

# ВОЕННЫЕ -XX- ТАЙНЫ

ВЕКА

А.Б. ШИРОКОРАД

## ТЕВТОНСКИЙ МЕЧ И РУССКАЯ БРОНЯ

*РУССКО-ГЕРМАНСКОЕ ВОЕННОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО*



ЗАКЛЮЧЕНИЕ СОВЕТСКО-ГЕРМАНСКОГО ДОГОВОРА О НЕНАПАДЕНИИ.



К. Я. Воровский, заместитель народного комиссара по иностранным делам и полномочный представитель СССР в Берлине, (сидит), Г. М. Митрофанов, (сидит), Г. М. Митрофанов, (сидит), Г. М. Митрофанов, (сидит).

К ЗАКЛЮЧЕНИЮ ГЕРМАНО-СОВЕТСКОГО ДОГОВОРА  
О ДРУЖБЕ И ГРАНИЦЕ МЕЖДУ СССР И ГЕРМАНИЕЙ.  
В Берлине 23 августа 1939 года в Берлине, в присутствии  
Генерала Гитлера, Г. М. Митрофанов, (сидит), Г. М. Митрофанов, (сидит), Г. М. Митрофанов, (сидит), Г. М. Митрофанов, (сидит).

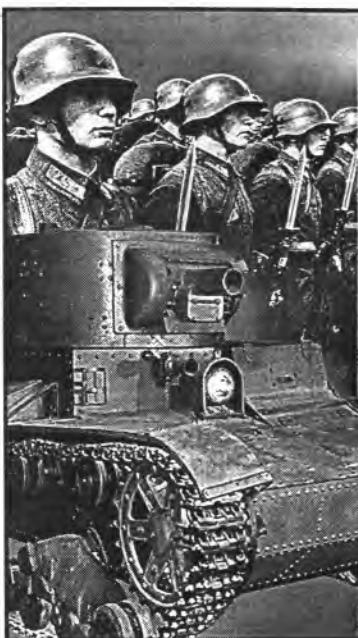
ГЕРМАНО-СОВЕТСКИЙ ДОГОВОР О ДРУЖБЕ И ГРАНИЦЕ  
МЕЖДУ СССР И ГЕРМАНИЕЙ.



**ВОЕННЫЕ  
XX ТАЙНЫ  
ВЕКА**

# **ТЕВТОНСКИЙ МЕЧ И РУССКАЯ БРОНЯ**

***РУССКО-ГЕРМАНСКОЕ ВОЕННОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО***



ЗАКЛЮЧЕНИЕ СОВЕТСКО-ГЕРМАНСКОГО ДОГОВОРА О НЕНАПАДЕНИИ.

[illegible]

