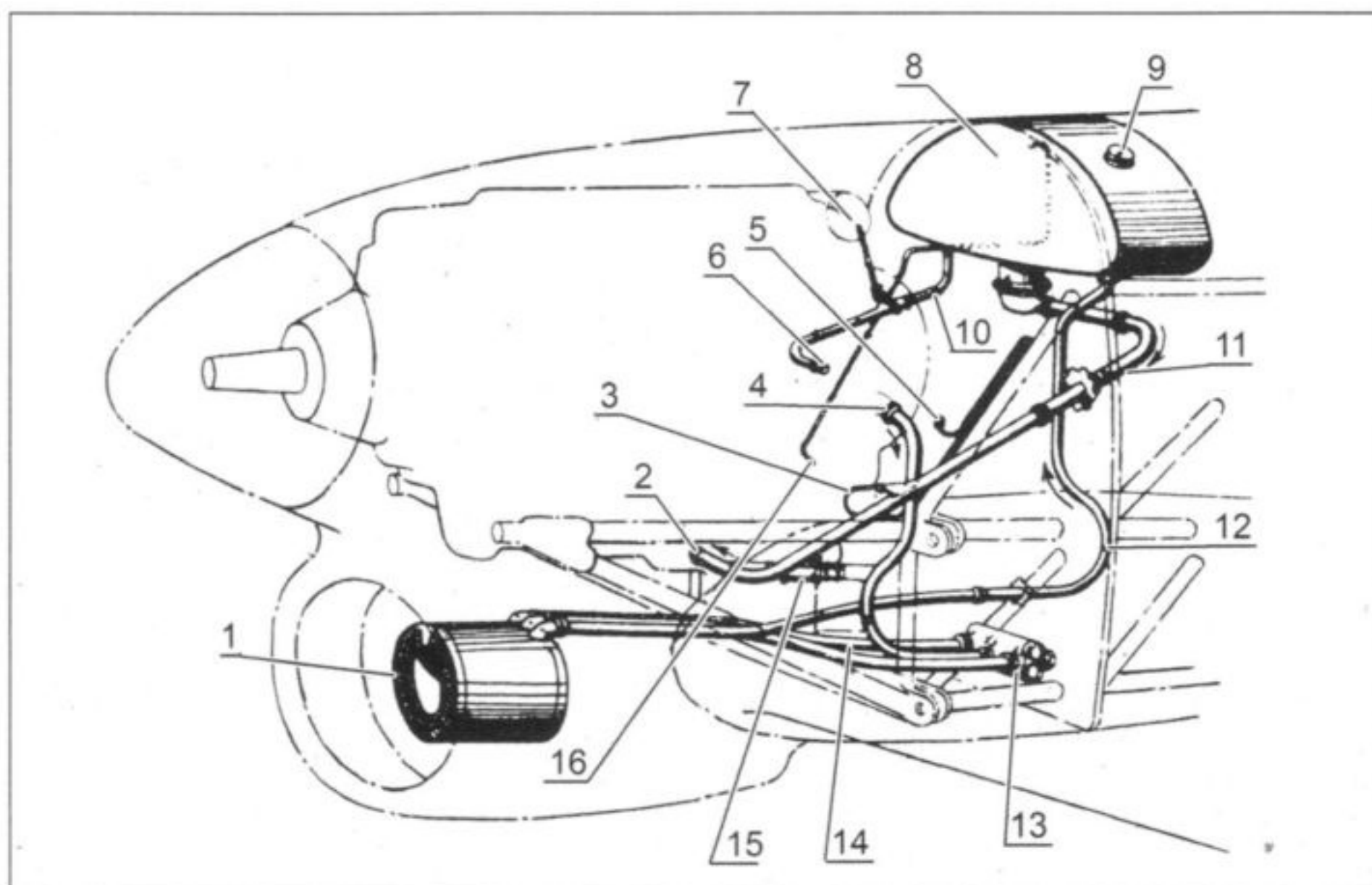
Давление в гидросистеме поддерживал насос, приводившийся от двигателя. При необходимости пилот мог использовать аварийную помпу в кабине.

Самолёт имел электрическую сеть постоянного тока с напряжением 24 В. Она запитывалась от генератора, приводимого от двигателя, и двух аккумуляторов (по 12 В). На ранних сериях устанавливался генератор типа Н (500 Вт), позднее – типа КХ (1500 Вт). Аккумуляторы находились в гнезде за противопожарной перегородкой с правого борта.

«Тайфун» нёс аэронавигационные и кодовые огни, имел освещение кабины, подсветку приборной доски и прицела. Две фары размещались в передней кромке внешних частей крыла. Предусматривался поворот фар вверх-вниз с помощью рычага с тросовым механизмом. Но одновременно можно было включать только одну фару. В дополнение к этому



Раскапотированная мотоустановка «Тайфуна» одной из первых серий



Маслосистема истребителя «Тайфун»:

1 – маслорадиатор; 2 – штуцер ввода масла на моторе; 3 – трубка к термометру масла; 4 – штуцер вывода масла; 5 – трубка к манометру; 6 – штуцер дренажа; 7 – дренажная трубка; 8 – маслобак; 9 – заливная горловина; 10 – дренажная трубка; 11 – трубопровод подвода масла к мотору; 12 – трубопровод отвода отработанного масла; 13 – шунтовой клапан; 14 – перепускной трубопровод; 15 – редукционный клапан; 16 – трубка к азратору



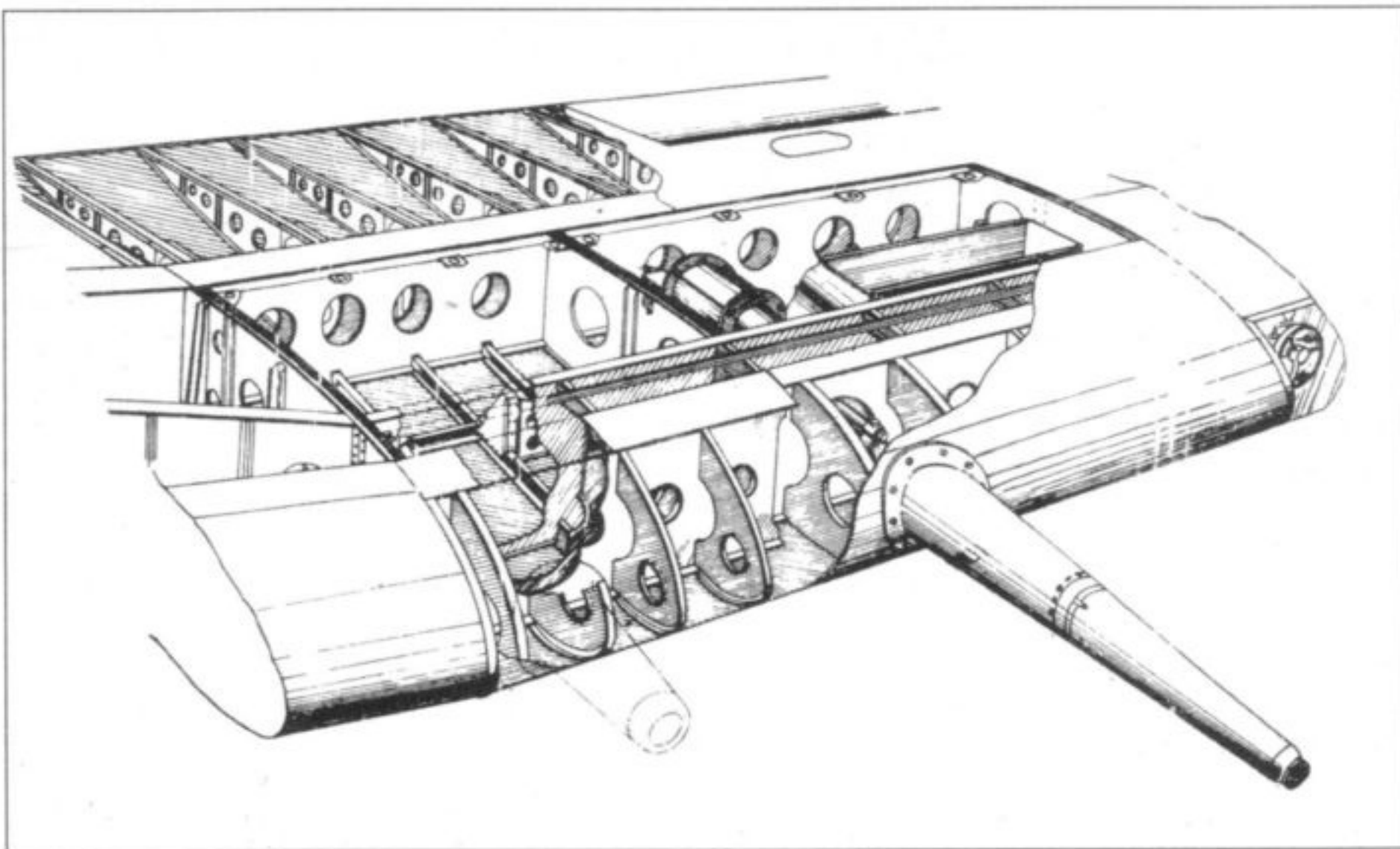
«Тайфун» позднего выпуска с раскапотированной мотоустановкой

на ранних сериях рядом с радиостанцией ставили пусковую трубу для парашютной ракеты.

Для полётов на высоте пилот пользовался кислородной системой, состоявшей из баллонов, редуктора, дыхательного автомата и маски. Два баллона (на поздних сериях обтянутые стальной сеткой) лежали за передним лонжероном.

Пилота защищали стальные бронеплиты (спереди) и спинка (сзади). На некоторых сериях, кроме бронестекла спереди, монтировалось второе сзади, под прозрачным обтекателем. Если заднее бронестекло отсутствовало, то спинка выполнялась с заголовником.

