



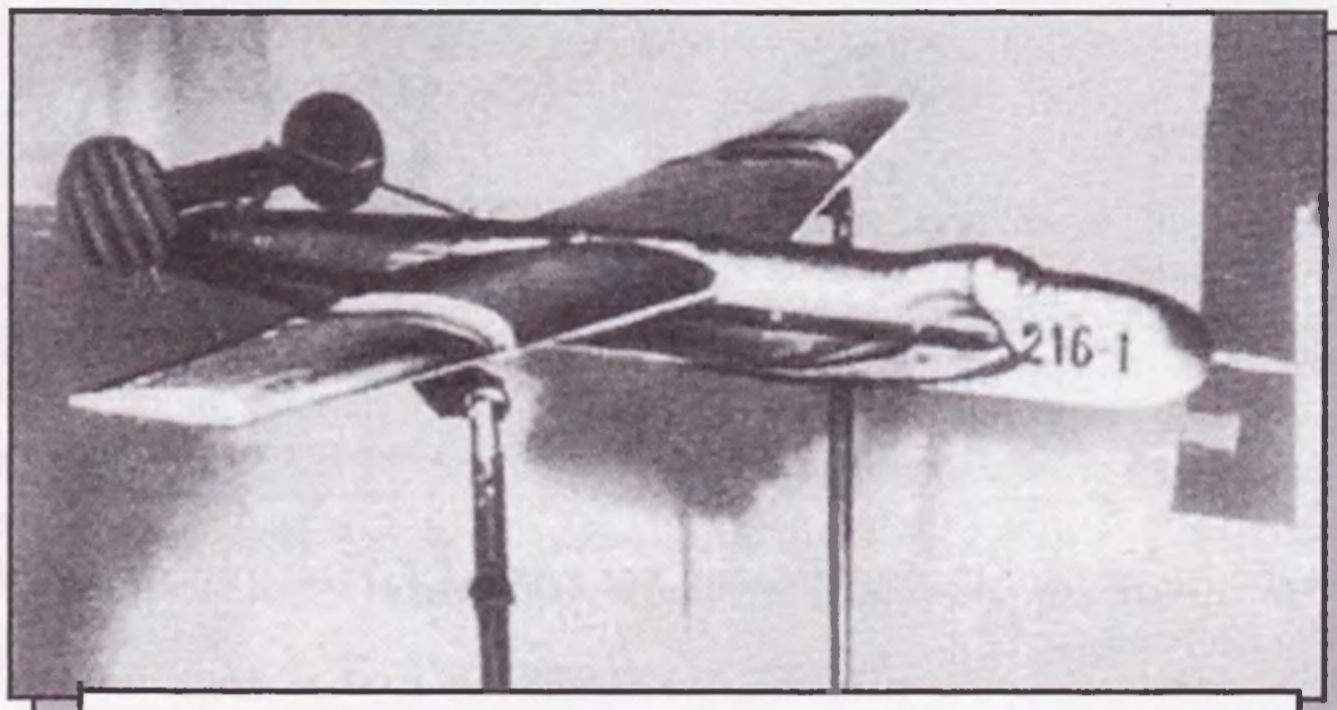
Сергей Мороз

ЧУДО-ОРУЖИЕ ВОЗДУШНОГО СТАРТА

К началу II мировой войны эффективность авиации резко выросла, но развитие противовоздушной обороны требовало создания систем вооружения, запускаемых вне зоны ПВО и одновременно более точных, чем свободнопадающие бомбы. Более всего это касалось средств поражения боевых кораблей, защищенных броней, зенитками и способных уклоняться от атак. В тридцатых годах лидером этого направления мог бы стать Советский Союз.

В 1933 г. в Научно-исследовательском морском институте связи под руководством С.Ф. Валка приступили к проектированию «планирующих торпед». Буксируемый на жесткой сцепке минный планер «Вепрь» с механическим дистанционным управлением не решал проблемы, и была предложена дальнобойная план-торпеда ДПТ «Волк», которая наводилась по тепловому лучу, испускаемому специальным прожектором, установленным на бомбардировщике-носителе. Она должна была поражать линейный корабль на дальности 30-50 км, а летящая торпеда дальнего действия ЛТДД с ракетным или поршневым двигателем рассчитывалась на дальность пуска до 200 км, что позволяло запускать ее вне радиуса действия палубных перехватчиков авианосца. Система теплового наведения «Квант» изначально выглядела слишком футуристично, и Валк разработал проект «человеко-торпеды»: пилот планировал к цели, сбрасывал обычную бомбу, отворачивал и садился на воду. Крылья сбрасывались, планер превращался в моторную лодку, на которой он спасался.

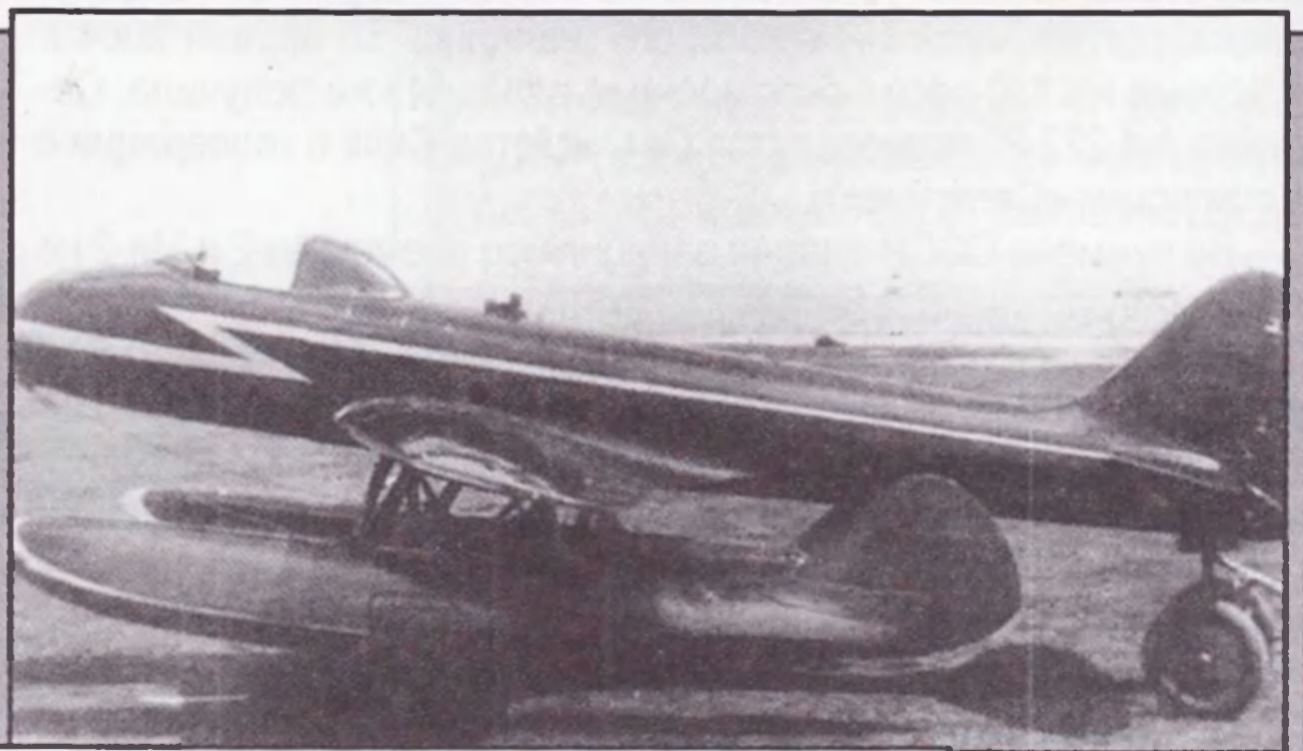
В 1935 г. ленинградский авиазавод №23 построил по проекту КБ-21 С.Ф. Валка четыре безмоторных опытных изделия ПТ с макетной боевой частью, а систему наведения заменял пилот. Летные испытания ПТ на буксире за самолетом КР-6 начались 8



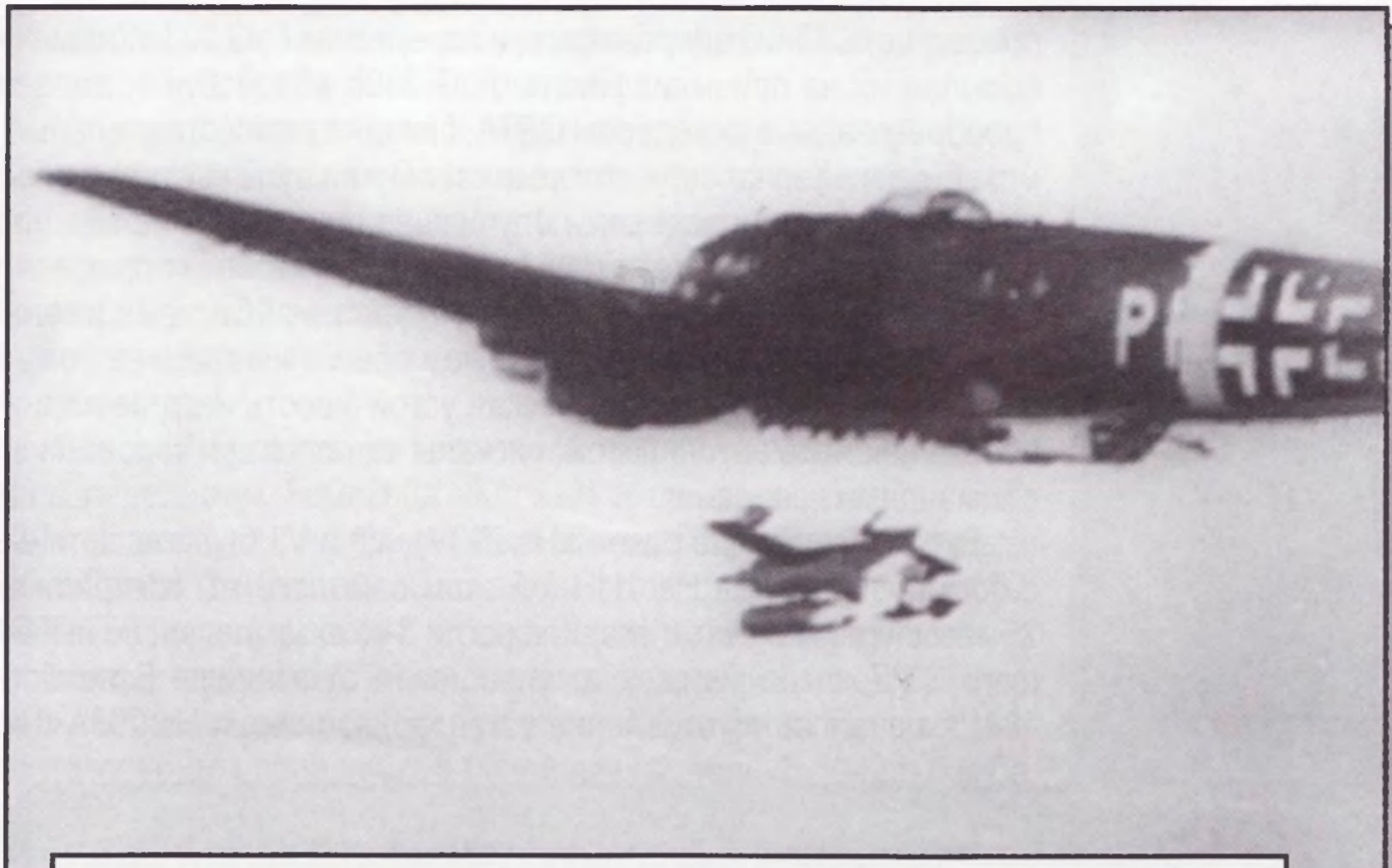
Крылатая ракета воздушного старта «216» конструкции С.П. Королева в аэродинамической трубе

августа 1935 г., а в июле следующего года приступили к полетам на подвеске под ТБ-3 (о самолете ТБ-3 писал НиТ №4 за 2006 г.). Неудача с разработкой «Кванта» роковым образом сказалась на судьбах многих работников завода №23 и КБ-21 — они были репрессированы. В сентябре 1937 г. КБ-21 было расформировано, а тему передали в Особое КБ Наркомата оборонной промышленности (Осконбюро) в Подлипки. Там работа возобновилась в начале следующего года по настоянию руководства Научно-испытательного минно-торпедного института и завода №379 совместным приказом Наркомов оборонной промышленности и ВМФ от 31.03.38 г. Носителем был определен тяжелый бомбардировщик ТБ-7 (НиТ № 10, 2008 г.).