К ЗАКОНОВИТЕ ТЕПЕЛНО-СИЛОВА ДИНАМИКА  
И РАБОТА И ТРАНСМИСИОННИ СИСТЕМИ И ТЕПЕЛНИ

Указом № 39 от 19 апреля 1991 года в состав двух существующих военных округов — Закарпатского и Львовского — введены в состав 10-й общевойсковой армии Украины (в составе 1-й общевойсковой армии Украины) 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й, 6-й, 7-й, 8-й, 9-й, 10-й, 11-й, 12-й, 13-й, 14-й, 15-й, 16-й, 17-й, 18-й, 19-й, 20-й, 21-й, 22-й, 23-й, 24-й, 25-й, 26-й, 27-й, 28-й, 29-й, 30-й, 31-й, 32-й, 33-й, 34-й, 35-й, 36-й, 37-й, 38-й, 39-й, 40-й, 41-й, 42-й, 43-й, 44-й, 45-й, 46-й, 47-й, 48-й, 49-й, 50-й, 51-й, 52-й, 53-й, 54-й, 55-й, 56-й, 57-й, 58-й, 59-й, 60-й, 61-й, 62-й, 63-й, 64-й, 65-й, 66-й, 67-й, 68-й, 69-й, 70-й, 71-й, 72-й, 73-й, 74-й, 75-й, 76-й, 77-й, 78-й, 79-й, 80-й, 81-й, 82-й, 83-й, 84-й, 85-й, 86-й, 87-й, 88-й, 89-й, 90-й, 91-й, 92-й, 93-й, 94-й, 95-й, 96-й, 97-й, 98-й, 99-й, 100-й, 101-й, 102-й, 103-й, 104-й, 105-й, 106-й, 107-й, 108-й, 109-й, 110-й, 111-й, 112-й, 113-й, 114-й, 115-й, 116-й, 117-й, 118-й, 119-й, 120-й, 121-й, 122-й, 123-й, 124-й, 125-й, 126-й, 127-й, 128-й, 129-й, 130-й, 131-й, 132-й, 133-й, 134-й, 135-й, 136-й, 137-й, 138-й, 139-й, 140-й, 141-й, 142-й, 143-й, 144-й, 145-й, 146-й, 147-й, 148-й, 149-й, 150-й, 151-й, 152-й, 153-й, 154-й, 155-й, 156-й, 157-й, 158-й, 159-й, 160-й, 161-й, 162-й, 163-й, 164-й, 165-й, 166-й, 167-й, 168-й, 169-й, 170-й, 171-й, 172-й, 173-й, 174-й, 175-й, 176-й, 177-й, 178-й, 179-й, 180-й, 181-й, 182-й, 183-й, 184-й, 185-й, 186-й, 187-й, 188-й, 189-й, 190-й, 191-й, 192-й, 193-й, 194-й, 195-й, 196-й, 197-й, 198-й, 199-й, 200-й, 201-й, 202-й, 203-й, 204-й, 205-й, 206-й, 207-й, 208-й, 209-й, 210-й, 211-й, 212-й, 213-й, 214-й, 215-й, 216-й, 217-й, 218-й, 219-й, 220-й, 221-й, 222-й, 223-й, 224-й, 225-й, 226-й, 227-й, 228-й, 229-й, 230-й, 231-й, 232-й, 233-й, 234-й, 235-й, 236-й, 237-й, 238-й, 239-й, 240-й, 241-й, 242-й, 243-й, 244-й, 245-й, 246-й, 247-й, 248-й, 249-й, 250-й, 251-й, 252-й, 253-й, 254-й, 255-й, 256-й, 257-й, 258-й, 259-й, 260-й, 261-й, 262-й, 263-й, 264-й, 265-й, 266-й, 267-й, 268-й, 269-й, 270-й, 271-й, 272-й, 273-й, 274-й, 275-й, 276-й, 277-й, 278-й, 279-й, 280-й, 281-й, 282-й, 283-й, 284-й, 285-й, 286-й, 287-й, 288-й, 289-й, 290-й, 291-й, 292-й, 293-й, 294-й, 295-й, 296-й, 297-й, 298-й, 299-й, 300-й, 301-й, 302-й, 303-й, 304-й, 305-й, 306-й, 307-й, 308-й, 309-й, 310-й, 311-й, 312-й, 313-й, 314-й, 315-й, 316-й, 317-й, 318-й, 319-й, 320-й, 321-й, 322-й, 323-й, 324-й, 325-й, 326-й, 327-й, 328-й, 329-й, 330-й, 331-й, 332-й, 333-й, 334-й, 335-й, 336-й, 337-й, 338-й, 339-й, 340-й, 341-й, 342-й, 343-й, 344-й, 345-й, 346-й, 347-й, 348-й, 349-й, 350-й, 351-й, 352-й, 353-й, 354-й, 355-й, 356-й, 357-й, 358-й, 359-й, 360-й, 361-й, 362-й, 363-й, 364-й, 365-й, 366-й, 367-й, 368-й, 369-й, 370-й, 371-й, 372-й, 373-й, 374-й, 375-й, 376-й, 377-й, 378-й, 379-й, 380-й, 381-й, 382-й, 383-й, 384-й, 385-й, 386-й, 387-й, 388-й, 389-й, 390-й, 391-й, 392-й, 393-й, 394-й, 395-й, 396-й, 397-й, 398-й, 399-й, 400-й, 401-й, 402-й, 403-й, 404-й, 405-й, 406-й, 407-й, 408-й, 409-й, 410-й, 411-й, 412-й, 413-й, 414-й, 415-й, 416-й, 417-й, 418-й, 419-й, 420-й, 421-й, 422-й, 423-й, 424-й, 425-й, 426-й, 427-й, 428-й, 429-й, 430-й, 431-й, 432-й, 433-й, 434-й, 435-й, 436-й, 437-й, 438-й, 439-й, 440-й, 441-й, 442-й, 443-й, 444-й, 445-й, 446-й, 447-й, 448-й, 449-й, 450-й, 451-й, 452-й, 453-й, 454-й, 455-й, 456-й, 457-й, 458-й, 459-й, 460-й, 461-й, 462-й, 463-й, 464-й, 465-й, 466-й, 467-й, 468-й, 469-й, 470-й, 471-й, 472-й, 473-й, 474-й, 475-й, 476-й, 477-й, 478-й, 479-й, 480-й, 481-й, 482-й, 483-й, 484-й, 485-й, 486-й, 487-й, 488-й, 489-й, 490-й, 491-й, 492-й, 493-й, 494-й, 495-й, 496-й, 497-й, 498-й, 499-й, 500-й, 501-й, 502-й, 503-й, 504-й, 505-й, 506-й, 507-й, 508-й, 509-й, 510-й, 511-й, 512-й, 513-й, 514-й, 515-й, 516-й, 517-й, 518-й, 519-й, 520-й, 521-й, 522-й, 523-й, 524-й, 525-й, 526-й, 527-й, 528-й, 529-й, 530-й, 531-й, 532-й, 533-й, 534-й, 535-й, 536-й, 537-й, 538-й, 539-й, 540-й, 541-й, 542-й, 543-й, 544-й, 545-й, 546-й, 547-й, 548-й, 549-й, 550-й, 551-й, 552-й, 553-й, 554-й, 555-й, 556-й, 557-й, 558-й, 559-й, 560-й, 561-й, 562-й, 563-й, 564-й, 565-й, 566-й, 567-й, 568-й, 569-й, 570-й, 571-й, 572-й, 573-й, 574-й, 575-й, 576-й, 577-й, 578-й, 579-й, 580-й, 581-й, 582-й, 583-й, 584-й, 585-й, 586-й, 587-й, 588-й, 589-й, 590-й, 591-й