Вооружение размещалось во внешних частях крыла. У истребителей модификации IA оно складывалось из 12 пулемётов «Браунинг» калибра 7,69 мм. Панель, закрывавшая стволы спереди, выполнялась съёмной. Пулемёты питались патронами из разъёмной металлической ленты. Патронные ящики в каждом крыле стояли



Отсек вооружения модификации IB; ближняя к фюзеляжу пушка условно не показана



Подвеска 454-кг бомбы при помощи съёмных лебёдок; Франция, 1944 г.

группами по три. Ящики переднего ряда вмещали по 460 патронов, заднего — по 500. Стреляные гильзы и звенья сбрасывались вниз через окна в нижней поверхности крыла. Специальные дефлекторы не давали им попасть по подвешенным под крылом бомбам, бакам или ракетам.

«Тайфун» IB вооружался четырьмя 20-мм пушками «Испано». Их длинные стволы, закрытые обтекателями, выступали из передней кромки крыла. Питались пушки из разъёмной ленты, уложенной в ящики, расположенные с внешней стороны от казённой части. У ближних к фюзеляжу пушек боезапас — 143 патрона,



Пусковые балки и ракеты под ними

у дальних — 145. Гильзы и звенья выбрасывались наружу.

Управление огнём — электропневматическое, кнопка спуска находилась на ручке управления самолётом. Перезарядка оружия была возможна только на земле. Коллиматорный прицел типа GM 2 Mk.II монтировался в кабине за стеклом козырька. Перед прицелом на раме крепилась предохранительная мягкая подушка. Результаты стрельбы могли контролироваться с помощью фотокинопулемёта G-42 или G-45. Его сначала монтировали в левой консоли, затем перенесли в туннель радиатора с правой стороны. При стрельбе фотокинопулемёт включался

автоматически, но можно было задействовать его и отдельно, специальным переключателем.

Под крылом имелись два бомбодержателя, рассчитанных на подвеску бомб весом 113 кг, 227 кг и 454 кг. Кнопка сбрасывателя находилась на верхней части сектора газа. Вместо бомб можно было монтировать направляющие под неуправляемые ракеты. Самолёт нёс в общей сложности восемь ракет с боеголовками весом по 11 кг (бронбойными) или по 27 кг (фугасными).

В комплектацию машины входили аптечка и ракетница, вместе с ракетами уложенная по правому борту кабины.

К оснащению новыми истребителями строевых частей ВВС приступили, лишь частично исправив основные недостатки. Самой первой стала 56-я эскадрилья, базировавшаяся на аэродроме Даксфорд; ею командовал П. Хэнкс. Ранее она летала на «харрикейнах». Поступление машин началось с 11 сентября 1941 г., последний «Тайфун» из 16 прибыл в начале октября.

Из-за спешки военного времени испытания и освоение новой техники строевыми лётчиками шли практически одновременно. Поэтому вдоволь хлебнули и аварий, и катастроф. Лётчики угорали в кабинах, выпрыгивали с парашютом из разваливающихся в воздухе самолётов. Первая катастрофа в 56-й эскадрилье произошла ещё на стадии переподготовки. 1 ноября 1941 г. разбился лётчик Дж. Дек. Расследование показало, что он потерял сознание, надышавшись угарным газом. После этого приказали левые двери заблокировать и загерметизировать. Через некоторое время дополнительно уплотнили противопожарную перегородку и удлинили выхлопные патрубки. Пока вели эти работы, истребители месяц стояли на земле; полёты возобновили только в декабре.

В начале 1942 г. приступили к перевооружению «тайфунами» второй эскадрильи, 266-й (родезийской). Ей пришлось сдать любимые «спитфайры», что отнюдь не прибавило популярности новой материальной части. Эта эскадрилья также дислоцировалась в Даксфорде. Её личному составу было немного легче, поскольку можно было воспользоваться опытом пилотов и механиков 56-й.

Первоначально поступали машины только с пулемётами, с апреля 1942 г. их стали заменять «тайфунами» с пушечным вооружением. В том же месяце дошла очередь до третьей части, специально переведённой в Даксфорд. Это была 609-я эскадрилья, также ранее летавшая на «спитфайрах». Ей достались последние истребители типа IA. Все три эскадрильи свели в одно крыло (полк).

При прохождении курса боевой подготовки опять понесли потери. Два «тайфуна» 56-й эскадрильи были перехвачены и сбиты «спитфайрами» как вражеские самолёты неопознанного типа. Интересно, что в обоих эпизодах «тайфуны» в этот момент сами преследовали группы машин настоящего противника. Немалой была и аварийность. Всего за несколько дней вышли из строя восемь истребителей. В целом из первых сданных Королевским ВВС 142 «тайфунов» 135 попали в аварии различной тяжести!

С июля 1942 г. начали формировать второе крыло «тайфунов». В него вошли 1-я (аэродром Аклингтон), 257-я (Хай-Эрколл) и 486-я (Уиттеринг) эскадрильи. Все они ранее летали на «харрикейнах».

Это крыло достигло боеготовности в сентябре.

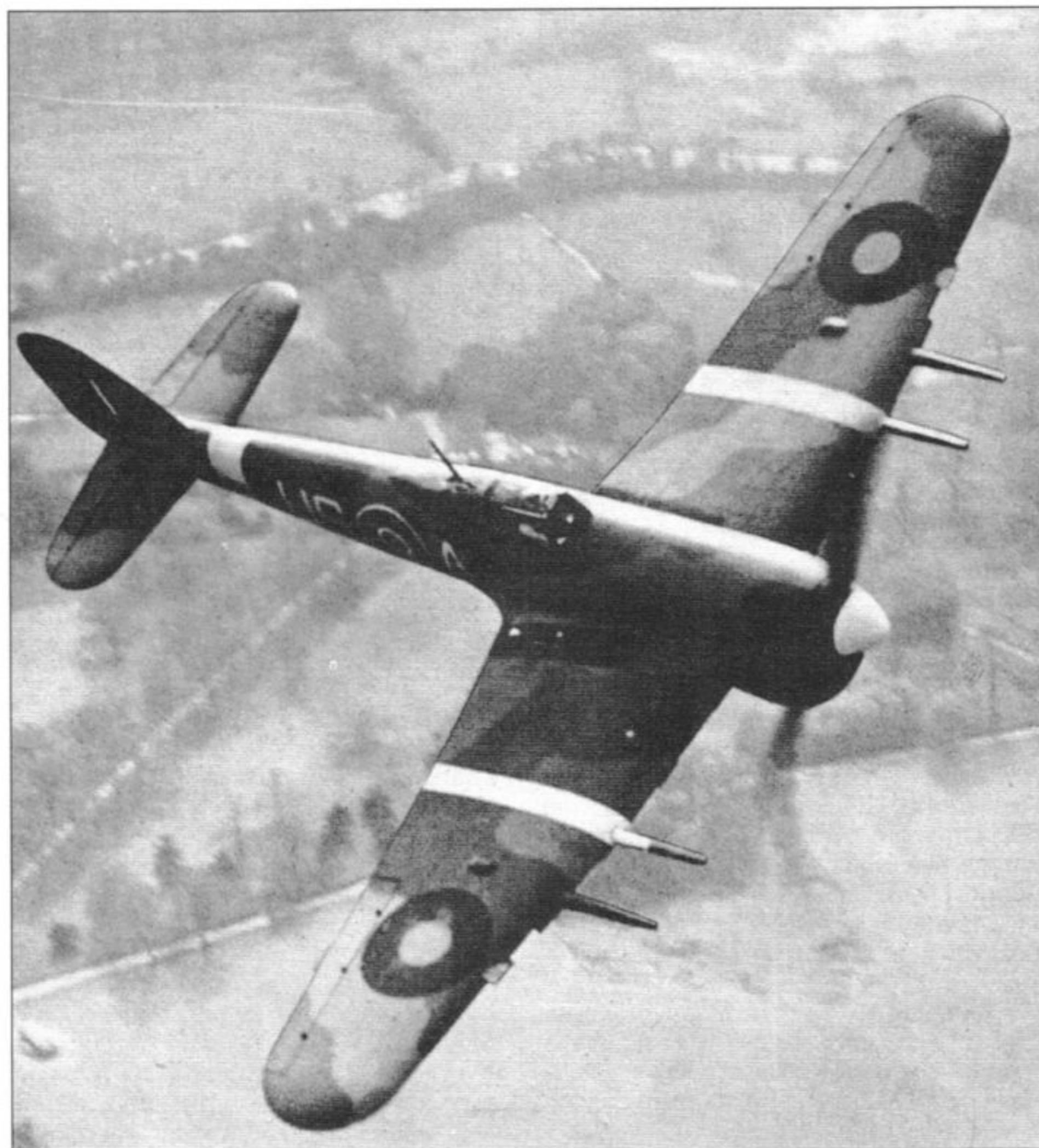
На первых порах новые истребители использовали для патрулирования днём на направлениях возможного появления немецких бомбардировщиков. 9 августа 1942 г. два «тайфуна» из 266-й эскадри-

льи перехватили и сбили над Северным морем двухмоторный Ju 88.

Первой крупной операцией, в которой приняли участие «тайфуны», стала авиационная поддержка высадки британского диверсионного десанта в Дьеппе, начавшейся 19 августа 1942 г. В ней задейство-



«Тайфун» IB из 56-й эскадрильи; 1 июня 1942 г. «Спитфайры» по ошибке сбили его над Дувром



«Тайфун» IB из 56-й эскадрильи с опознавательными жёлтыми полосами поперёк крыла



Укладка патронных лент для пушек на одном из самолётов 266-й эскадрильи

вали все три эскадрильи из Даксфорда. «Тайфуны» использовали для патрулирования над районом высадки. Новые самолёты считались строго секретными и ни в коем случае не должны были попасть в руки противника. Пилотам отдали приказ: при получении серьёзных повреждений направить машину в сторону моря и прыгать с парашютом. Крыло выполнило три боевых вылета, в первом из них имел место воздушный бой. Английские лётчики объявили о двух победах, но лишь как о «вероятных». Противник это не подтвердил. Общий результат оказался неутешительным: на самом деле группа не сбила ни одного «немца», зато потеряла два своих самолёта — один уничтожили «фокке-вульфы», а другой по ошибке сбили канадские «спитфайры».