Одними из недостатков ПТ были дороговизна и большие размеры. В 1936 г. в НИИ-3 НКОП под руководством С.П. Королева была начата разработка малогабаритной воздушной торпеды



Последняя план-торпеда конструкции Валка, Михельсона и Никитина ПСН-2 так и не получила штатной системы дистанционного управления

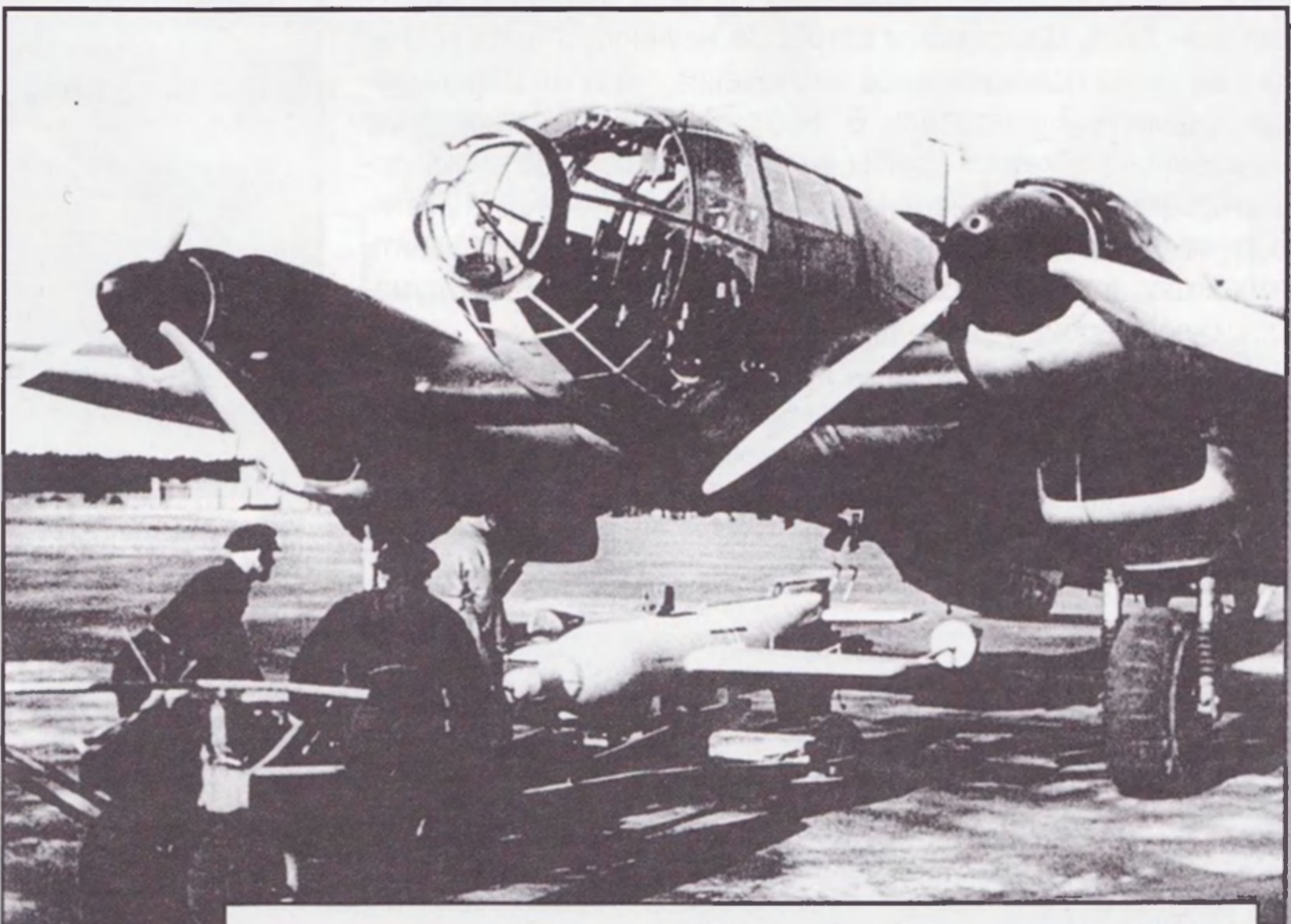


Переоборудованный бомбардировщик He 111Н выполняет испытательный пуск опытной противокорабельной ракеты Hs 293

(крылатой ракеты) наземного старта «объект 216», а затем усовершенствованного «объекта 212» с программируемым автопилотом. На дальности 50 км ее отклонение от точки прицеливания не должно было превышать 830 м. Но для боевой части весом 30 кг и это было слишком много, и Королев предложил перейти на телемеханическое (радиокомандное) управление. Но возникала проблема дальности связи с ракетой при пуске с земли, тогда было решено запускать их с ТБ-3. Но под крылом не помещался киль ракеты — она имела самолетную компоновку. Схема была переделана под двухкилевое оперение с уменьшенной высотой, но параллельно проектировалась чисто авиационная ракета «301».

Проблему киль на ней решили просто — его поставили под корпусом. Новый «объект» предназначался для самообороны бомбардировщиков и должен был наводиться на атакующий истребитель оптической системой самонаведения и подрываться радиовзрывателем. Расчеты показали недостаточную маневренность ракеты «301», зато в остальном она была лучше авиационного варианта объекта «212» и пошла в постройку как крылатая ракета воздух-поверхность. В 1938 г. начались ее летные испытания, но система самонаведения так и не поступила, и удалось проверить только работу радиовзрывателя. В это время в НИИ-3 была вскрыта «подпольная троцкистская организация» и в институте начались аресты.

Под давлением следователей Королев сознался во вредительстве, но на суде отказался от этого, на повторном следствии вины не признал, но по показаниям бывших коллег был обвинен в том, что «...зная заранее, что основные части этой торпеды — приборы с фотозлементами — не могут быть изготовлены центральной лабораторией проводной связи, Королев с целью загрузить институт ненужной работой усиленно вел разработку ракетной части этой торпеды в двух вариантах. В результате этого испытания четырех построенных Королевым торпед показали их полную непригодность, чем нанесен ущерб государству в сумме 120 000 рублей и затянута разработка других более актуальных тем...».



Подвеска ракеты Хеншель Hs 293A-0 на бомбардировщик He 111Н

маневр или уклонялся от истребителей. Теперь же в ТБ-3 загрузили 4 т взрывчатки, он должен был взлетать сам, а затем оператор на борту лидера ДБ-3 наводил его на выбранную цель. Была предпринята единственная попытка применить ТМС на фронте, но до цели он не дошел. В 1943 г. тема была окончательно закрыта, и в том же году управляемое оружие появилось на вооружении Люфтваффе.

Еще в годы I мировой войны немецкая фирма «Сименс» проектировала запускаемый с кораблей самолет-снаряд с управлением по проводам, но решить задачу обеспечения его устойчивости стало возможно только с появлением автопилота в 30-х гг. Доктор Рихард Фогт на фирме «Блом унд Фосс» проработал его применение в проекте планирующей бомбы BV 143, а затем предложил идею реактивной торпеды BV 226. Она планировала до уровня волн, который определялся двухметровым механическим щупом, там включался жидкостный ракетный двигатель (ЖРД), и ракета разгонялась перед тем, как врезаться в борт цели. Но расчеты показали слишком низкую точность системы — для поражения корабля ее полет надо было дистанционно корректировать.

Седьмого января 1940 г. НКАП для принятия решения о продолжении работ по летающим торпедам Валка и Майзеля, а также планеру-бомбе Антонова назначил комиссию под председательством Лавочкина. Дольше всех продержался проект Валка, но 19 июля и он был закрыт, план-торпеды сданы на хранение, а сам он командирован на учебу в Военно-Морскую Академию. О воздушном дистанционно-управляемом оружии вспомнили только с началом войны, да и то в несколько неожиданном аспекте — была предпринята попытка превратить в летающую бомбу самолет ТБ-3, на котором установили автопилот с командной системой управления. Изначально система предназначалась для автоматического взлета, полета по курсу и посадки пилотируемого бомбардировщика в любую погоду и ночью — экипаж лишь бомбил цель, совершал противозенитный



Ракета Хеншель Hs 293A-0 на бомбардировщике He 111H

Еще в начале 30-х гг. фирма «Шварц» предложила создать управляемую планирующую бомбу для поражения транспортов и эскортных боевых кораблей. В начале 1939 г. и фирме «Хеншель» поручили провести экспертизу проекта. Инженеры Ланде, Больман, Хелл, Шварцман и сотрудник научного отдела доктор Хинричи дали положительное заключение, но предложили добавить ракетный ускоритель. В 1940 г. рабочее проектирование планирующей ракетной бомбы Hs 293 началось под руководством профессора Г. Вагнера. Что интересно, на этой теме практически не отразилось принятое в 1940 г. решение приостановить разработку новых образцов военной техники ввиду, как думалось, скорой победы во II мировой войне.

На корпус фугасной бомбы SC 500 закрепили крыло с элеронами и агрегатный отсек со стабилизатором с рулем высоты и неподвижным килем. Под ним подвесили контейнер с ЖРД Вальтер HWK 109/507 стартовой тягой 600 кгс, баками с горючим Z-штофф (водный раствор перманганата кальция или калия), окислителем T-штофф (перекись водорода) и баллонами сжато-

прицел-цель. Они кодировались, и передатчик FuG 203 «Киль» III посылал их на приемник ракеты FuG 230b «Страсбург», далее, преобразованные декодером ОРТА, они шли на исполнительные механизмы «Хорнассер», которые отклоняли руль высоты и элероны. Эта схема наведения, получившая наименование метода трех точек (прицел-ракета-цель), оказалась удачной и применяется до сих пор для систем ближнего действия. Система имела 18 каналов в диапазоне 48-50 МГц, чем обеспечивалась ее помехоустойчивость. Аэродинамическая устойчивость на траектории обеспечивалась автопилотом, сигналы которого суммировались с командами наведения.

В 1940 г. опытные ракеты Hs 293V1, V2 и V3 были испытаны с бомбардировщика He 111H (об этом самолете мы говорили в 25-м выпуске Авиакаталога). Скорость 3-го экземпляра, не имевшего ЖРД, была мала, и от упрощения отказались. В ноябре 1941 г. началось изготовление установочной серии Hs 293A-0 и



Изделие Hs 293V специалисты относили и к управляемым крылатым ракетам, и к планирующим бомбам



Хеншель Hs 293A-1 — противокорабельная ракета или планирующая бомба. На фото экземпляр, испытывавшийся после войны в Чехословакии. Фото С.Г. Мороза

переоборудование предсерийного бомбардировщика He 177A-0 «Грайф» и двух серийных He 177A-1. В начале 1942 г. с борта одного из них состоялся первый успешный пуск Hs 293A-0, и в том же году пошла серия Hs 293A-1.

Доктор М. Крамер из Немецкого института планеризма DVL предложил заменить традиционные рули и элероны на «колеблющиеся интерцепторы». Небольшие пластинки на задних кромках крыла или оперения колебались вверх-вниз или вправо-влево и для создания управляющего усилия задерживались в нужном положении, вызывая перераспределение давления по всей плоскости несущей поверхности и возникновение аэродинамической силы.