PERMANENT-RESIDENTS BISHOP & DUYKSE & FRANKS  
MEXLEY LLP & PERMANENT.

Президент **НАСА** и Генерал **Клинтон** на этой неделе посетят Польшу, чтобы провести двустороннюю встречу с польскими коллегами. В ходе переговоров они обсудят вопросы сотрудничества в космосе, а также вопросы, связанные с ядерной энергетикой, технологиями и другими областями деятельности. В то же время они посетят и конференцию в Варшаве.

Члены 1

Космонавт **НАСА** и Генерал **Клинтон** посетят Польшу и проведут переговоры с польскими коллегами. В ходе переговоров они обсудят вопросы сотрудничества в космосе, а также вопросы, связанные с ядерной энергетикой, технологиями и другими областями деятельности. В то же время они посетят и конференцию в Варшаве.

Члены 2

На следующей неделе в Варшаве состоится встреча с польскими коллегами. В ходе переговоров они обсудят вопросы сотрудничества в космосе, а также вопросы, связанные с ядерной энергетикой, технологиями и другими областями деятельности. В то же время они посетят и конференцию в Варшаве.

Второй этап — разработка и внедрение в производство новых конструкций и изделий. В этот период в основном осуществляются работы по созданию опытных образцов и прототипов. В этот период также осуществляется разработка и внедрение новых технологий и методов производства.

**De psycholoog**  
**Maartje van der**



А.Б. Широкоград

# ТЕВТОНСКИЙ МЕЧ И РУССКАЯ БРОНЯ

*РУССКО-ГЕРМАНСКОЕ ВОЕННОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО*

«ВЕЧЕ»

МОСКВА

2 0 0 3

**Вниманию оптовых покупателей!**

Книги различных жанров  
можно приобрести по адресу:  
129348, Москва, ул. Красной сосны, 24,  
издательство «Вече».  
Телефоны: (095) 188-88-02, 188-16-50, 182-40-74;  
т/факс: 188-89-59, 188-00-73.  
E-mail: [veche@veche.ru](mailto:veche@veche.ru)  
<http://www.veche.ru>  
<http://www.100top.ru>