18 сентября 1942 г. оба крыла «тайфунов» расформировали, а эскадрильи разбросали по различным площадкам. Чуть раньше приступили к перевооружению «тайфунами» двух эскадрилий — 181-й и 182-й, в ноябре — декабре к ним добавились ещё пять. К подготовке их лётного и технического состава подошли тщательнее, чем раньше. «Хокер» направила в эти части в качестве инструкторов своих испытателей, заводские бригады компаний «Хокер» и «Глостер» работали на авиабазах вместе с механиками ВВС. Штат наземного состава пришлось значительно увеличить. Количество самолётов в эскадрильях — тоже, добавив 50% резерва.

Лётчики подозрительно относились к тяжеловесному, не очень надёжному, хотя и быстроходному «Тайфуну». Этот истребитель по своим характеристикам

разительно отличался от «спитфайров» и «харрикейнов», на которых они летали раньше и к которым тянулись всей душой. Став командиром 609-й эскадрильи, бывший лётчик-испытатель Р. Бьюмонт потребовал даже перевести её на любую базу, где нет «спитфайров». Получив такое разрешение, он начал отрабатывать тактику, соответствовавшую возможностям «Тайфуна». Именно Бьюмонт первым пришёл к мысли, что самолёт, мало пригодный на роль перехватчика, для которой он исходно предназначался, вполне подойдет для ударов по наземным целям на передовой.

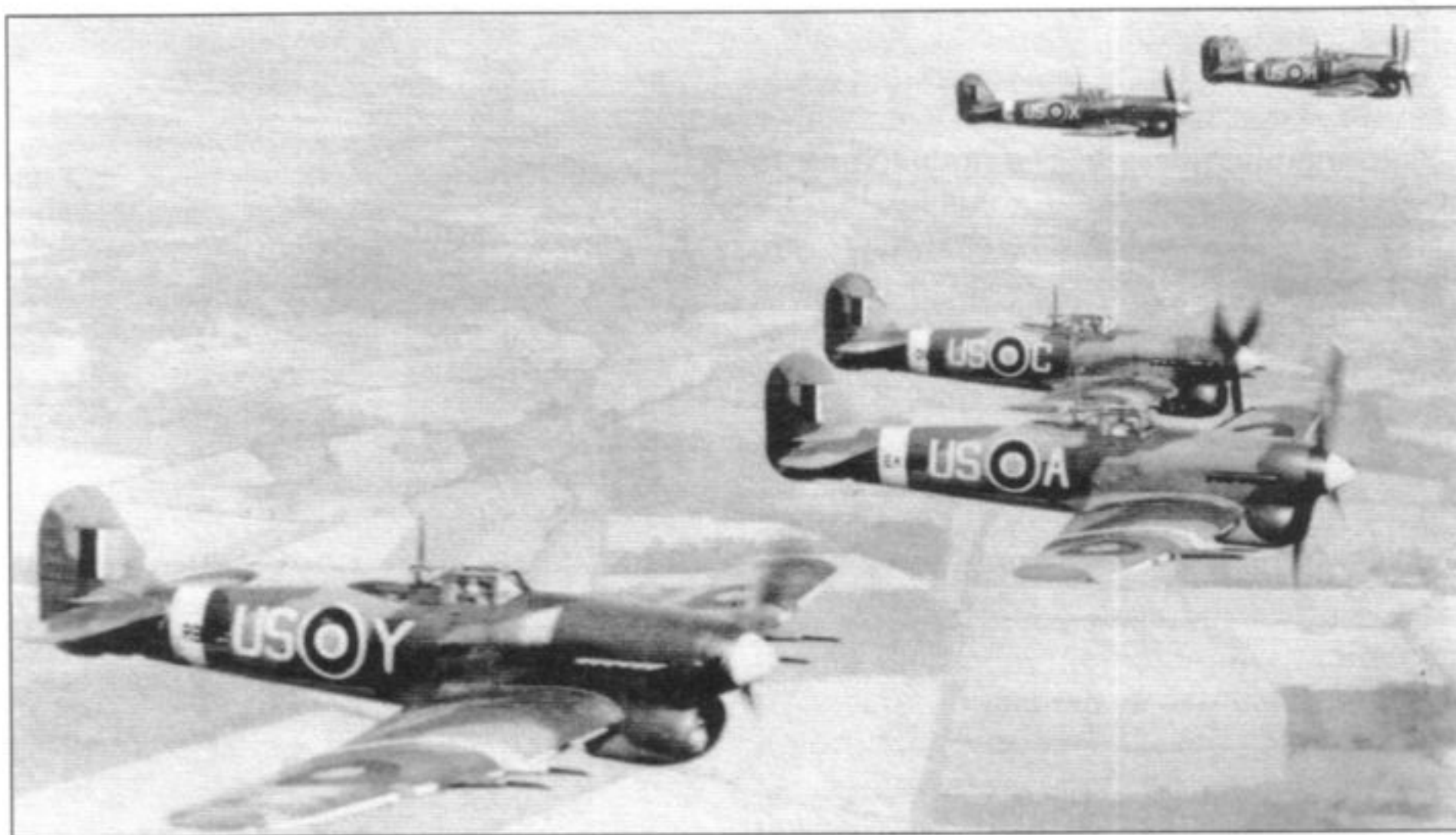
К этому времени английская авиация вышла из стадии обороны и развёртывала наступательные действия в небе над Западной Европой. Среди различных видов боевых операций план «Рубарб» («Ревень») предусматривал дневные и ночные атаки мелкими группами истребителей транспортных коммуникаций немцев. Обладавший мощным вооружением, «Тайфун» должен был заменить ранее применявшиеся для этих целей «харрикейны». Для этого 609-ю эскадрилью подключили к налётам на Северную Францию. 17 ноября 1942 г. небольшая группа «тайфунов», которую вёл Бьюмонт,

впервые вылетела на охоту. В районе Абвиля она нашла поезд и обстреляла его. На следующую ночь Бьюмонт совершил подобный рейд в одиночку.

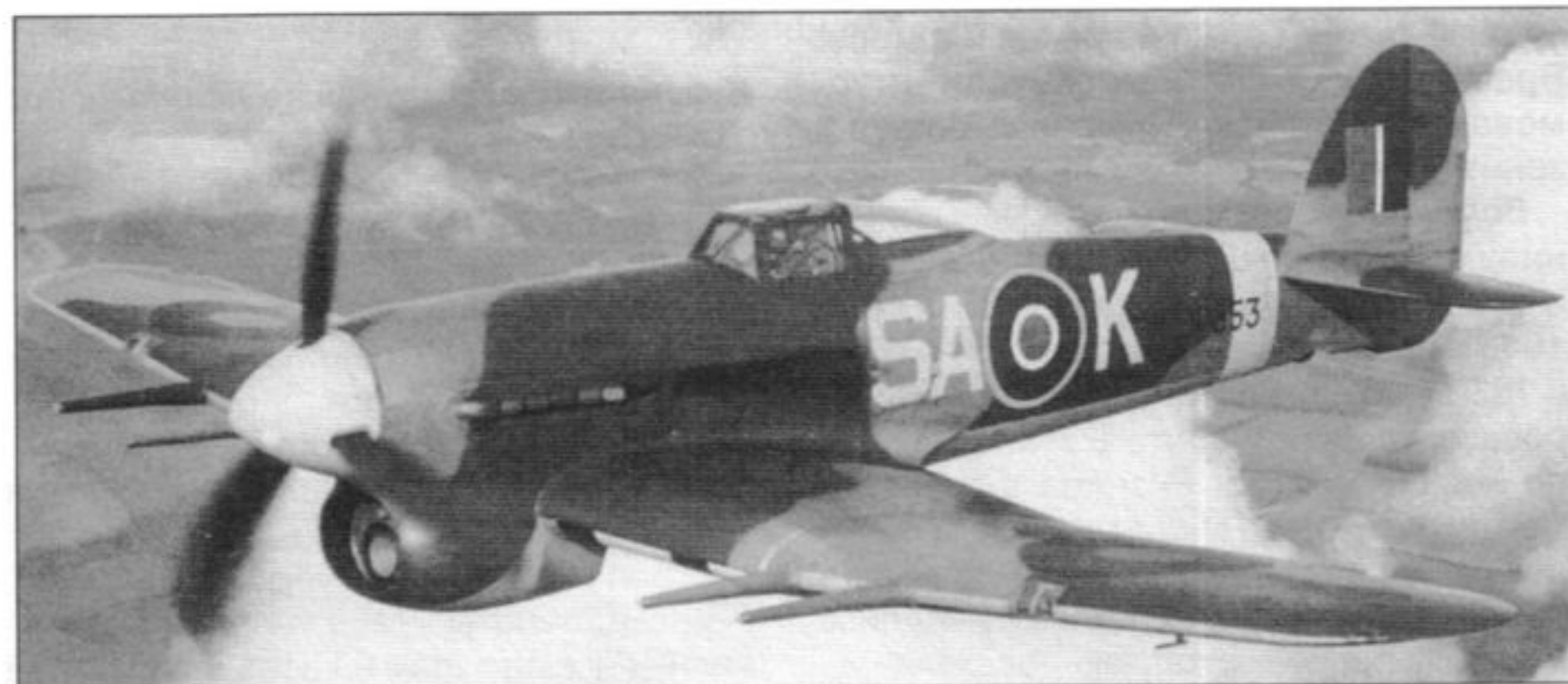
В то время как 609-ю эскадрилью специально готовили к действиям ночью, 56-я приступила к штурмовым операциям днём. Первый вылет состоялся против аэродрома во Флиссингене, где базировались немецкие истребители. Эффект был не столько материальным, сколько моральным: немцы почувствовали уязвимость своих передовых площадок и стали отводить технику глубже в тыл.