Крыло и оперение без рулевых поверхностей упрощались, частоты колебаний интерцепторов с большой точностью регулировались довольно простым электронным устройством, усилия на самих интерцепторах были мизерными — и их приводы легко

го воздуха вытеснительной системы подачи.

Оператор через прицел «Хорн» видел красный трассер ракеты и цель — и рукояткой-кнопкой выдавал команды типа вправо-влево и вверх-вниз, стремясь «загнать» ракету на линию

помещались в малые объемы ракеты. Из серийной 250-кг фугаски сделали удачную экспериментальную планирующую бомбу, а в 1938 г. фирма «Руршталь» начала проектирование боевого изделия на базе броневой бомбы РС 1400. Снаряженная 320

кг аматола, управляемая планирующая бомба SD 1400 «Фриц-X» могла пробить броню линейного корабля.

На корпусе установили X-образное крыло, сзади пристыковали агрегатный отсек с 8-гранным кольцевым оперением, которое обеспечивало устойчивость и управляемость и создавало дополнительное сопротивление, не позволяя бомбе разогнаться до сверхзвуковой скорости, теряя устойчивость. Первоначально в хвосте изделия стоял ракетный двигатель, но его сняли за ненадобностью.

Система управления включала установленный на носителе передатчик FuG 203a «Киль» I и приемник снаряда FuG 230a «Страсбург», но прицел был обычным бомбардировочным типа Лотфе 7. Испытания показали, что при сбросе с высоты 4000-5500 м с дальности 5 км отклонение от точки прицеливания находится в пределах 30 м, диапазон коррекции траектории по дальности составлял 500 м, а по курсу 350 м. Этого было вполне достаточно для попадания в линейный корабль. В 1942 г. бомба SD 1400 «Фриц-X» пошла в серийное производство.

Это был год конца «блицкрига», год тяжелых поражений Германии. Иллюзия легкой победы во II мировой войне развеивалась, и теперь у Гитлера оставалась одна надежда — победить поможет чудо-оружие!

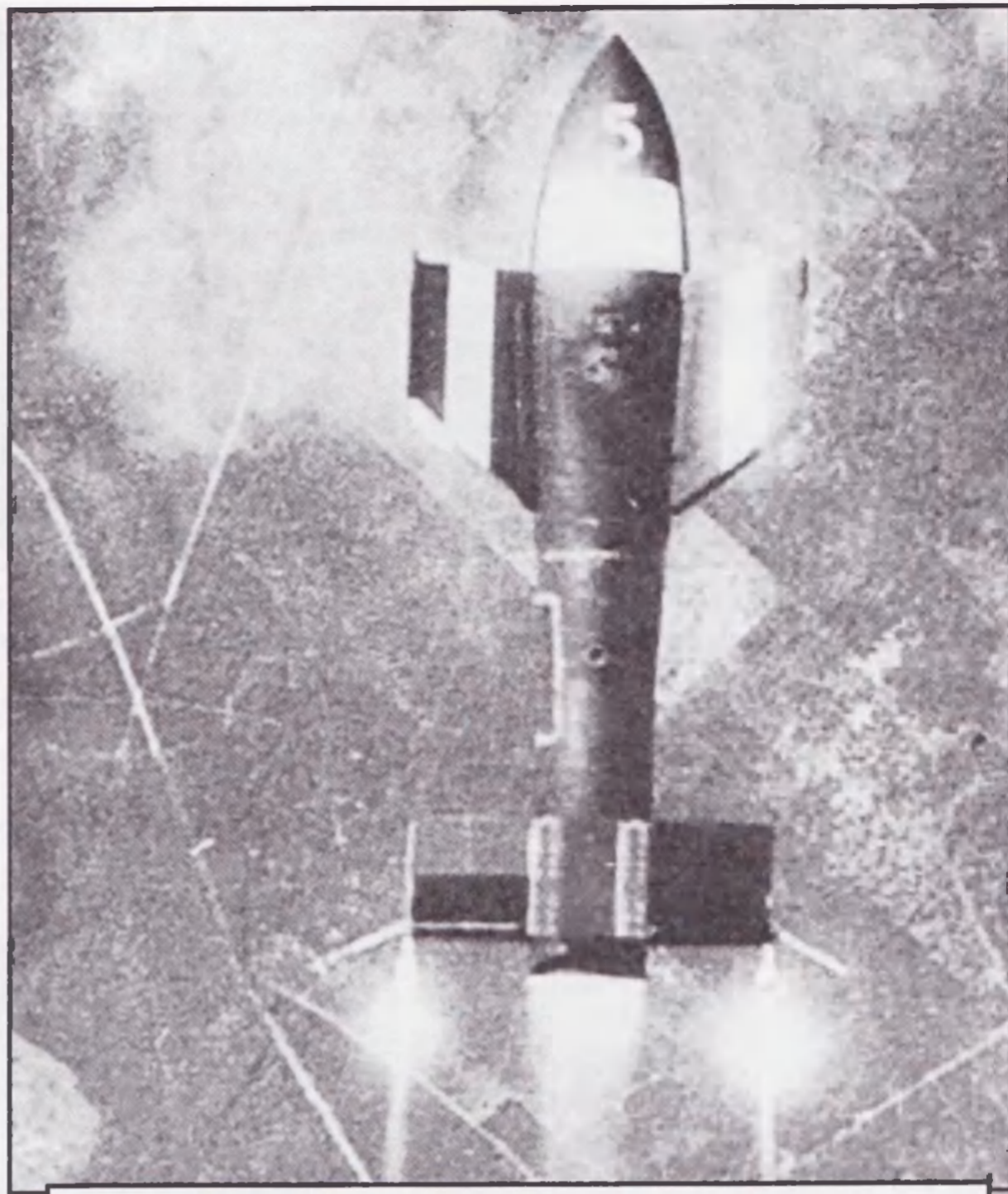
Нести его должны были бомбардировщики Do 217 и He 177 (см. НИТ №1 за 2009 г.). Семьдесят Do 217E-5 получили держатели ETC 2000/XII под консолями крыла для ракет Hs 293A-1, дополнительно изготовили несколько десятков комплектов полевой доработки Rustersatz 10 и R15 для строевых Do 217E-2 и E-4. Сорок Do 217K-2 с увеличенным по сравнению с бомбардировщиком Do 217K-1 крылом несли балки ETC 2000/XII для SD 1400 между фюзеляжем и мотогондолами, но блоков наведения хватило не для всех, и их досылали комплектами R15, которые, наряду с аналогичными R10, шли и для доработки строевых Do 217K-1. Для восполнения потерь позже построили еще сорок Do 217K-3.

Подвеска снижала дальность Do 217, потому обычно под правое крыло подвешивали управляемый снаряд, а под левое — бак. В этом отношении лучше оказался He 177A-3: комплект R3 позволял ему брать одну Hs 293 под фюзеляж и две под крыло, сохраняя достаточный радиус действия. Заказ на 40 самолетов был выдан в мае 1941 г. и был выполнен в 1942 г., причем последние 6 машин могли нести и ракеты, и планирующие бомбы SD 1400. Но они обогнали поступление нового оружия — и пошли в эскадру KG 40 Командования «Атлантика» как обычные бомбардировщики.

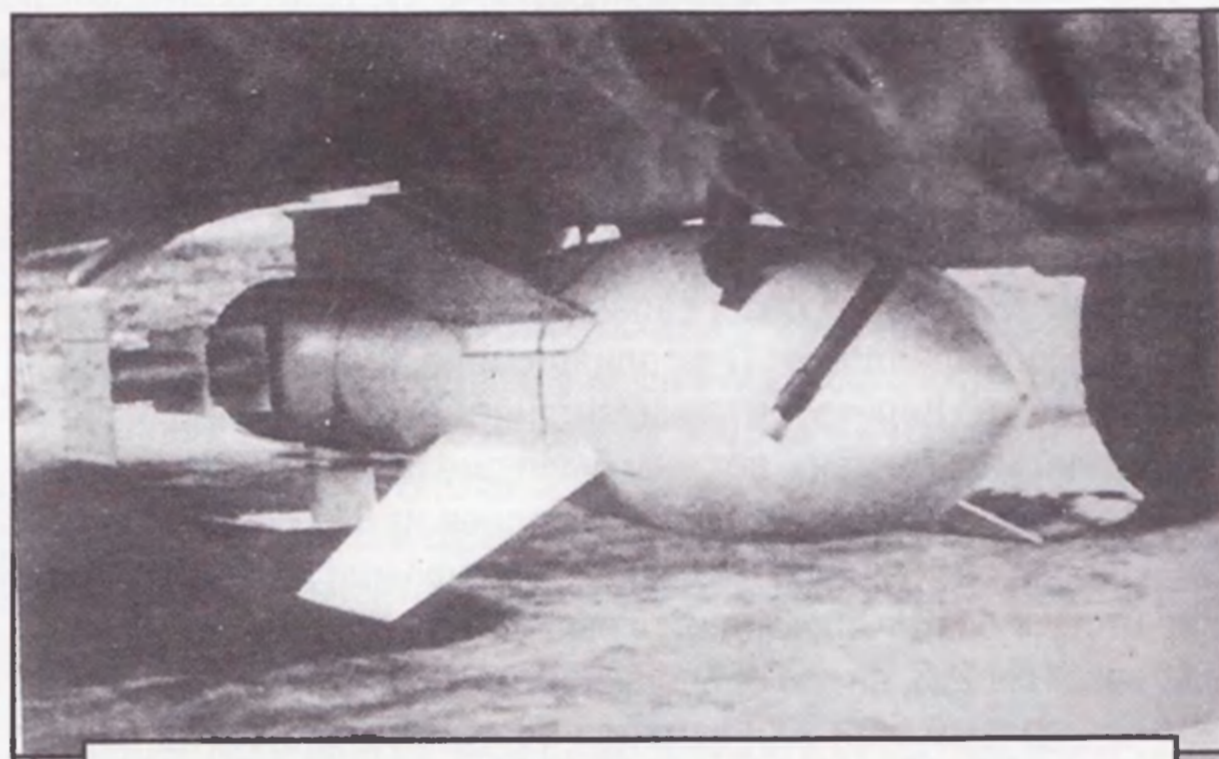
Когда поставки управляемых боеприпасов начались, Хейнкель представил на испытания He 177A-5/R2 с более мощными моторами DB 610A (2950 л.с. на взлете и 3100 л.с. на высоте 2100 м). На нем расщепляющиеся элероны-закрылки заменили простыми и надежными зависающими, усилили оборонительное вооружение и сократили бомбовое (передний бомбоотсек зашили), доработали шасси.

Головной He 177A-5 сдали в феврале 1943 г., а в июле первые 12 ракетоносцев пришли в эскадру KG 40. Часть их была выпущена в варианте He 177A-5/R5 с дополнительной пулеметной турелью на фюзеляже или R6 с 4-й балкой для Hs 293A на месте бомбоотсека №2. Их ввод в эксплуатацию сопровождался большим числом пожаров моторов DB 610 — и вышел приказ о приостановке эксплуатации He 177 и утилизации на металл. Приказ вскоре был отменен, но задержал выпуск серии: к концу года построили только 42 машины.