С лучшими книгами издательства «Вече»  
можно познакомиться в Интернете на сайте  
**[www.100top.ru](http://www.100top.ru)**

# ВМЕСТО ВВЕДЕНИЯ



## **КАК ДМИТРИЙ ДОНСКОЙ КУПИЛ У НЕМЦЕВ ПУШКИ, А АЛЕКСЕЙ ТИШАЙШИЙ ТОРГОВАЛ ОРУЖИЕМ В ЕВРОПЕ ПО ДЕМПИНГОВЫМ ЦЕНАМ**

Первым, кто наладил военно-техническое сотрудничество с Германией, был не Сталин, а Дмитрий Донской. Он впервые закупил у немцев партию пушек, предположительно железных бомбард. В Голлицынской летописи это важнейшее событие в развитии русского военного искусства отмечено так: «Лета 6879 (1389) вывезли из немец на Русь арматы и стрельбу огненную, и от того часу уразумели из них стреляти». Таким образом, именно немцы научили русских пользоваться огнестрельным оружием.

Правда, некоторые историки пытались доказать, что в Москве огнестрельные орудия были в 1382 году, но никаких достоверных сведений об этом нет. Другой вопрос, что пушки могли появиться до 1389 г. на других русских территориях. Вот, к примеру, известно, что к 1471 г. стены Новгорода Великого защищало 55 пушек. Попасть туда из враждебной Москвы они не могли. С вероятностью 99,9% можно считать, что и туда они прибыли из Германии. Но когда, каким образом и сколько — история умалчивает.

В конце XV в. пушки появились на вооружении русских княжеств, состоявших в вассальной зависимости от великого князя литовского Витовта (православное имя Александр). Замечу, что советские историки путали XV и XVII вв. На самом деле русские люди в Смоленском, Киевском, Новгород-Северском и других княжествах были не бесправными рабами панов католиков, а жили в почти независимых

княжествах. Правила в этих княжествах православные князья Рюриковичи и Гедиминовичи, которые изъяснялись и писали официальные бумаги только по-русски. Лишь в случае войны эти князья были обязаны выставлять свои дружины в помощь великому литовскому князю Витовту. Замечу, что и он был православным, имел бабушку Ольгу Глебовну, княжну рязанскую, и двух жен (последовательно) русских княжон.

В 1399 г. Витовт дал татарскому хану Эдигею генеральное сражение на реке Ворскле. Причем входившие в состав его войска русские полки интенсивно вели огонь по татарам из пушек и обратили их в бегство. Однако удар конницы Эдигея по флангам и бегство союзника Витовта татарского хана Тохтамыша и легкой литовской конницы привели к поражению русско-литовской рати.

Применение артиллерии в полевом бою в 1399 г. свидетельствует о том, что в западные и юго-западные русские княжества она пришла не позднее 1389 г., и тоже из Германии.

В начале Ливонской войны Иван Грозный велел провести через Москву несколько сотен пленных немцев. Увидев это, татарский князь заметил: «Дураки эти немцы, что дали пушки русским. Вначале они ими разбили Казань, а теперь бьют их самих».

Историю русской науки и техники уже 300 лет сотрясает война «западников», утверждающих, что все технические новшества приходили в Россию из Европы, и «патриотов», доказывающих, что Россия — родина слонов. Увы, «история — не тротуар Невского проспекта», как остроумно заметил известный вождь. Тем более это касается России, где дороги имеют «по семь загибов на версту». Читатель увидит, что, получив новые технику и технологию из Европы, русские обычно в кратчайшие сроки превосходили своих учителей. Россия действительно получила огнестрельные орудия из Германии, причем немцы его изобрели не сами, а получили из Франции и Испании, а тем оно досталось от арабов. Но главное в другом. Прошло 100—200 лет, и уже европейцам пришлось удивляться огромным московским пушкам и мортирам.