В полётах над Европой имели место воздушные бои. Они были куда успешнее, чем раньше. За декабрь пилоты 486-й и 609-й эскадрилий, по английским данным, сбили четыре Bf 109, четыре FW 190A и два Do 217; потери составили всего один «Тайфун».

В начале 1943 г. в Королевских ВВС насчитывалось 14 эскадрилий, вооружённых «тайфунами». Их распределили между четырьмя боевыми группами: в 10-ю входили четыре эскадрильи, в 11-ю — две, в 12-ю — шесть (три из которых считались находящимися на отдыхе и пополнении), в 13-ю — две. Каждой из них определили свою зону ответственности, чтобы проти-



«Тайфуны» 56-й эскадрильи в полёте, 1942 г.



«Тайфун» IV из 486-й эскадрильи

востоять рейдам истребителей-бомбардировщиков FW 190A с французского побережья.

Обычно «тайфунами» использовалась тактика патрулирования парами или мелкими группами на малой высоте (менее 100 м), ведь «фокке-вульфы», прячась от береговых радиолокаторов, шли к целям у самой воды. На подходе к побережью их засекали с наблюдательных постов, запускавших сигнальные ракеты, чтобы привлечь внимание патруля. Эта система оказалась простой, но надёжной, хотя эффективно работала только днём. Если противника обнаруживала РЛС, то дежурную пару наводили по радио.

Летать на «Тайфуне» так низко было смертельно опасно. Моторы «Сейбр», как уже говорилось, надёжностью не отличались. При отказе двигателя в полёте у воды катастрофа была неминуема, особенно если учесть сложность аварийного открывания кабины.

На малых высотах, до 3000 м, «Тайфун» превосходил FW 190A в скорости. У самой воды он выигрывал примерно 150 км/ч. Но выше, особенно после 6000 м, все его преимущества сходили на нет. Тем не менее, на счету 609-й эскадрильи появились 22 вражеских самолёта. Однако у других частей результаты оказались не в пример хуже. Так, 486-я эскадрилья заявила об уничтожении всего семи вражеских машин. Если учесть, что, по традиции, часть побед приписали, то счёт получался не очень хорошим. К марту 1943 г. стало окончательно ясно, что перехватчик из «Тайфуна» никудышный, и «Спитфайр» IX может выполнять ту же боевую работу, и даже гораздо лучше. Опять встал вопрос — а нужен ли «Тайфун»?

Однако эксперименты Бьюмонта сочли успешными, и эскадрилья за эскадрильей постепенно переходили на удары по наземным целям. В начале 1943 г. полётам на французский берег отчасти мешала погода, но с наступлением весны активность резко возросла. Летали днём и изредка — ночью. Число самолётов в группе варьировалось в зависимости от размеров и важности цели. Четыре скорострельных пушки «Тайфуна» решетки паровозные котлы, разносили в клочья грузовики, топили небольшие суда, катера и баржи на реках и в море. Время от времени истребители штурмовали береговые батареи и позиции зенитчиков.

Бомбовое вооружение впервые применили в боях в конце 1942 г. лётчики 181-й и 182-й эскадрилий, за которыми весной 1943 г. последовали ещё три — 3-я, 175-я и 183-я. Обычно истребители-бомбардировщики сопровождалась «тайфунами», не несшими бомб. Разница в скорости между ними была минимальной, и самолётам не составляло труда держаться в общем строю. На суше целями являлись мосты, аэродромы, железнодорожные узлы. Например, первым бомбовым ударом подверглись немецкие аэродромы в Фуа и



Самолёт командира 609-й эскадрильи Р. Бьюмонта



«Тайфун» из 486-й эскадрильи на аэродроме



Буксировка «Тайфуна» по лётному полю

Абвиле. Велась постоянная охота за всеми видами транспорта — автомобилями, поездами, речными судами.

Немцы создали на побережье мощную систему ПВО, насыщенную зенитной артиллерией разных калибров. На малых высотах, до 2000 м, англичан встречал огонь батарей пушек малого калибра, а если подняться повыше — попадёшь под обстрел знаменитых 88-миллиметровок. Поэтому пилоты «тайфунов» преодолевали опасный рубеж на предельно малой высоте и максимальной скорости. Если приходилось бомбить хорошо защищён-

ный объект, наносили стремительный удар и так же быстро удирали. Бомбометание обычно осуществлялось с пологого пикирования. Работали парами или четвёрками, построенными крыло к крылу. В таком же строю маневрировали, уклоняясь от огня зенитчиков.

В течение 1943 г. эскадрильи одна за другой проходили через ремонтные базы, получая бомбодержатели; с начала осени на некоторых машинах вместо них устанавливали направляющие для ракет. Лётчиков тренировали в обращении с новым оружием.



«Тайфун» IV из 257-й эскадрильи на аэродроме Уормвелл, весна 1943 г.

Первоначально части, наносившие удары по наземным целям, действовали самостоятельно, перемещаясь с одной базы на другую по мере необходимости. В июле 1943 г. концепцию изменили, чтобы иметь возможность при необходимости действовать большими силами. Сформировали два постоянных крыла, 121-е и 124-е, по три эскадрильи в каждом.

Ракеты в первый раз применили 25 октября 1943 г. Шесть самолётов с ракетами атаковали электростанцию в Каене. Был подготовлен сложный план с целью «раздразнить» ПВО противника. 174-я эскадрилья должна была сбросить с пикирования бомбы на железнодорожное депо, 245-я — прикрывать её сверху. Двум эскадрильям, 175-й и 182-й, поставили задачу отвлечь на себя зенитчиков и истребители, выполнив ложный заход. 247-й поручалось подавить батареи возле электростанции. И, наконец, упомянутая выше шестёрка собственно и наносила основной удар. На бумаге всё выглядело отлично, но на практике эскадрильи вышли к цели в разное время, и на шесть «тайфунов» напали немецкие истребители. Три из них были сбиты, один лётчик погиб.

13 ноября 1943 г. приступили к формированию 2-х тактических ВВС (воздушной армии), которым предстояло поддерживать будущее наступление британских войск в Европе. В них включили шесть эскадрилий (два крыла) «тайфунов», ещё дюжина осталась в составе Истребительного командования. Оба крыла вошли в 83-ю группу.

К этому времени степень надёжности мотора «Сейбр» удалось существенно повысить, что положительно сказалось на боеспособности вооружённых «тайфунами» частей. К ним добавились новые. Эти самолёты получили ещё четыре английских и три канадских эскадрильи. Из последних сформировали 143-е крыло. В других частях потрёпанную технику старались заменить на только что прибывшую с заводов. Самолёты более раннего

выпуска проходили капитальный ремонт и модернизацию, после чего направлялись в учебные подразделения.

С декабря 1943 г. «тайфуны» привлекали к ударам по пусковым установкам самолётов-снарядов (крылатых ракет) V-1.

Их поражали с пикирования бомбами по 227 кг. Часть установок удалось надолго вывести из строя, но и защищавшие их зенитчики сбили немало английских истребителей.

С марта 1944 г. стали поступать новые самолёты «Темпест». Этот истребитель был создан под руководством того же Сиднея Кэмма. Конструкция машины во многом опиралась на опыт, полученный при работе над «Тайфуном», оснащалась она тем же мотором «Сейбр». На «темпесты» перевооружили несколько эскадрилий, но «Тайфун» до конца войны оставался существенно более многочисленным.

Весной 1944 г. британским ВВС поставили задачу по возможности парализовать движение на северном побережье Франции. За месяц из строя выводилось до 130 паровозов. Одна 609-я эскадрилья в первые месяцы года подбила около 100 локомотивов, потеряв только два истребителя.

Применялась тактика атак небольшими группами и даже одиночными самолётами. Они подходили к цели на большой скорости и малой высоте, что затрудняло действия ПВО противника.



Подготовка к боевому вылету истребителя из 257-й эскадрильи, Уормвелл, май 1943 г.



«Тайфун» из 1-й эскадрильи на аэродроме Лаймпи, июль 1943 г.