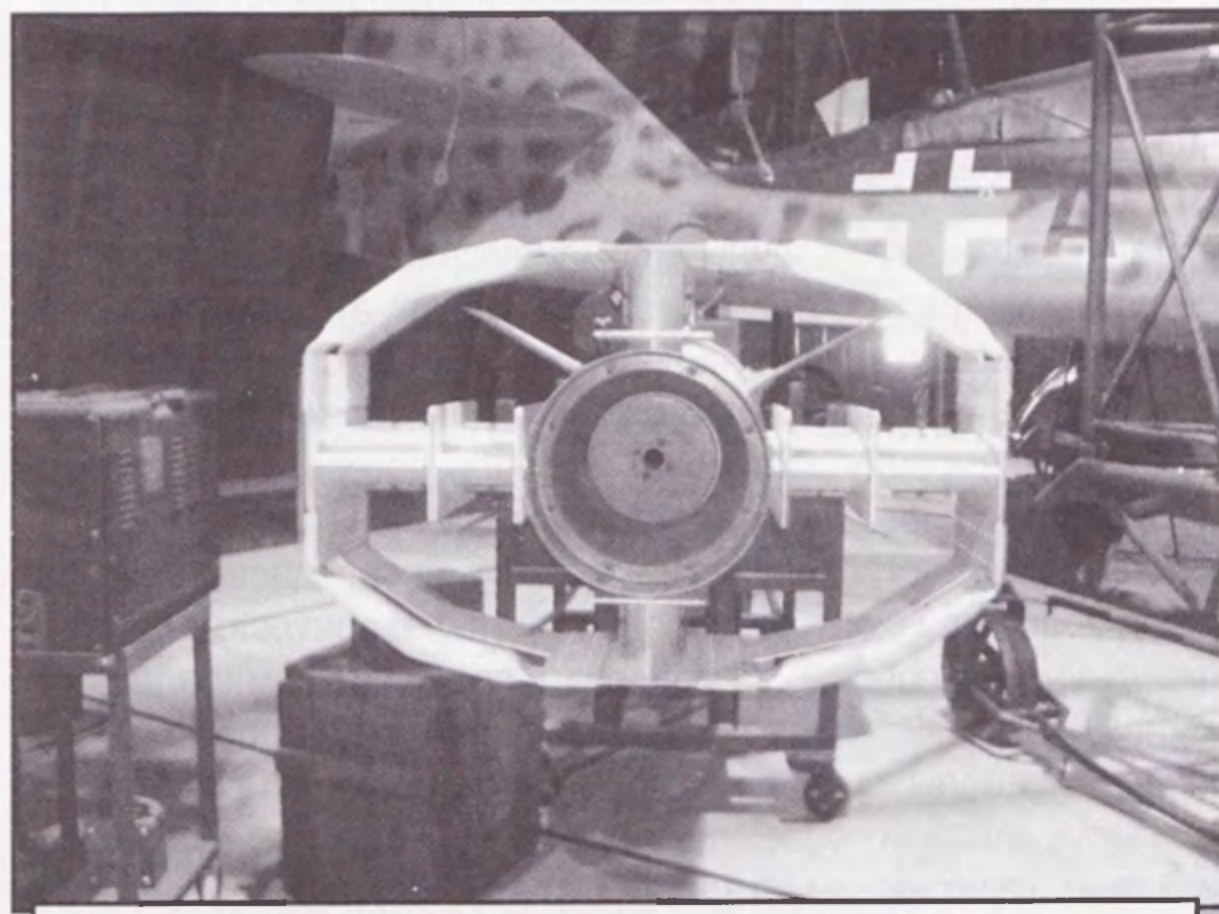
В начале 1943 г. закончила переформирование потрепанная в боях эскадра KG 100 «Викинг», 4-я и 6-я эскадрильи группы III/ KG 100 гауптмана (капитана) Молинуса на самолетах Do 217E-5 с ракетами Hs 293 разместились на аэродроме Бордо-Мериньяк на берегу Бискайского залива. На аэродроме Истр у Марселя на средиземноморском побережье Франции базировались Do 217K-2 с



Опытные управляемые бомбы SD 1400 «Фриц-X» имели два трассера и ракетный ускоритель



Подвеска управляемой планирующей бомбы «Фриц-X» под самолет-носитель He 177A-5 «Грайф»



Особенность бомбы SD 1400 — восьмигранное оперение с интерцепторами в системе управления. Фото С.Г. Мороза



Самолет Do217E-5 с противокорабельной ракетой Hs 293A-1 под правым крылом и подвесным баком под левым. В обтекателе за остеклением штурмана антенна системы «Киль»

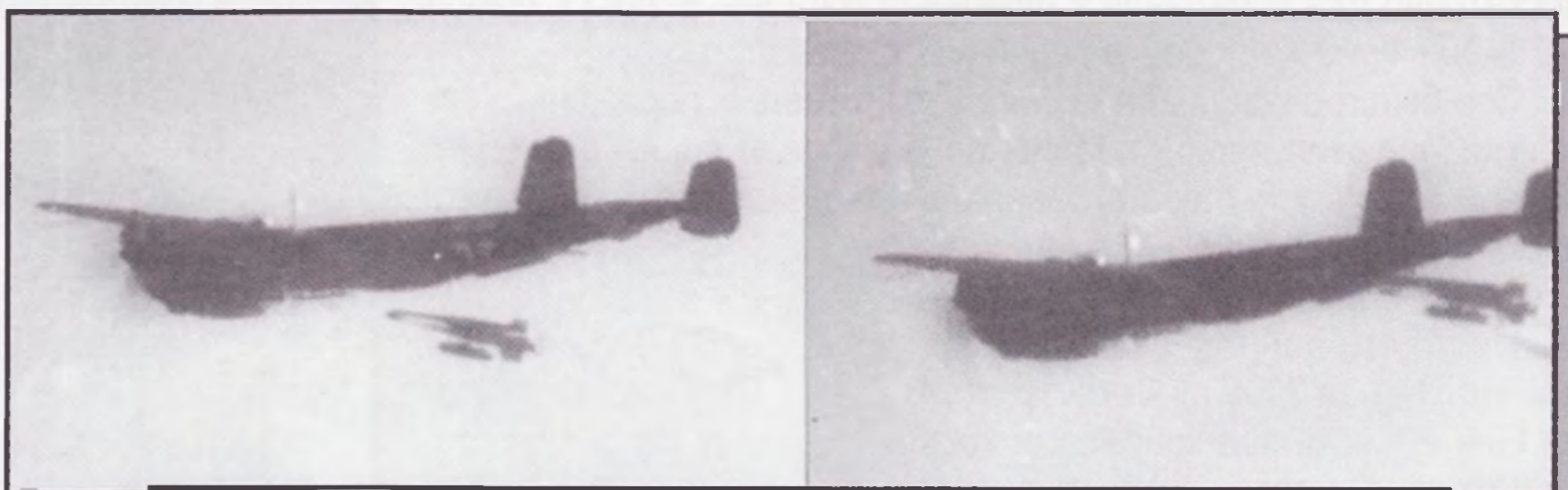
кий крейсер «Филадельфия» уничтожил 35 танков, его систершип «Саванна» расстрелял вражеский бронепоезд, группу танков и 8 опорных пунктов противника. Майор Хоппе получил задачу — потопить крейсера вечером 10 сентября, но ударная группа стартовала только к утру. В 10:00 бомба SD 1400 попала в крышу башни «С» главного калибра «Саванны» и взорвалась в отсеке загрузки боеприпасов внизу у элеватора. В днище открылась течь, а в котельном отделении вспыхнул пожар, но с огнем и водой удалось справиться, и корабль ушел на ремонт. В «Филадельфию» тоже попала SD 1400, но она оставалась на позиции до 17 сентября, выдержав еще две атаки пи-

управляемыми бомбами SD 1400 6-й и 7-й эскадрилий группы III/KG 100 майора Берхарда Хоппе, 5-я эскадрилья группы III/KG 100 получила He 177A-5 с планирующими бомбами SD 1400 и ушла на датский аэродром Ольборг.

В начале лета 1943 г. шло сражение за Бискайский залив. Союзники организовали «конвейер» противолодочных сил, и 23 августа на позицию вышла английская 40-я группа — легкий крейсер «Бермуда», 3 фрегата и 3 шлюпа. Через два дня ее должна была сменить 5-я группа ВМС Канады — 2 фрегата и 3 корвета, крейсер должен был остаться с ними, но в тот день в 14:15 семь Ju 88 и четырнадцать Do 217E атаковали их. Пока зенитчики ждали, когда «боши» подойдут поближе, к ним уже летели ракеты, и близкими разрывами был поврежден английский шлюп «Бидфорд» (один моряк погиб, 16 ранены). Рядом со шлюпом «Ландгард» разорвалась одна ракета, повредив его и ранив несколько человек. Очередная смена, 4 фрегата и корвет 1-й группы ВМС Великобритании, английский эсминец «Гринвилл» и канадский «Атабаскан», должны были сменить их 27 августа, но этому пытались помешать 18 ракетноносцев из II/KG 40. Артиллеристы на сей раз были начеку, и немцы получили жесткий отпор, но не отступили. Шлюп «Эрджет» выдержал четыре близких разрыва ракет Hs 293, пятую сбил расчет его «эрликона», но шестая пронзила правый борт над камерой боезапаса, его взрыв перевернул корабль, и он унес на дно 194 моряка из 250-ти. Ракета повредила и «Атабаскан», но он остался на плаву.

Свергнув Муссолини и объявив 8 сентября 1943 г. капитуляцию, Италия обязалась сдать свой флот Союзникам, и на следующий день из Специи вышли 3 линкора, 6 крейсеров и 8 эсминцев. На перехват были посланы 12 самолетов Do 217K-2 группы III/KG 100. Их заметили своевременно, но зенитный огонь был неорганизованным и неточным. Командующий эскадры приказал выполнить маневр уклонения, думая, что их атакуют обычные бомбардировщики, но против управляемых бомб он не годился. Первым попал в среднюю часть корпуса линкора «Рома» майор Хоппе. Левую турбину заклинило, корабль потерял ход; вторая бомба вошла в переднюю надстройку, на неуправляемой «Роме» начался пожар, который достиг отсека с боеприпасами. От их взрыва корпус линкора раскололся, он перевернулся и быстро затонул, унося с собой 1225 моряков, и среди них адмирала Бергамини. Линкор «Италия» получил попадание в носовую часть, принял 800 т воды, снизил ход до 24 узлов, но дошел до Мальты. Остальные корабли повреждений не имели.

В день капитуляции Италии у Салерно, южнее Неаполя, началась высадка Союзников. Немцы пытались сбросить десант в море танковой атакой, тогда на выручку пехоте пришел флот. Лег-



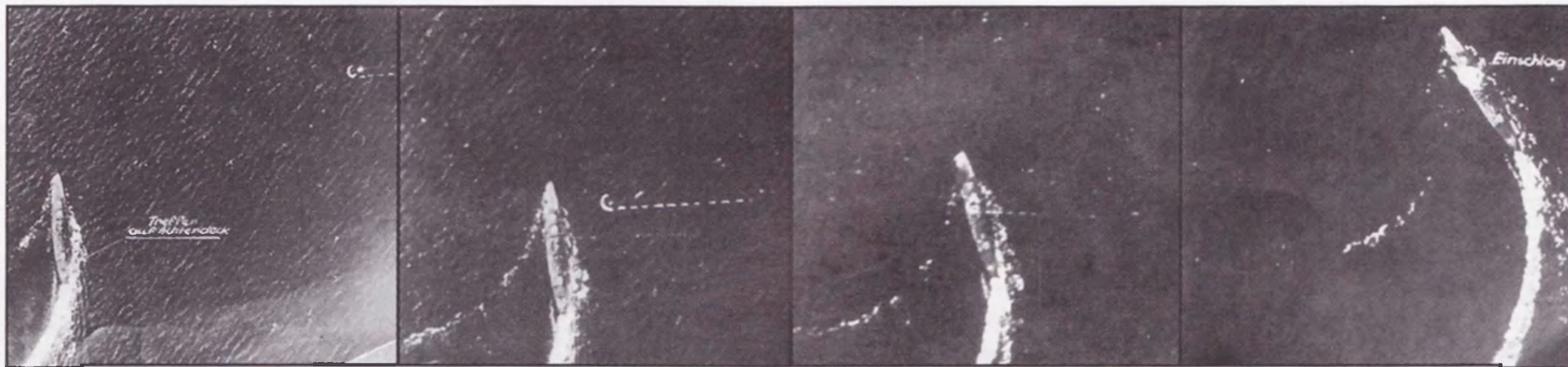
Кинокадры испытательного пуска усовершенствованной ракеты Hs 294 с отделяемой боевой частью с борта Do 217

кирующих бомбардировщиков. Американский десантный катер LST 312 выдержал близкий разрыв Hs 293 — и после этого утлая посуда была отремонтирована!