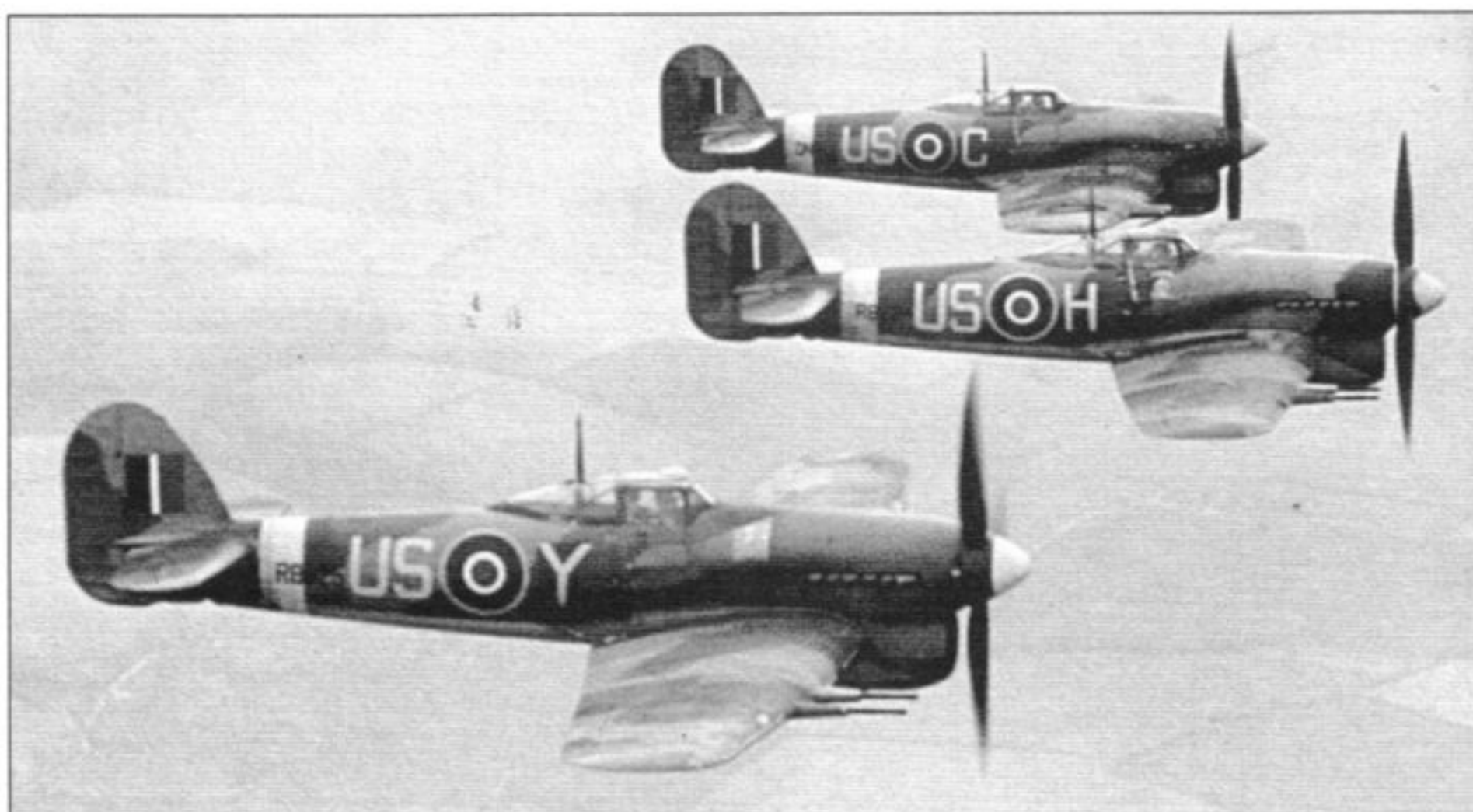
Кроме рейдов над Францией, Бельгией и Голландией, «тайфуны» активно использовали в операции «Ченнел-стоп» — попытке подавить судоходство противника у берегов Ла-Манша. Они топили торговые суда, минные заградители, тральщики, торпедные катера и буксиры.

Летом 1944 г. для обеспечения высадки союзников в Нормандии были привлечены 22 эскадрильи «тайфунов». Помимо англичан, на этих самолётах летали канадцы и новозеландцы. За несколько дней до начала операции «тайфуны» расстреляли немецкие радиолокационные станции на побережье, «ослепив» противника. Так, 2 июня они уничтожили РЛС в Дьеппе, через три дня группа из 26 самолётов вывела из строя станцию в Жобуре. Ударам истребителей-бомбардировщиков подверглись также береговые батареи. Расстроенная транспортная система не позволила немцам вовремя перебросить подкрепления к местам высадки.

Далее функции «тайфунов» разделились. Часть из них по системе «Кэб рэнк» обеспечивала непосредственную поддержку наступающих сил. Обычно истребители патрулировали вблизи поля боя на высоте около 3000 м. По командам авианаводчика на передовой они атаковали бронетехнику, позиции артиллерии, доты и дзоты. Попасть ракетой точно по танку или доту было практически невозможно, но ракетный залп на время ошеломял противника, чем могли воспользоваться солдаты на земле. «Тайфун» оказался очень живуч и выдерживал многочисленные боевые повреждения, хотя и не обладал достаточно мощной бронезащитой.

18 августа 197-я эскадрилья получила приказ подавить тяжёлое орудие немцев, с большого расстояния обстреливавшее один из районов выгрузки войск. Оно было смонтировано на специальной железнодорожной платформе. По ночам пушка стреляла, а днём пряталась в туннеле. Сначала планировали тяжёлыми бомбами обрушить свод туннеля, завалив орудие вместе с расчётом. Однако после обсуждения признали это нереальным. Решили атаковать с малой высоты бомбами по 454 кг с взрывателями замедленного действия. По четыре самолёта должны были атаковать с каждой стороны туннеля вдоль колеи, «всадив» бомбы в портал. Двумя отобранными группами лётчиков командовали А. Смит и Дж. Болдуин. Первая четвёрка Смита выполнила свою задачу успешно, вход в туннель с выделенной ей стороны был завален. После этого его «тайфуны» поддерживали атаку группы Болдуина, обстреливая позиции немецких зенитчиков. Бомбы легли точно в цель, и противник лишился своего самого мощного орудия. Машина Болдуина была повреждена, но дотянула до своего аэродрома.

Другая часть эскадрилий, вооружённых «тайфунами», занималась привычной охотой на транспортные средства нем-



«Тайфун» IV из 609-й эскадрильи



Король Георг VI осматривает самолёты на аэродроме Нортхолт. На переднем плане — «Тайфун» из 183-й эскадрильи



Ремонт шасси «Тайфуна»

цев, парализуя перевозки в прифронтовой зоне. Самолёты гонялись за каждой автомашиной, не жалея снарядов. Пары и одиночные истребители патрулировали железные и шоссейные дороги, обстреливая всё, что движется. Особенно важной, хотя и нелёгкой целью, являлись мотоциклисты: в условиях глушения радиостанций и разрушения системы проводной связи авиацией, диверсантами и партизанами посыльные оставались

для противника единственным надёжным способом передачи приказов.

Постепенно «тайфуны» заменялись истребителями новых типов, но, в сущности, до конца боевых действий в Европе оставались основными самолётами непосредственной поддержки британских войск. Большую роль сыграли они в боях у «Фалезского мешка». Десять эскадрилий штурмовали колонны немцев, пытавшихся вырваться из окружения по узкому



«Тайфуны» готовят к боевому вылету. Видны разложенные на земле бомбы по 227 кг и 454 кг



«Тайфуны» 175-й эскадрильи на аэродроме Гох, начало 1945 г. На самолёте слева установлены пусковые балки типа Mk.III, на которых подвешены ракеты с бронебойными и фугасными головными частями



«Тайфуны» 137-й эскадрильи в Эйндховене, сентябрь 1944 г.

проходу. Авиация противника практически им не противодействовала – в воздухе господствовали союзники. По английским данным, «тайфуны» уничтожили 175 танков (по другим источникам – 135). За ними числятся и другие заслуги. 24 октября 1944 г. они разрушили здание штаба 15-й армии немцев в Дордрехте. Удар наносило 146-е крыло из пяти эскадрилий. Налётом командовал Д. Джиллизм. Самолёты шли на цель тремя волнами. Под руинами дома погибли два генерала и свыше 70 офицеров.

Правда, и самим «тайфунам» порой доставалось изрядно. 1 января 1945 г. лётчики Люфтваффе сделали противнику новогодний «подарок»: массированному удару подверглись все прифронтовые аэродромы. За один день англичане потеряли около 160 «тайфунов», из них 141 – на аэродроме в Эйндховене, где немцы накрыли два крыла истребителей, готовившихся к взлёту. Успели подняться в воздух лишь четыре машины, которые уцелели. Правда, из пострадавших только 19 самолётов оказались уничтожены полностью, остальные – в той или иной степени повреждены. Однако к этому моменту у Королевских ВВС накопились такие резервы, что все потери были возмещены за два дня. На третьи сутки эскадрильи были опять готовы к бою.

С конца 1944 г. на фронте стали применять ближние разведчики типа FR.IB. По паре таких машин выделяли каждой эскадрилье истребителей-бомбардировщиков. Обычно они «высматривали» цели для последующего удара групп самолётов.

При форсировании Рейна в марте 1945 г. «тайфуны» использовали как самолёты непосредственной поддержки, работающие по вызову с земли, и для подавления зенитных батарей немцев. Последняя функция, довольно опасная, была связана с существенными потерями.

В течение 1945 г. «тайфуны» продолжали сменяться «темпестами», но ко дню победы над Германией их оставалось ещё немало. Под самый занавес, 3 мая 1945 г., «тайфуны» пушками и ракетами потопили немецкий океанский лайнер «Кап Аркона» и грузовые суда «Атенс» и «Тильбек». «Атенс» затонул почти сразу, «Кап Аркона» перевернулся, а «Тильбек» продержался 45 минут и тоже затонул. К несчастью, их трюмы были забиты заключёнными концлагерей, и корабли охранения не спасали, а расстреливали тонущих. То же самое делали солдаты с берега. В холодной воде погибли многие другие, находившиеся на этих судах.

В ходе войны в Европе «тайфуны» израсходовали более 200 000 ракет, сбросили на врага сотни тонн бомб, расстреляли множество патронов. Они уничтожили немало поездов, танков и автомобилей и сбили около сотни немецких самолётов. Последним из них стала летающая лодка BV 138, которую 3 мая 1945 г. атаковали сразу 12 истребителей 193-й эскадрильи.

практически в исправном состоянии. Что с ними стало — неизвестно.

Один истребитель англичане все-таки передали нам официально. Это была потрёпанная машина, служившая ранее в 263-й эскадрилье и прошедшая капитальный ремонт. Она прошла предварительную приёмку в Великобритании с облётом в присутствии старшего инженера Авиационного отдела Инженерного управления советского торгпредства М.М. Пашина. Затем её разобрали и отправили морем на Ближний Восток. Самолёт сдали советским представителям в Тегеране 20 июля 1945 г., а впоследствии изучали в ЛИИ, ЦАГИ и НИИ ВВС. К этому времени «Тайфун» уже считался устаревшим. Наши специалистов интересовал в основном двигатель, не имевший советских аналогов, и отдельные конструктивные решения узлов и агрегатов.



«Тайфун» из «цирка Розариуса» на аэродроме

ОБЩАЯ ОЦЕНКА

К достоинствам «Тайфуна» следует отнести высокую скорость на малых и средних высотах, значительную боевую нагрузку и мощное вооружение. Недостатков насчитывалось гораздо больше. На высотах более 6000 м скорость истребителя быстро падала. Это было связано с особенностями установленного на двигателе нагнетателя. Задуманный конструкторами «Нэпир» новый ПЦН, который должен был исправить этот недостаток, так и не завершили. «Тайфун» обладал также недостаточными скороподъёмностью и манёвренностью. При этом большая посадочная скорость (194 км/ч) осложняла приземление. Продольная устойчивость машины оценивалась как неудовлетворительная. Поэтому неудивительно, что «Тайфун» не относился к самолётам, вызывающим любовь лётчиков.

Ближайшим к этому английскому истребителю по размерам и весу можно считать американский Рипаблик Р-47 «Тандерболт», созданный примерно в то же самое время под руководством А. Картвели. Он тоже изначально проектировался как перехватчик и постепенно эволюционировал, став сначала дальним истребителем сопровождения, а в конце своей «жизни» — истребителем-бомбардировщиком и штурмовиком. Обе машины, и английская, и американская, отличались высокой скоростью, но весьма посредственными скороподъёмностью и манёвренностью.

Американский самолёт изначально был тяжелее, хотя имел менее мощный двигатель. Звездообразный R-2800 в разных вариантах давал около 2000 л.с., с использованием систем форсирования ненадолго можно было получить до 2300 л.с. Использование мотора воздушного охлаждения, имеющего больший «лоб», отрицательно сказалось на

аэродинамике. Зато надёжность и ресурс у него были куда выше, чем у капризного «Сейбра». Хорошие высотные

характеристики R-2800 обеспечивало применение турбонаддува, доведённого в то время в США до вполне работоспо-



«Тайфун» IV из 56-й эскадрильи



Американский истребитель Р-47D «Тандерболт»

собного состояния. В результате Р-47 без проблем мог обогнать «Тайфун» на больших высотах.

Специфика применения «Тандерболта» на Европейском театре военных действий привела к разработке для него целого семейства подвесных баков, значительно увеличивших запас горючего, что обеспечило Р-47 существенный перевес над «Тайфуном» в дальности. Правда, самые большие баки не предназначались для боевого применения, а только для перегонки самолётов на большие расстояния.

Подход к вооружению у американцев и англичан отличался. В британских ВВС предпочли пушки, обеспечивавшие большую дальность прицельной стрельбы и эффективность поражения легкобронированных целей. Американцы сделали ставку на крупнокалиберные пулемёты, дававшие преимущество в скорострельности. За счёт неё восемь пулемётов «Тандерболта» «выплёвывали» за секунду куда больше свинца, чем четыре пушки «Тайфуна»; соответственно и вероятность попадания получалась значительно выше.

Р-47, также как и его английский соперник, со временем получил подвеску ракет и бомб. С модификации D-5 ввели бомбодержатели (по одному под каждым крылом). Позже появилась ещё подвеска под фюзеляжем. Суммарную бомбовую нагрузку со временем довели до 1135 кг (у «Тайфуна» – 908 кг).

Поздние модификации Р-47 снабдили и ракетным вооружением. Первыми ввели американские строчные трубчатые установки, из которых выпускали ракеты калибра 4,5 дюйма. Позже стали использовать более мощные пятидюймовые ракеты HVAR, крепившиеся под крылом в двух точках. «Тандерболт» нёс их десять штук. Англичане, получавшие Р-47 по ленд-лизу, монтировали свои балочные направляющие, такие же, как на «Тайфуне». В отличие от английского истребителя, на «Тандерболте» при монтаже ракетного вооружения пилоны бомбодержателей сохранили. Это обеспечило универсальность: хотите берите бомбы, хотите – ракеты. Кроме того, Р-47 мог нести две бомбы и один бак или одну бомбу и два бака, то есть сочетать увеличение дальности с увеличением ударной мощи. Для «Тайфуна» это было невозможно: или бомбы, или баки.

В целом «Тандерболт» можно считать более удачной машиной, чем «Тайфун». У него и лётные данные были выше, и вооружение – сильнее, и по надёжности он превосходил английскую машину. Поэтому не случайно, что после окончания Второй мировой войны «Тайфун» быстро сошёл со сцены, а Р-47 служил в американской авиации до конца 1940-х годов, а в других странах – и ещё дольше.

Сравнение лётно-технических данных истребителей Р-47D-22 «Тандерболт» и «Тайфун» IV

	Р-47D-22	«Тайфун» IV
Мощность двигателя, л.с.	2000	2200
Размах, м	12,42	12,67
Длина, м	10,99	9,7
Высота, м	4,44	4,52
Площадь крыла, м ²	23,2	30,0
Вес, кг:		
пустого	4858	3942
взлётный нормальный	6129	5341
взлётный максимальный	7355	5845
Максимальная скорость, км/ч:		
у земли	—	653
на высоте	700	658
Практический потолок, м	12 190	10 300
Дальность, км ¹⁾	2776	1465

Примечание: ¹⁾ с подвесными баками.



«Тайфун» из 439-й эскадрильи приземляется на аэродроме Гох, апрель 1945 г.



Прогрев радиатора на истребителе из 438-й эскадрильи, зима 1944/45 г.

опознавательным знаком обозначали определённую эскадрилью, последняя буква (за знаком) заменяла бортовой номер. Иногда последняя буква дублировалась на капоте мотора или на вершине киля шрифтом меньшего размера. Бывали случаи, когда рисовали только одну эту букву, без кода части. Цвет букв – обычно светло-серый. У учебных подразделений код был цифро-буквенным.

Позже в качестве обозначений отдельных эскадрилий порой использовали и цвет коков винтов. Красным, синим, зелёным, белым мог быть весь кок или только его задняя часть.

В мае 1942 г. изменили опознавательные знаки на фюзеляже и нижней поверхности крыла, значительно сузив белые полосы. Одновременно то же самое произошло с флажком на киле. В сентябре того же года на всех британских истребителях переднюю кромку крыла покрасили в жёлтый цвет. На «Тайфуне» жёлтая кромка шла от ствола ближней к фюзеляжу пушки до законцовки крыла. Поскольку английские зенитчики нередко стреляли по «тайфунам», путая их с вражескими истребителями, её дополнили узкой жёлтой полосой поперёк крыла. В декабре ввели полосы на крыле снизу: перемежались четыре узких чёрных и три широких белых.

Личные эмблемы на самолётах встречались довольно редко, так же как и собственные имена.

Иногда на истребителях обозначали боевые победы значками на бортах возле кабины. Поскольку основными целями для «тайфунов» являлись наземные, то рисовали маленькие танки и автомобили, обычно белой краской.

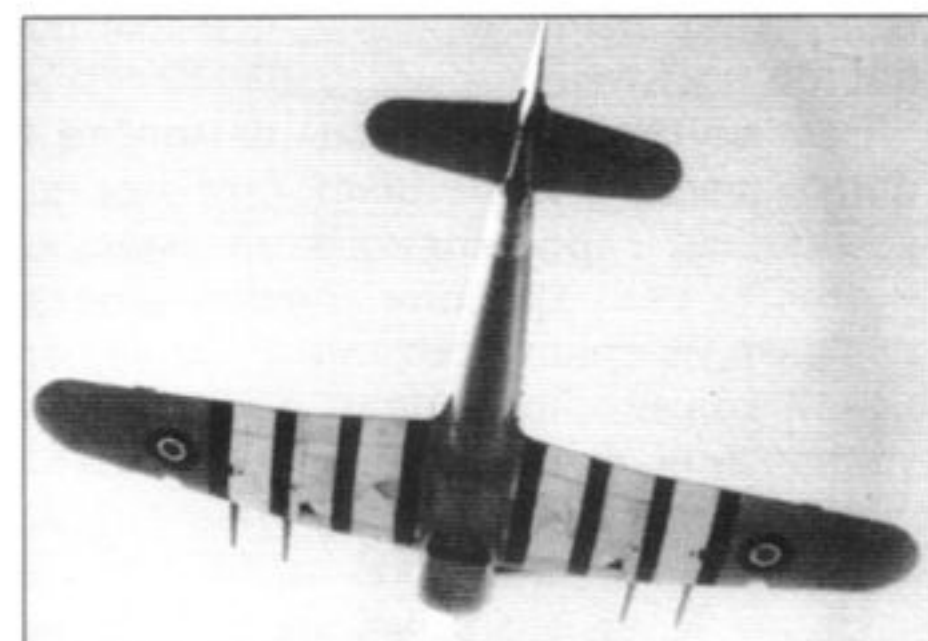
Три машины, проходившие в 1943 г. испытания в Египте, получили принятый для Североафриканского театра камуфляж, сочетавший жёлто-песчаный и землисто-коричневый цвета – сверху и лазурно-голубой – снизу.