Под Салерно от управляемых бомб досталось и англичанам: 13 сентября были повреждены крейсер «Уганда» и госпитальное судно «Ньюфаундленд» (его пришлось затопить своим), 14-го потоплен транспорт «Бушгорд Вашингтон», а 16-го был атакован линкор «Уорспайт»: в него попали 3 бомбы, одна из них прошла корабль насквозь у дымовой трубы и взорвалась в трюме, убив 9 моряков и ранив 14. В днище образовалась большая пробоина, но линкор выдержал.

Английский премьер Черчилль придавал стратегическое значение Греции, и в сентябре 1943 г. англичане высадились на Додеканезские острова в Эгейском море. В этой операции участвовал и греческий эсминец «Василисса Ольга». Он стоял на якоре у острова Лерос, когда появились Do 217E-5 из II/KG 100 — и неподвижный корабль оказался легкой мишенью... Эсминец «Роквуд» был поврежден ракетой 11 ноября до неремонтопригодного состояния, а 13-го Hs 293 попала в командирский мостик эсминца «Далвертон». Взрыв и пожар убил 3 офицера и 75 матросов, остальные 120 человек команды покинули тонущий корабль.

Осенью 1943 г. летчики группы II/KG 40 майора Монса освоили ракетноносцы He 177A 5 и 25 октября прибыли в Бордо. В середине ноября из Сьера-Леоне в Англию вышли 66 транспортов конвоя SL.139/MKS.30. Эскорт отбил атаку тридцати подлодок, тогда 21 ноября против него послали двадцать He 177A-5 с ракетами Hs 293A. Удалось выполнить 16 пусков, большинство по поврежденному и отставшему транспорту «Делиус». Экипаж покинул его, еще один транспорт был поврежден ценой потери трех «грайфов». Атаку было решено повторить, но почти все машины требовали ремонта, который затянулся, и 14 ракетноносцев вылетели лишь 26 ноября. Экипаж Ганса Дохтермана потопил везшее войска английское судно «Рохна» (на его борту погибло 1138 человек), еще один — английский танкодесантный катер LST-79, но 4 «хейнкеля» были сбиты, а еще три разбились (и среди них машина майора Монса).



Атака итальянского линкора «Рома» управляемыми бомбами SD 1400 — кадры фотоконтроля с борта Do 217K-2 бомбардировочной группы III/KG 100

К концу 1943 г. практически все части, вооруженные носителями управляемого оружия, остро нуждались в пополнении, но восполнить потери привычными им самолетами не всегда удавалось. Например, эскадрилью 4/KG 100 пришлось срочно переучивать с Дорнье Do 217E на Хейнкель He 177A-5. Но ее персонал быстро освоил этот довольно сложный самолет и уже в начале 1944 г. участвовал в операции «Штайнбок». В этой последней большой бомбардировке Лондона ее пилоты применяли планирующие бомбы SD 1400 против промышленных объектов британской столицы.

Как мы рассказывали в 32-м выпуске Каталога, в операции «Штайнбок» немецкая авиация понесла тяжелые потери, но главной причиной убыли He 177 оставалась очень высокая аварийность.

Так в группе II/KG 40 к началу 1944 г. оставалось 7 исправных He 177A-5, но из Германии прибыло пополнение, в т.ч. носители планирующих бомб SD 1400. В январе 1944 г. группа была передана в состав II Воздушного Флота и переброшена на Средиземноморье, где шло сражение у итальянского города Анцио. Там 22 января был поврежден ракетой Hs 293 американский эсминец «Герберт С. Джонс». В ночь на 23 января семь He 177A-5 с парой Hs 293A и 16-ю осветительными бомбами каждый потопили в заливе Неттуло плавучий госпиталь «Сент-Дэвид» и повредили эсминец «Джервис» Королевских ВМС. Бои за Анцио затянулись, и ракетно-носцы находили себе все новые жертвы. Английский транспорт «Джон Бэнверд» был поврежден ракетой Hs 293 26 января, 29-го другая потопила транспорт «Сэмюэл Хантингдон», еще одна 15 февраля унесла на дно 55 моряков эсминца «Инглфилд», остальные спаслись. На следующий день был потоплен транспорт «Элью Йял», а 25 февраля погибла американская танкодесантная баржа LCT-35. Еще одной жертвой Hs 293 у Анцио стало санитарное судно «Сент-Эндрю», а самой «жирной» добычей там стал английский легкий крейсер «Спартан».

Он вошел в бухту Анцио 27 января, чтобы обеспечивать ПВО плацдарма, но стал на якорь неудачно — берег мешал использовать радар, и в вечерних сумерках 18 вражеских самолетов не были замечены вовремя. Когда прозвучала команда «воздух!», командир приказал поставить дымзавесу, но она сработала плохо, около 18:00 ракета врезалась в палубу у дымовой трубы и взорвалась за котельным отделением. Правый борт разворотило, отсек мгновенно заполнился водой, а главная мачта упала. Около часа шла борьба за живучесть, и приказ покинуть корабль запоздал — когда через 10 минут «Спартан» пошел ко дну, на борту оставалось 46 человек.

Группа II/KG 40 понесла тяжелые потери, и в конце февраля последние шесть He 177A-5 ушли в Тронхейм на севере Норвегии. Эскадра KG 100 в июне 1944 г. была переброшена во Фран-

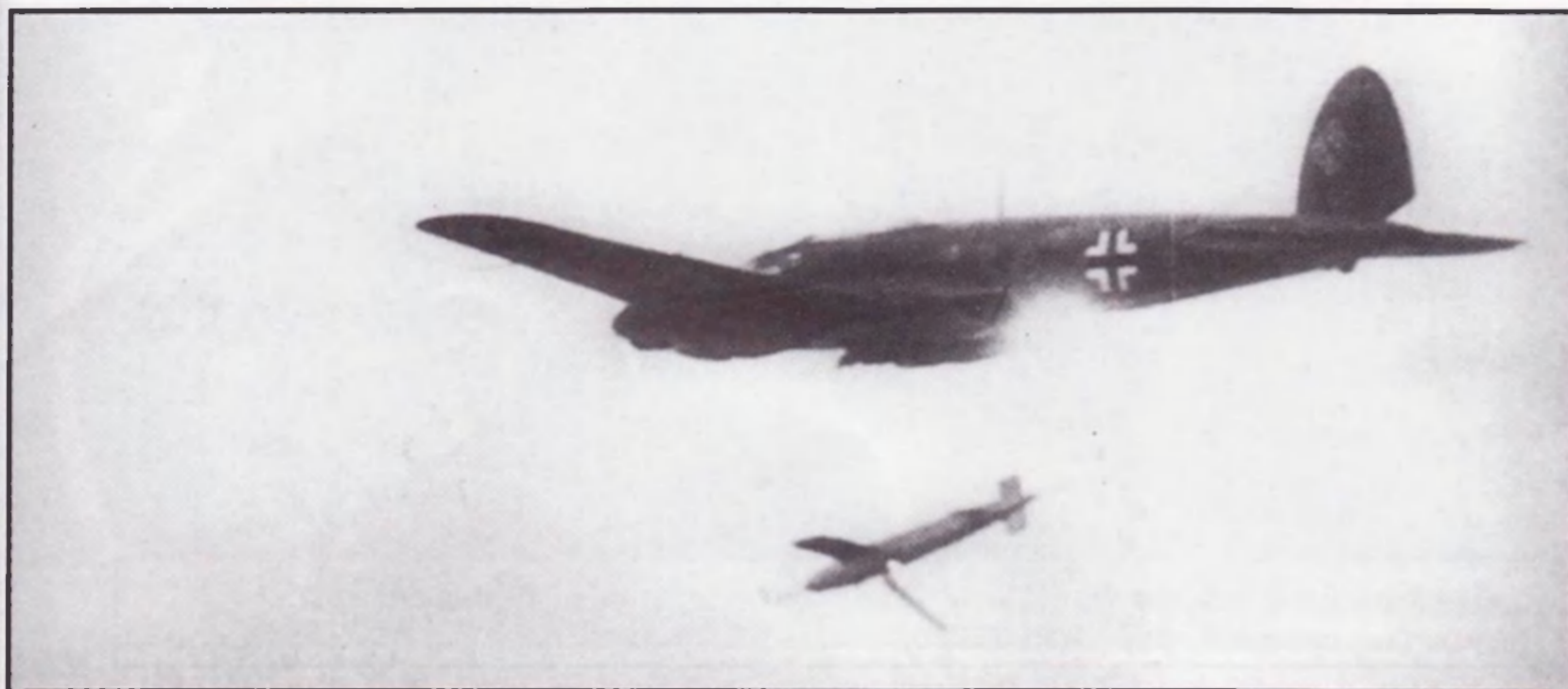


Линейный корабль «Рома» тонет после попадания планирующей бомбы SD 1400 «Фриц-X»

цию — в Нормандии начиналась операция «Оверлорд»: был открыт второй фронт. Хотя без помех экипажи ракетоносцев эскадры «Викинг» не смогли отработать ни разу, но заявили, что потопили американский эсминец «Мэридит» и английский «Боадичея». По официальным данным Союзников, первый был потоплен обычными бомбами, а второй — торпедой с Ju 88A. В северной части Бискайского залива 20 июля 1944 г. Do 217E атаковал канадский фрегат «Матан», но ракета лишь повредила его, и только десантный катер LST-282 достоверно уничтожен ракетой 14 августа 1944 г.

Всего сделали до 1400 штук SD 1400 и более тысячи Hs 293A. В 1944 г. Люфтваффе получили ракеты Hs 294A с двумя ЖРД вместо одного (а на последних ставили твердотопливные ракеты), облагороженными формами и отделяемой боевой частью. Она падала в воду с недолетом до 40 м, сама выравнивалась и по инерции шла вперед со скоростью 320-240 км/ч, поражая цель ниже ватерлинии. По разным данным успели сделать от 125 до 165 таких ракет, но ни одной в бою не применили.

Союзники быстро поняли принцип наведения ракет и планирующих бомб — и на кораблях начали ставить станции радиоэлектронного подавления сигналов наведения. В ответ немцы создали модификации Hs 293 и SD 1400 с управлением по проводам, но поскольку эффективность средств РЭП Союзников была невысока, в серию они не пошли. Оказалась ненужной и Hs 293H с возможностью наведения с другого самолета. Дальность Hs 293 ограничивалась видимостью цели, и на опытную Hs 293D поставили телекамеру: оператор наводил ее по изображению цели на своем экране. Испытания серии из 12-ти ракет не дали положительного результата, и в серию это новшество внедрено не было (зато теперь широко используется). Пытаясь кардинально повысить скорость и дальность, были сделаны проекты глубокой модификации Hs 293F с аэродинамической схемой «бесхвостка» и Hs 293V6 с уменьшенным крылом и новой системой управления.



Испытательный пуск опытной планирующей бомбы BV 143 с борта самолета He 111H

ка, вращавшаяся под скоростным напором и отсчитывающая тем самым пройденный путь, чтобы определить точку, в которой следует отключить ПуВРД и перевести снаряд в пикирование на цель. Но на деле при наземном пуске на 250 км вероятность попадания в периметр города поперечником 8 км была 90%, а 6 км — снижалась до 10%, а при воздушном такие показатели достигались лишь с рубежа 75 км. Главной трудностью оказалось определение точки пуска, были опробованы два метода ее определения: в зонах пусков в Северном море выставили радиобуи «Сван», а у городов Цандвурт, Алкмар и Ден Хельдер раз-

Последняя предназначалась для реактивных бомбардировщиков. Обе эти ракеты даже не строились, а вот Hs 293E с интерцепторами вместо классических элеронов оказалась удачной. Это решение, наряду с отделяемой боевой частью по типу Hs 294, отработанной на опытной ракете Hs 293C, было внедрено на модификации Hs 293A-2, но когда начался ее выпуск, в частях Люфтваффе уже не осталось самолетов-носителей.