«Тайфун» IV с узкими чёрными и широкими белыми полосами под крылом

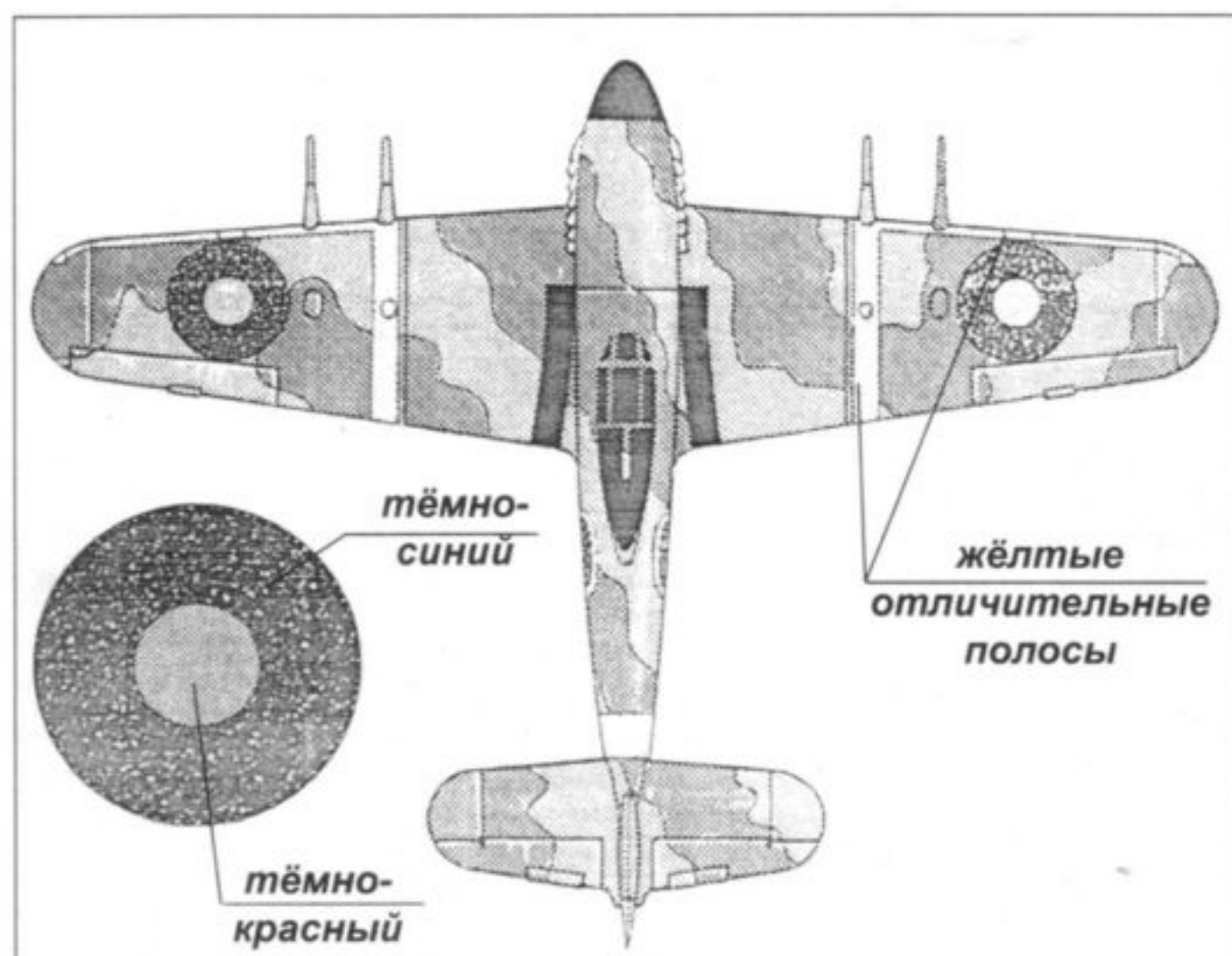
При подготовке к высадке в Нормандии в июне 1944 г. все участвовавшие в операции самолёты получили специальные обозначения в виде перемежающихся трёх белых и двух чёрных полос равной ширины. Они должны были наноситься на корневой части крыла сверху и снизу и на задней части фюзеляжа, охватывая последний. Реально, в большинстве случаев полосы на крыле снизу оставили старые, а сверху нанесли новые. На фюзеляже полосы рисовали чаще только на нижней поверхности, на светло-сером фоне, перед полосой «небесного» цвета. Уже в июле обозначения на верхней поверхности крыла отменили, а в сентябре – на нижней, так же, как фюзеляжные, но на отдельных самолётах они встречались и в начале 1945 г.

Как окрашивались немцами трофейные истребители, испытывавшиеся в Рёхлине, неизвестно. А вот «Тайфун», эксплуатировавшийся в «цирке Роза-

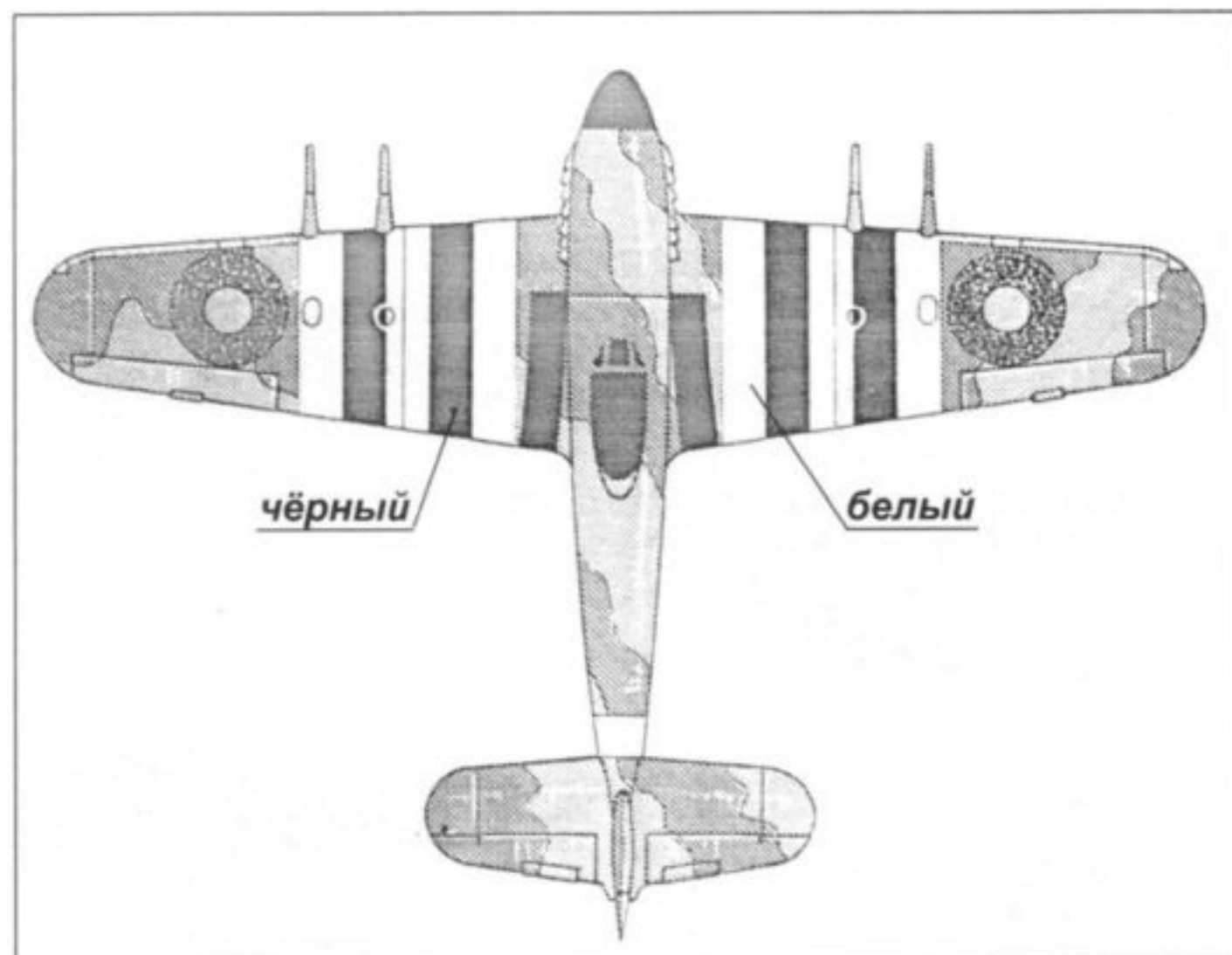


«Тайфун» с типичными отличительными полосами на крыле

риуса», сверху и с боков покрывался эмалью чёрно-зелёного цвета; нижние поверхности и всё оперение были жёлтыми. Машина несла полный комплект обозначений Люфтваффе, включая бортовой четырёхзначный буквенно-цифровой код.



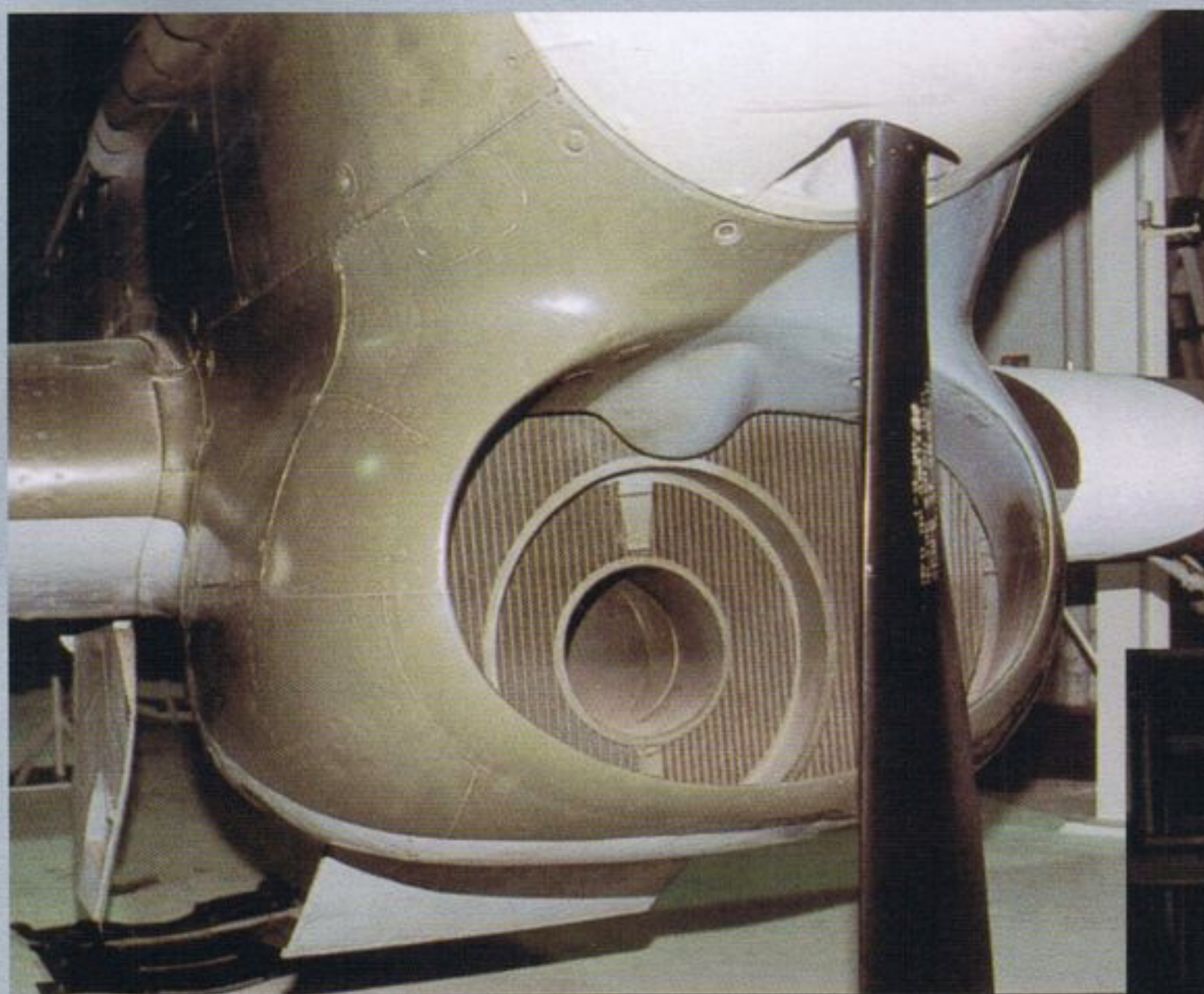
Окраска «Тайфуна» с поперечными жёлтыми полосами на крыле и жёлтой передней кромкой от отсеков вооружения до законцовок



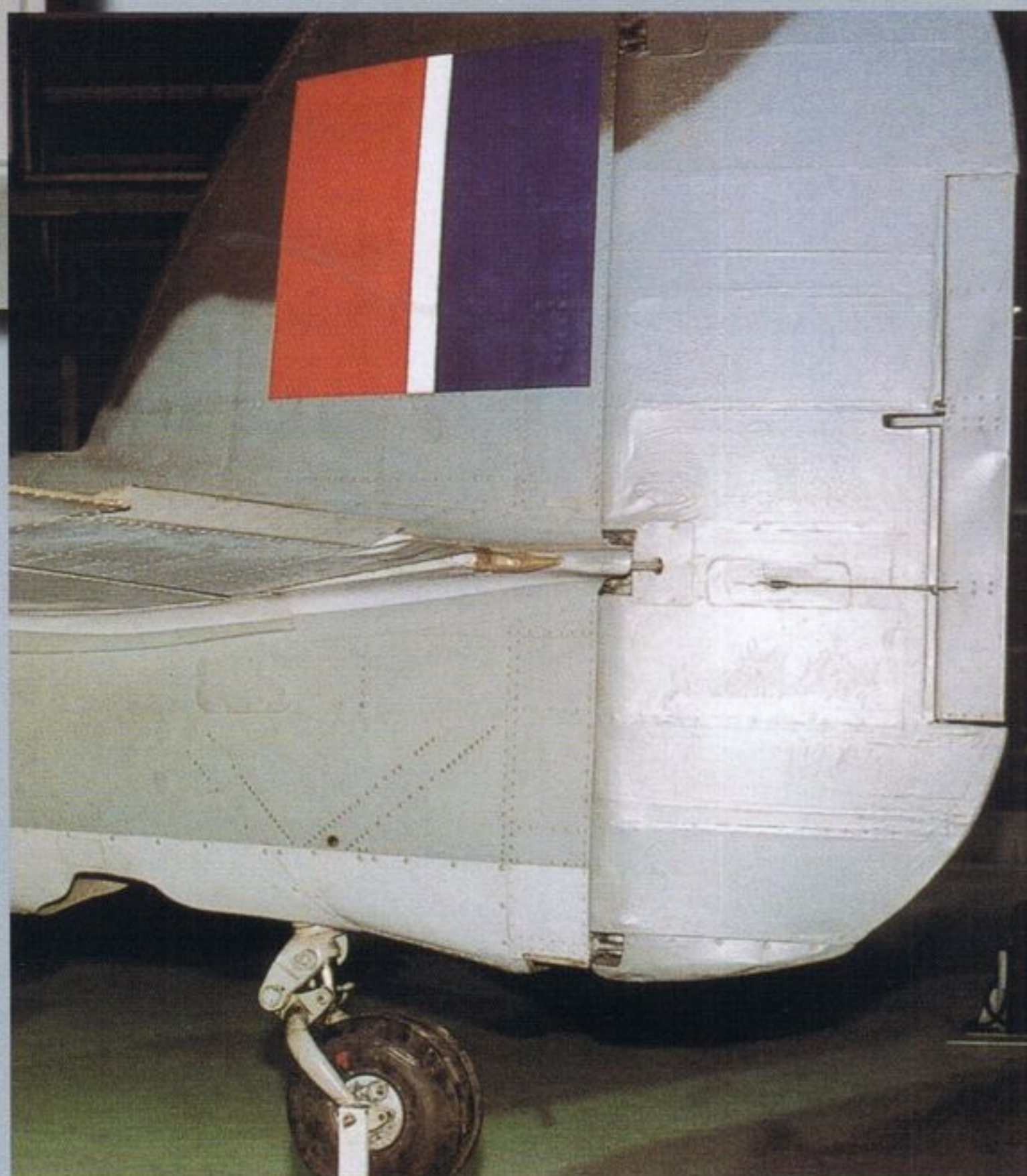
Чёрные и белые полосы, нанесённые на самолёт перед высадкой в Нормандии в июне 1944 г.; их отменили в июле того же года

ИСТРЕБИТЕЛЬ "ТАЙФУН" IV

в музее Королевских ВВС в Хендоне



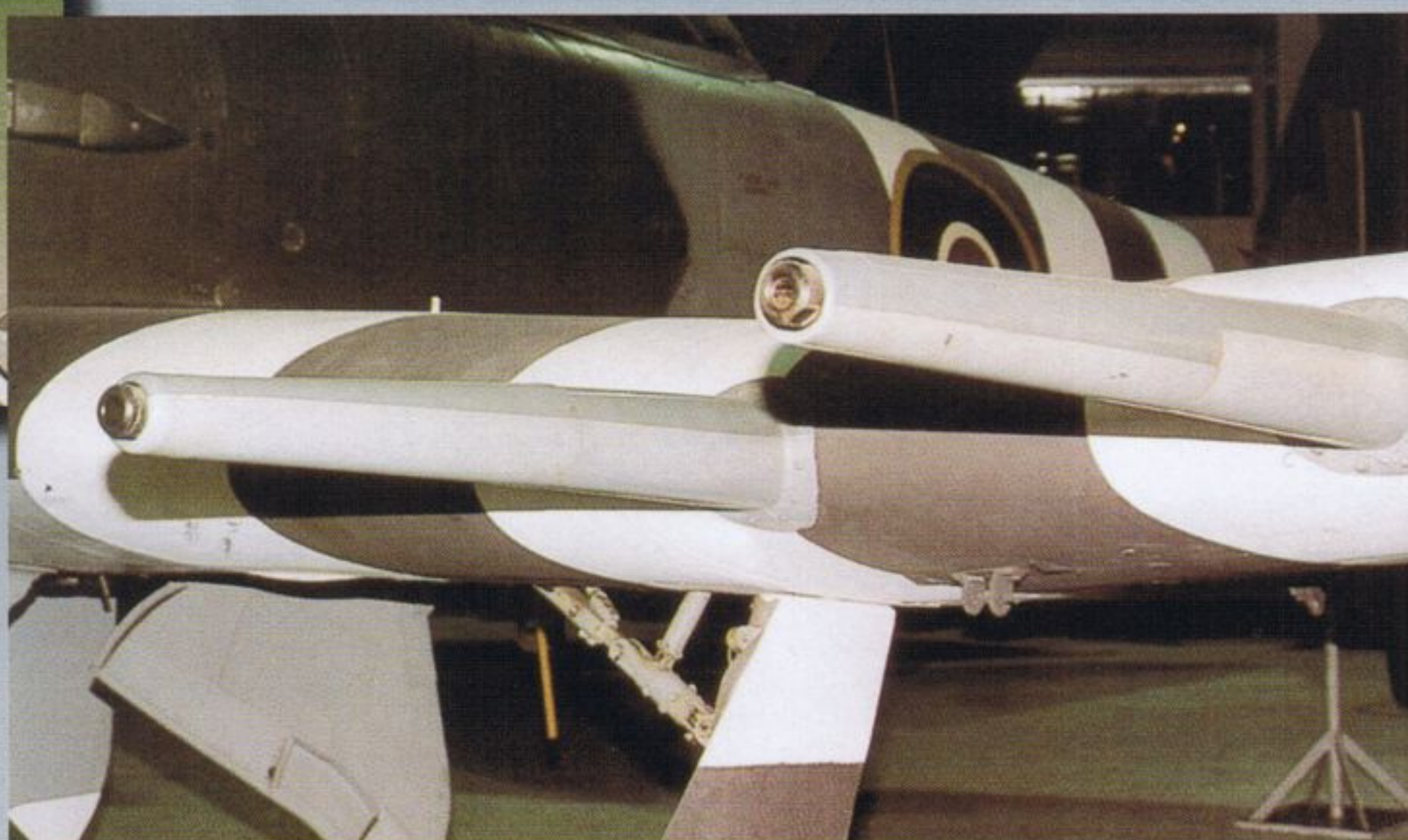
◀ Комбинированный радиатор «Сёрк»



▼ Вертикальное оперение и хвостовое колесо



▲ Основная опора шасси



20-мм пушки в левой плоскости ▶

**"Тайфун" IV из 143-го крыла,
Харм, май 1944 г.**



**"Тайфун" IV уинг-коммандера Д. Скотта,
Тэнгмир, сентябрь 1943 г.**



**"Тайфун" IV из 123-го крыла,
о. Торни, июнь 1944 г.**



**Трофейный "Тайфун" IV из "цирка Розариуса",
Кёнигсберг, июль 1944 г.**