В 1943 году в бомбоотсеке серийного Do 217M-1 установили балку для одной Hs 293. Дальность самолета, названного Do 217M-5, по сравнению со старым E-5 выросла, но подвеску пришлось поднять выше от ВПП, заодно обеспечили и применение планирующей бомбы SD 1400. В таком виде построили 37 самолетов Do 217M-11, но ни один из них в строевую часть так и не попал. Возможно, все дело было в ненадежных моторах DB 603A, в III/KG 100 летом 1944 г. поступили 4 новых ракетноносца Do 217R, переоборудованных из недостроенных опытных бомбардировщиков Do 317, но они имели те же моторы. И главное — изменились приоритеты. Теперь была поставлена задача бомбардировки Великобритании.

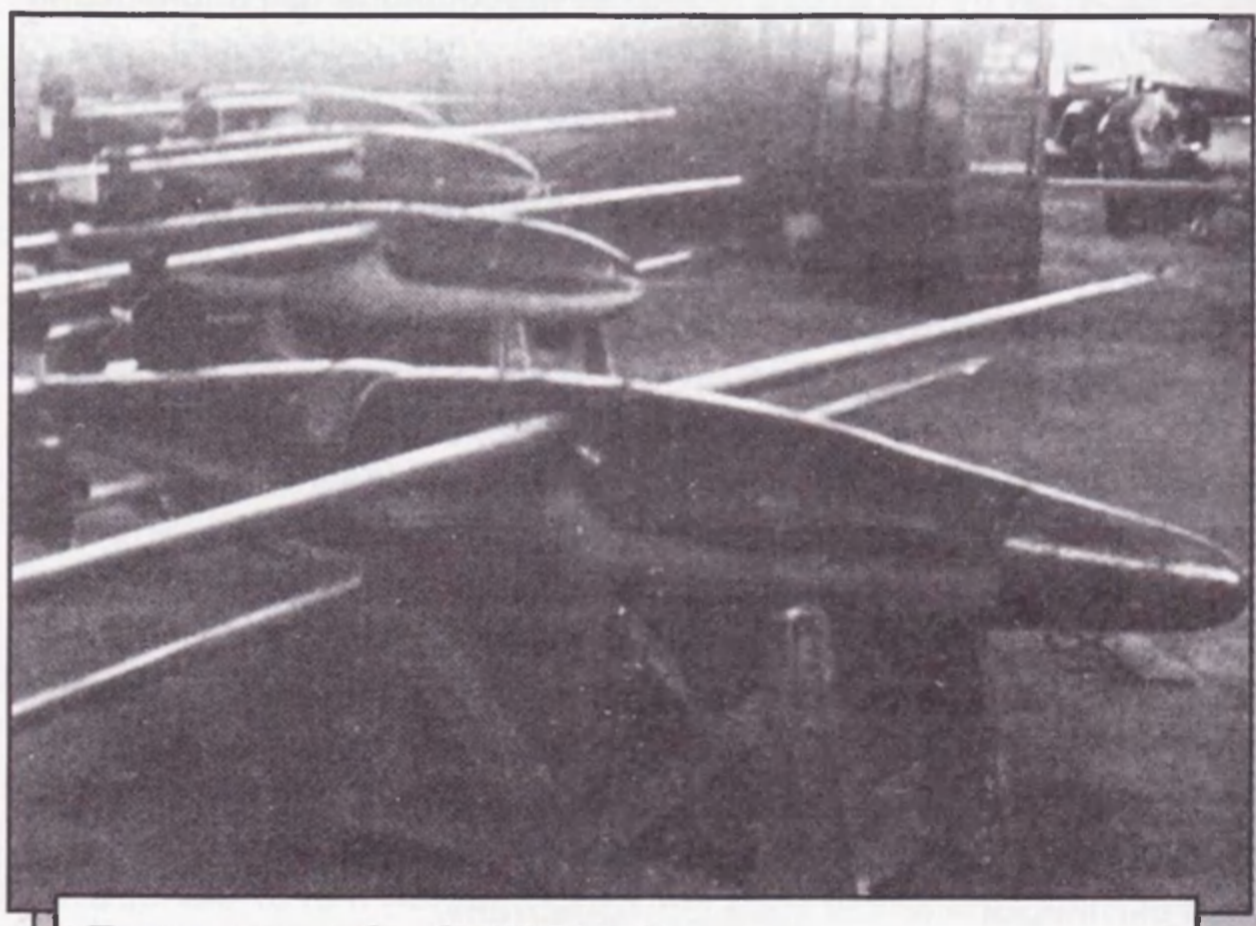
В связи с этим 12 декабря 1943 г. упоминавшийся уже проект BV 226 решили приспособить для поражения городов. Чтобы снизить стоимость, корпус и крыло планирующей бомбы BV 246 «Хагелькорн» отливались из бетона на стальном каркасе, в котором были сделаны отсеки для блоков управления. При сбросе с высоты 7000 м на скорости до 550 км/ч бомба разгонялась на снижении до 900 км/ч и, пройдя 210 км, пикировала на цель. Гладкие обводы и большое удлинение крыла обеспечили высокое аэродинамическое качество — до 25 единиц. Точность автопилота BV 246 оказалась очень низкой, тогда сделали модификацию «Радизшен», которая наводилась на работающий радар. Было построено более 1000 снарядов BV 246, но их боевая карьера ограничилась войсковыми испытаниями в эскадре KG 101, а для обстрела английских городов был использовал самолет-снаряд Физелер Fi 103.

О нем подробно писал НТ №5 за 2010 г., мы же скажем, что единственным его достоинством была низкая цена — 3500 рейхсмарок за штуку, включая стоимость пульсирующего воздушно-реактивного двигателя (ПуВРД) Аргус As 109/014. Для сравнения: истребитель Мессершмитт Bf 109G стоил 45000 марок. Зато недостатков у Fi 103 было множество, и одним из них была громоздкость наземных пусковых устройств, которые сразу стали мишенью авиации Союзников.

Еще на первом этапе испытаний из 84 опытных пусков 16 было выполнено с борта самолетов FW 200 и He 111, и в августе 1943 г. было принято решение о запуске их в серию как в варианте наземного, так и воздушного старта. Последний теоретически позволял варьировать направление атак цели, довести дальность до 400 км. Улучшалась и точность, т.к. при пуске с наземной установки и в наборе высоты давали сбой автопилот и одомер — крыльчат-



Самолет He 111H с планирующей бомбой дальнего действия BV 246 «Хагелькорн» под фюзеляжем



Планирующая бомба BV 246 «Радизшен» — вариант с пассивной противорадиолокац. системой самонаведения

вернули станции наведения самолетов по радиолучу.

В качестве носителя для Fi 103 рассматривались самолеты FW 200, Do 215, Do 217 и He 111H. Считалось, что пуск будет выполняться вне зоны ПВО противника, и потому был выбран самый дешевый и массовый из них — в конце 1943 г. на рембазе в г. Ошац под центропланами нескольких серийных самолетов смонтировали узлы для подвески снаряда, а в фюзеляже поставили пульт включения программного механизма и запуска двигателя. Пулемет в нижней гондole сняли, а впоследствии при доработке новых самолетов часто снимали и носовой MG 131. Там же, в Ошаце, в 1944 г. начали дорабатывать строевые He 111H-16 и -20



Бомбардировщик He 111H-22 с подвешенным самолетом-снарядом Fi 103

с моторами Jumo 211F-2, а также He 111H-21 с более мощными Jumo 213E-1. Фирма «Хейнкель» приступила к постройке серии ракетносцев He 111H-22, но в конце года поставки Jumo 213E были запрещены на любые другие самолеты, кроме перехватчиков FW 190D, и выпуск He 111H-21 и -22 был остановлен после сдачи 22-го серийного самолета.

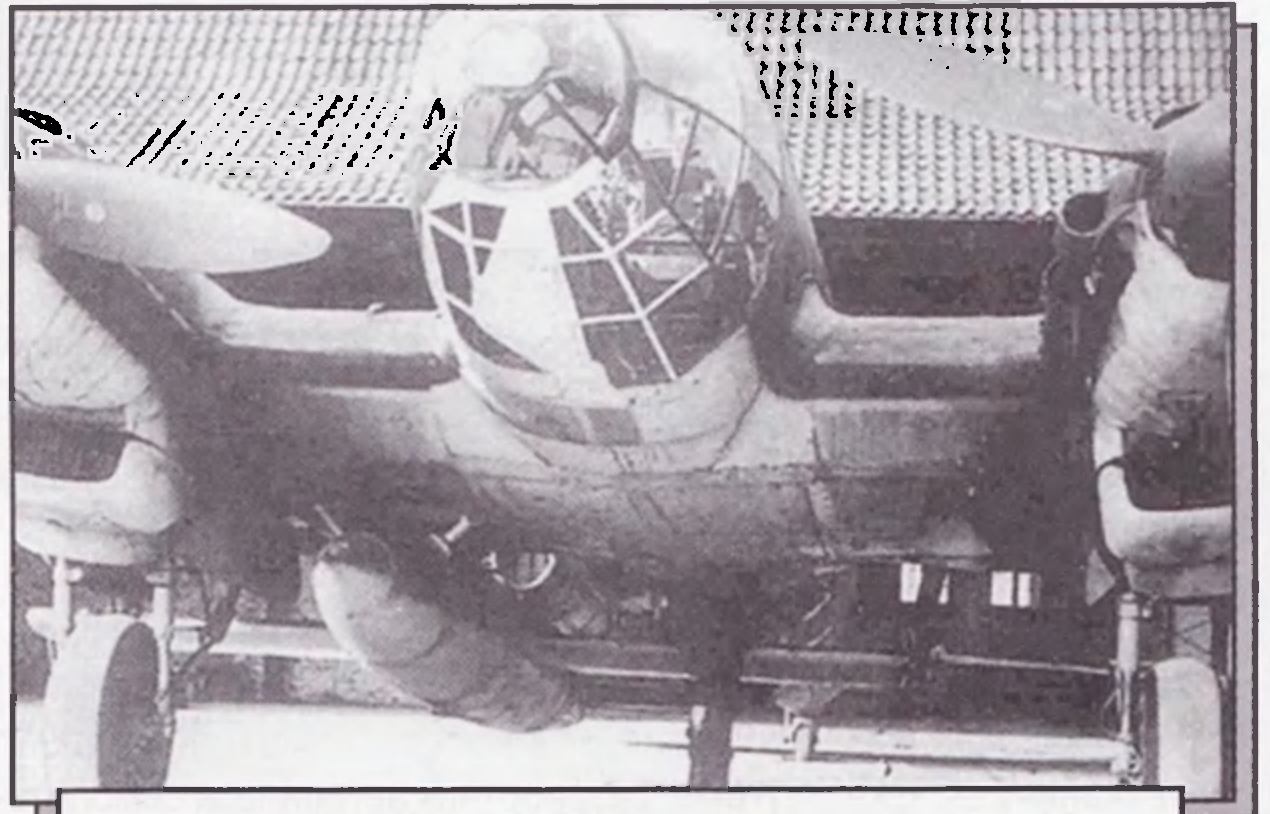
В начале мая 1944 г. первые доработанные He 111H на аэродроме Карлсхаген получила группа III/KG 3 «Блиц», но 16 мая начать бомбардировку Англии самолетами-снарядами она не успела. Лишь 9 июля с голландских аэродромов Венло и Гильце-Рийен было сделано 50 пусков по Лондону, но на ракетах не было радиомаяков, и результаты не контролировались. Англичане утверждали же, что ни одна ракета тогда не достигла их столицы, но контрмеры приняли, и уже через месяц ракетносцы были вынуждены эвакуироваться в Германию. Их и там не оставили в покое, вынудив «кочевать» по аэродромам Алахорн, Лек, Хазепе, Эггбек и другим, прячась от авиации Союзников.

Третьего сентября пришел приказ провести массированную атаку Южной Англии, но сил для этого уже не было. Отозванная с фронта группа III/KG 53 «Легион Кондор» также перекалфицировалась в ракетносцы, но пока ее самолеты стояли на доработке в Ошаце. Ее разбавили экипажами из III/KG 3, которые запоздали к первому туру пусков — из них собрали группу I/KG 53. Оставшиеся в самой III/KG 3 экипажи 5 сентября смогли запустить только 10 ракет по Лондону, а всего на их счету к тому времени было около 300 выстрелов по этой цели, 90 по Саутгемпτονу и 20 по Глостеру. Потери пока были невелики — две машины, но англичане уже начали целенаправленную охоту за ракетносцами. Перехватчики «Москито» (о бомбардировочных модификациях этого самолета писал НИТ №7 за 2009 г.) могли длительно барражировать в районах пусков и использовать для поиска целей бортовую РЛС, и в ночь на 25 октября сбили 4 носителя самолетов-снарядов, а 29-го — еще два. Но больше противника летчиков эскадры беспокоила аварийность — были случаи, когда от взрывов двигателя Fi 103 в момент запуска гибло по три-четыре «хейнкеля» за ночь.

Осенью 1944 г. начали обучать пускам Fi 103 эскадру KG 27 «Бельке», но носителей уже не хватало, а переучивание шло медленно. Единственным боеспособным соединением носителей самолетов-снарядов с начала сентября осталась эскадра KG 53, но к 20 октября из ее 78-ми экипажей боеготовы были только 24. Потому, когда пришел приказ ударить по Манчестеру, они смогли выполнить только 50 пусков, а в черте города упала всего одна ракета — показатели точности при воздушном старте все еще были хуже, чем при наземном.

К декабрю число экипажей ракетносцев в KG 53 достигло 85, а к 20 января был подготовлен 101 экипаж и в трех эскадрах имелось 79 носителей. Ставка требовала максимально интенсивных действий, не считаясь с потерями, и началось формирование новой группы ракетносцев IV/KG 53. Но на обучение и даже на

боевые вылеты уже не было бензина. В ночь на 6 января группа «хейнкелей» все же пошла на очередные пуски, но была разогнана патрулировавшими в этом районе «Москито». Очередной полет на пуск Fi 103 состоялся в ночь на 14 января, и эта операция оказалась для ракетносцев последней. Техническое состояние самолетов все ухудшалось, а 22 января отпуск бензина для самолетов-снарядов был запрещен. Всего самолеты-ракетносцы запустили по целям в Южной Англии более 1600 самолетов-снарядов, еще несколько сот остались неизрасходованными. Фирма «Физелер» пыталась модернизировать свое изделие, но почти все важные доработки, включая крыло с элеронами, значительно улучшавшими устойчивость снаряда и вероятность попадания в цель, так и не были внедрены. Да и было уже не до того — войска Союзников шли к Берлину по территории «тысячелетнего рейха». Ничем не закончилась и попытка вооружить самолетом-снарядом

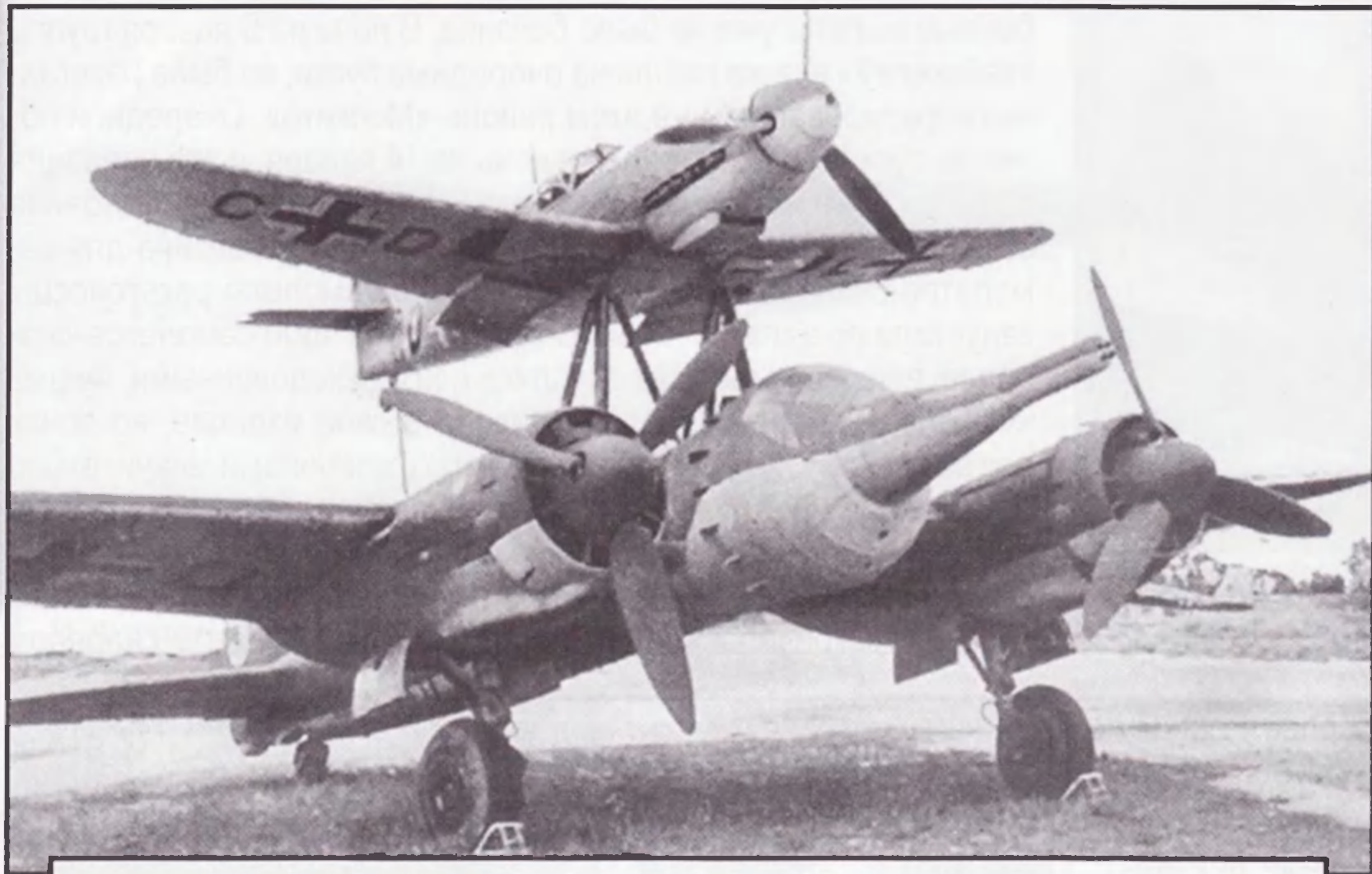


Самолет-снаряд Fi 103 Геббельс называл «оружием возмездия», или Vergeltuswaffe — отсюда пропагандистская аббревиатура V 1

Fi 103 реактивный фронтовой бомбардировщик Арадо Аг 234 — уж слишком несоизмеримы были носитель и ракета. В марте 1945 г. эскадра KG 53 была расформирована.

Последними акциями ракетносцев Do 217 стали удары по мостам и понтонным переправам через Рейн, Одер и Нейсе планируемыми бомбами РС 1400 и ракетами Hs 293. Летчикам эскадры KG 100 удалось добиться нескольких попаданий, но это уже не играло никакой роли. Для разрушения переправ была сделана система «Мистель», некий аналог упомянутого выше советского ТМС. Вместо кабины на бомбардировщике Ju 88 ставили мощную боеголовку, а управлял самолетом пилот установленного сверху истребителя, сначала механической проводкой, а после отцепки летающей бомбы по радио. Необычная «аэросцепка» производила сильное впечатление, но и только...

Оценка эффективности немецких управляемых бомб и ракет советскими, английскими и американскими специалистами была крайне скептической, а пропаганда Союзников просто издевалась над воплями Геббельса про «войну роботов». Тем не менее все образцы чудо-оружия, которые удалось собрать трофейным командам, чертежи, материалы испытаний и даже работавшие по этой теме специалисты были вывезены победившими странами. Там работы продолжились, и пусть ни одна попытка прямого копирования не увенчалась успехом, многие идеи немецких конструкторов были творчески переработаны и использованы. И уже через каких-то пятнадцать лет стратегическую авиацию невозможно было представить без управляемого оружия, которое в годы войны, казалось, совершенно не оправдало возлагавшихся на него надежд...



«Мистель 1», самолет-бомба Юнкерс Ju 88А-4 и самолет управления Мессершмитт Bf 109F, задумывалась как стратегическая наступательная, но использовалась лишь для разрушения мостов перед наступающими войсками Союзников

Наименования, немецких фирм и созданных ими образцов управляемого оружия и их компонентов:

АВИАЦИОННЫЕ ФИРМЫ

- «Аргус» — Argus Motorenwerke, разработчик двигателя As 109/014
- «Аскания» — Askania Werke, разработчик автопилота самолета-снаряда Fi 103
- «Блом унд Фосс» — Abteilung Flugzeugbau der Schiffswerft Blohm und Voss, разработчик управляемых планирующих бомб BV 143, BV 226 и BV 246
- «Вальтер» — Walter A.G., разработчик двигателя HWK 109/509
- «Руршталь» — Ruhrstahl, разработчик планирующей бомбы SD 1400
- «Сименс» — Siemens-Schukert, разработчик первого немецкого самолета-снаряда корабельного старта
- «Физелер» — Gerhard Fieseler Werke G.m.b.H., разработчик самолета-снаряда Fi 103
- «Хеншель» — Henschel Flugzeugwerke A.G., разработчик противокорабельных крылатых ракет (планирующих бомб) Hs 293 и Hs 294

УПРАВЛЯЕМОЕ ОРУЖИЕ И ЕГО КОМПОНЕНТЫ

- «Киль» — Kehl (от слова Kehle — гортань), передатчик команд наведения FuG 203 самолетов-носителей Do 217, He 177 и др.
- «Кнүппель» — Knüppel, ручка управления (типа джойстик) пульта наведения систем Hs 293, 294, SD 1400
- «Детмольд» — Detmold, приемник команд наведения FuG 208 системы наведения бомбы SD 1400 по проводам
- «Дюрен» — Duran, передатчик команд наведения FuG 238 системы наведения бомбы SD 1400 по проводам
- «Радиэшен» — Radieschen (редиска, используется игра слов с термином «радио»), противорадиолокационная модификация планирующей бомбы BV 246
- «Страсбург» — Straßburg (французский город, на который претендовала Германия), приемник команд наведения FuG 230 ракет Hs 293 и 294, планирующей бомбы SD 1400
- «Фриц» — Fritz, управляемая планирующая бомба SD 1400 «Фриц-X» (сделана на базе свободнопадающей бронебойной бомбы PC 1400 «Фриц»)
- «Хагелькорн» — Hagelkorn (градина), планирующая бомба дальнего действия BV 246
- «Хорн» — Horn (por), силовой привод типа соленоида системы управления ракеты Hs 293
- «Хорнассер» — Hornasser, силовой привод типа соленоида системы управления ракеты Hs 293

Характеристики первых управляемых ракет класса «воздух-поверхность» и планирующих бомб СССР и Германии

Наименование и год выпуска	Штатный самолет-носитель	Система наведения	Типовая дальность	Боевая часть		Система установки		Летно-технические данные					Принятие						
				Тип БЧ	Масса, кг	Масса и тип ВЗРВ	Колво и тип двигателя	Год	Класс	Дальность пуска, км	Полетная скорость, км/ч	Скорость пуска, км/ч	Высота пуска, м	КВО	Время падения, %	Средняя масса, кг	Длина корпуса, м	Диаметр корпуса, м	Размах крыла, м
СССР																			
«301», 1938	ТБ-3	радиолокационная	30	осколочно-фугасная	30	н.д.	РК, К	1 ЖРД ОР-М-5	150	10	250	2000	2000	н.д.	н.д.	185...250	3,200	0,300	2,200
Германия																			
№ 293А-1, 1943	Do 217Е, He 177А	радиолокационная	500	осколочно-фугасная	300 кг	Tfalen 105	К	1 ЖРД НКК 109/507В	± 90...400	8	380...781	1410	1410	30	н.д.	90	3 580	н.д.	3 140
SD 1400, 1943	Do 217С, МН-177А	радиолокационная	1400	бронепробивная	Ата 0, 320 кг	нет	К	нет	-	5	380...780	4000...5000	4000...5000	30	н.д.	150	3 262	0,562	1 350
Fi 103, 1944	He 111Н	автоматическая	850	фугасная	Ата 01 3	Ата 01 3	К, Т	1 ПУВР, As 109/14	370	75...210	350	1000	1000	3000	90%	2150	8 320	н.д.	5 370
BV 246, 1944	He 111Н	автоматическая	435	фугасная	н.д.	нет	К	нет	-	210	до 550	7000	7000	н.д.	менее 30%	730	3 530	н.д.	6 400

В обозначении взрывателей использованы обозначения: РК - радиокомандный; К - контактный; Т - таймер (временной)

КВО — круговое вероятное отклонение при полете на максимальной дальности

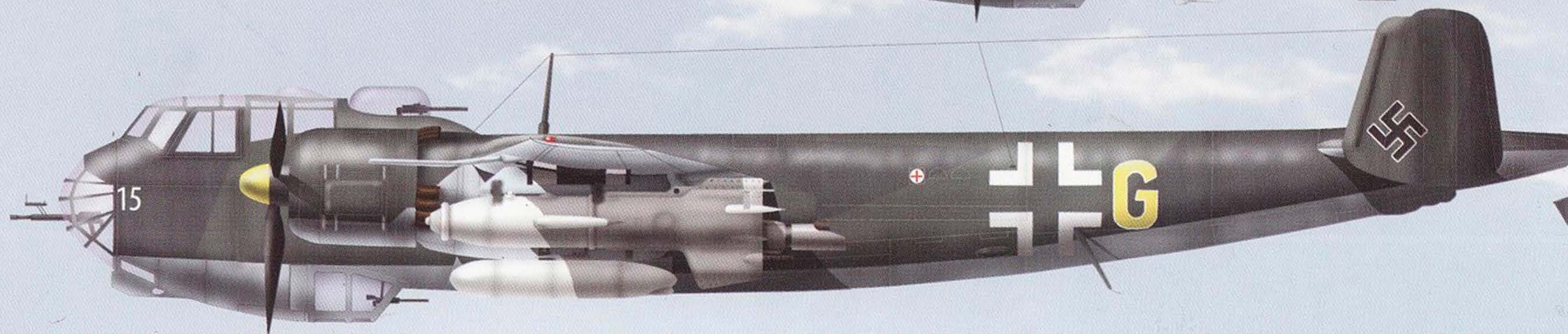
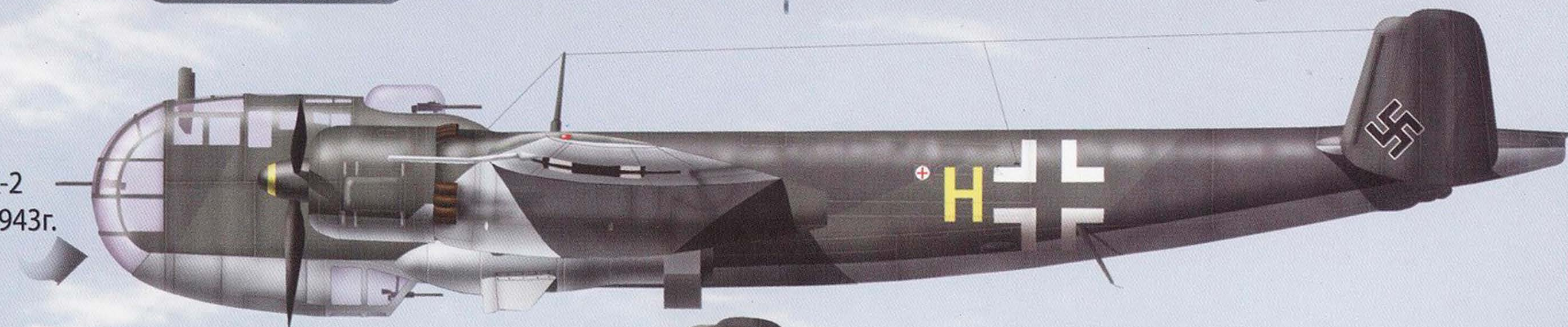
Примечание: для крылатой ракеты «301» дан год начала испытаний, для немецких систем дан год принятия на вооружение



Носитель планирующих бомб SD-1400 - самолет He 177 A-3 «Greif» из эскадрильи KG 4/100, операция «Steinbock», Голландия, начало 1944г.

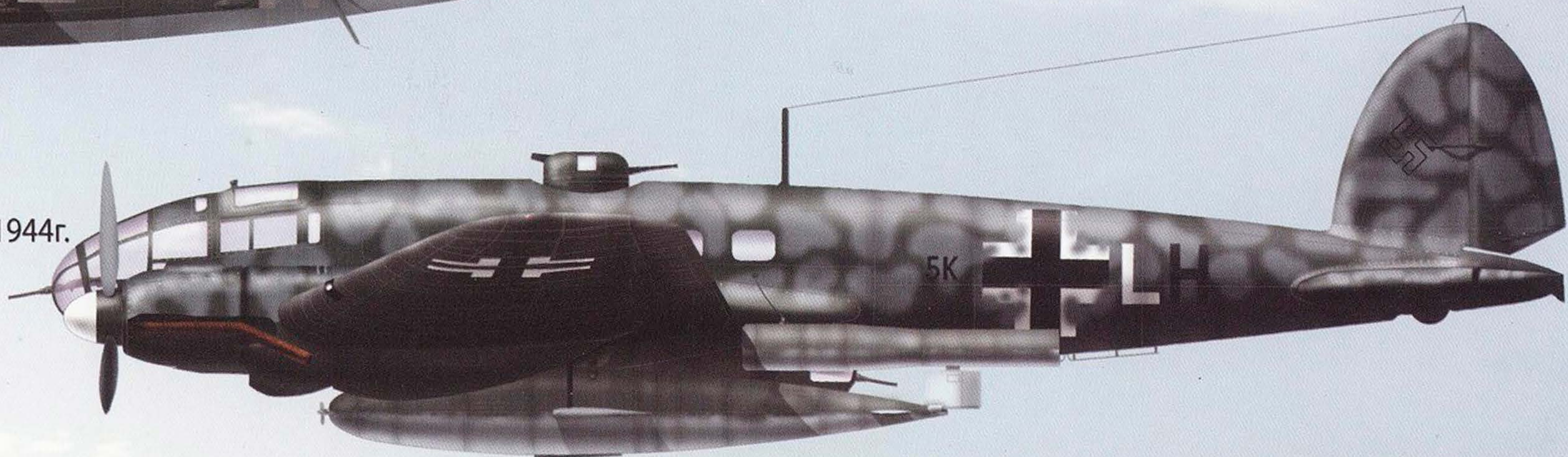


Носитель планирующих бомб SD-1400 - самолет Do 217 K-2 из группы III/KG 100, аэродром Марсель, Франция, лето 1943г.



Носитель протвокорабельных ракет Hs-293 A-1 - самолет Do 217 E-5 из эскадрильи 6/KG, аэродром Бордо-Мериньяк, Франция, лето 1943г.

Носитель самолета снаряда Fi-103A - He 111H-22, эскадра KG 3 «Blitz», аэродром Гильце-Рийен, Голландия, август 1944г.



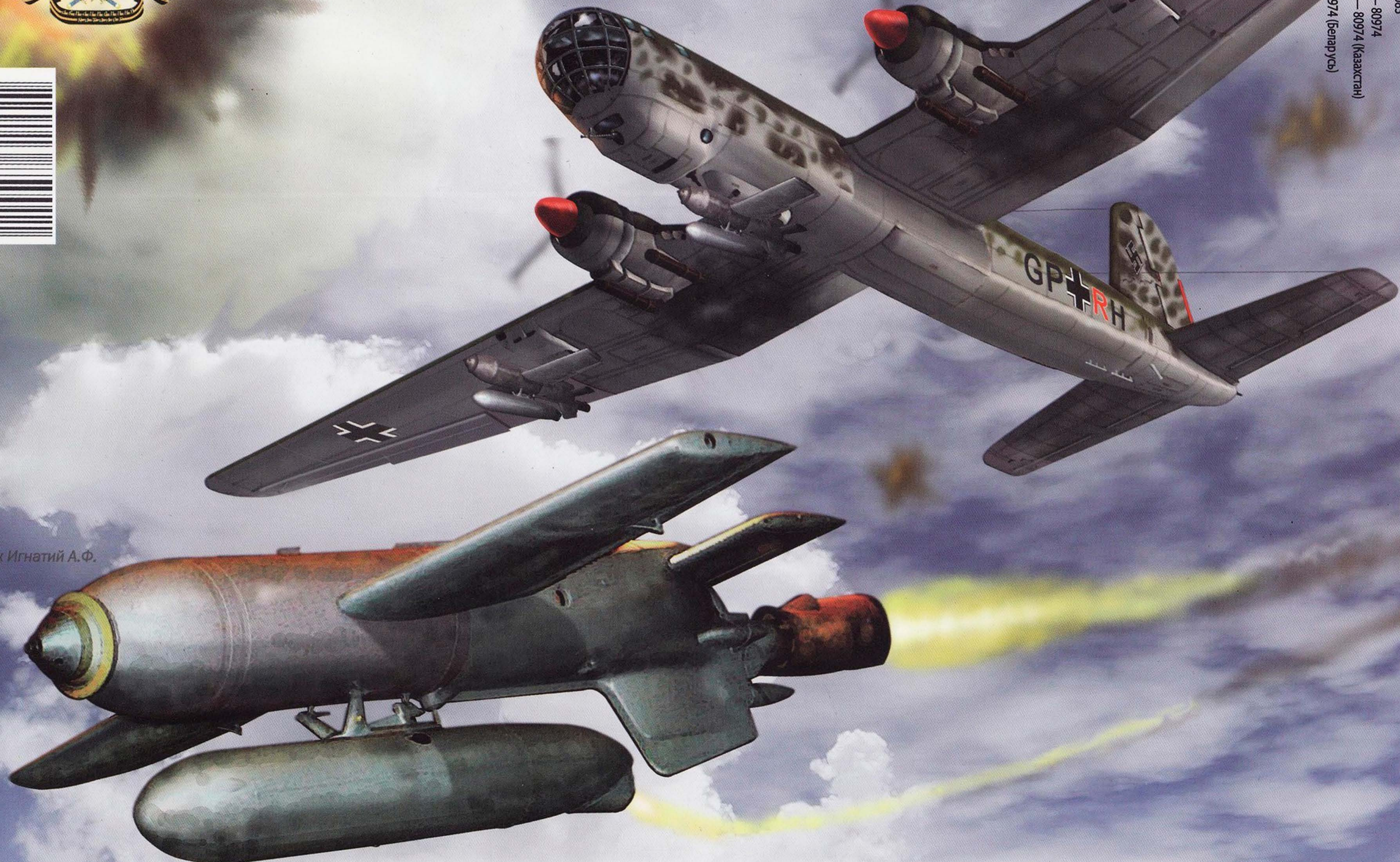
Booth graphics

художник Бут В.

21.02



«Пресса России» — 80974
(«Крипчга») — 95083
(«Эврика Пресс») — 80974
(«Евразия Пресс») — 80974 (Казакстан)
(«Белпошта») — 80974 (Беларусь)



Художник Игнатий А.Ф.

Пуск противокорабельной ракеты Hs 293A-1 бомбардировщиком He-177A