В 1582 г. при осаде Пскова польский король Стефан Баторий — один из самых знаменитых полководцев XVI в. — чуть не стал жертвой русской артиллерии. Он приказал поставить королевский шатер под стенами Пскова на расстоянии, по его мнению, намного превышавшем пушечный выстрел. Тем временем князь А. П. Шуйский приказал подтянуть к этому месту огромные пищали и ночью дал залп по королевскому стану. Убитых было много, король уцелел и заявил по сему поводу, что в его королевстве пушки так далеко не стреляют. Ксендзы утешали короля, что, видимо, схизматики знают с нечистой силой.

В 1611 г. польский ротмистр Миколай Мархоцкий обходил посты в Московском Кремле и обнаружил четверых солдат, играющих в карты, а чтобы их не заметили офицеры, солдаты забрались в ствол огромной русской мортиры<sup>1</sup>.

Все русские правители, начиная с Дмитрия Донского и до Николая II включительно, закупаали оружие и технологию его изготовления в Европе, в основном в Германии. Особенно в этом плане преуспел Петр Великий. Но, увы, мало кто знает, что его батюшка царь Алексей Михайлович был одним из самых крупных торговцев оружием в Европе. Так, к примеру, в 1646 г. Тульско-Каменные заводы поставили Голландии более 600 орудий, а в 1647-м — 360 орудий калибра 4 фунта, 6 фунтов и 8 фунтов. В 1675-м Тульско-Каменные заводы отгрузили за границу 116 чугунных пушек, 43 892 ядра, 2934 гранаты, 2356 мушкетных стволов, 2700 шпаг и 9687 пудов железа.

Можно рассказать много интересного о военном сотрудничестве России и Пруссии в XVIII и начале XIX в., но, увы, это выходит за рамки нашего повествования, и мы обратимся к началу 60-х годов XIX в. — началу почти столетнего военно-технического союза России и Германии, которое в значительной степени определило развитие военной мощи нашего государства.

# **ЧАСТЬ I**

## **СОЮЗ ЦАРЯ И КАЙЗЕРА**

### **ГЛАВА 1**

#### **УРОКИ КРЫМСКОЙ ВОЙНЫ**

В 1853—1855 гг. Россия потерпела позорное поражение в Крымской войне. Главным виновником поражения стала нелепая бюрократическая система управления, доведенная до абсурда императором Николаем I<sup>2</sup>. В этой войне я хочу отметить два момента — политический и военно-технический.

Важнейшим политическим моментом для России был дружественный нейтралитет Пруссии, в то время как почти вся Европа ополчилась на Россию. Благодаря Пруссии блокада России, предпринятая Англией и Францией, была фактически сведена к нулю. Сотни торговых кораблей со всего мира, в том числе английских и французских, приходили в прусские порты Мемель и Кенигсберг, а оттуда вереницы возов с товарами шли к русской границе.

Надо ли говорить, что немецкие посредники наживали огромные барыши. Так, благодаря Крымской войне купец Генрих Шлиман стал мультимиллионером. Уже в последние месяцы 1853 г. месячный оборот его конторы достигал миллиона рублей серебром. Так что без преувеличения можно сказать, что Троя была раскопана Шлиманом на русские деньги, и ее сокровища сейчас по праву находятся в Москве.

В 1853—1855 гг. все прусские пороховые заводы работали в лихорадочном темпе, а тысячи тонн пороха уходили на Восток.

В военно-техническом аспекте Крымской войны следует отметить два важных момента: применение союзниками нарезных ружей и бронированных судов.

Уже в сражении на реке Альме 20 сентября 1854 г. русские генералы с ужасом обнаружили, что эффективная дальность стрельбы



нарезных ружей пехоты союзников не только намного превышает этот показатель гладкоствольных штатных ружей русской пехоты, но и больше дальности стрельбы картечи русских полевых пушек. Первая часть проблемы легко решалась: достаточно было перевооружить свою пехоту нарезными ружьями. А что делать с полевой артиллерией? Ведь вражеская пехота из винтовок выбивала прислугу и лошадей полевых пушек прежде, чем они могли приблизиться на картечный выстрел. Стрельба же сплошными ядрами или сферическими гранатами по пехоте была куда менее эффективной, чем картечью, считавшейся со времен наполеоновских войн основным боеприпасом полевой артиллерии.

Замечу, что полевая артиллерия союзников была на том же уровне, что и русская, и пример просто не с кого было брать. Русские генералы пошли самым простым путем — увеличили калибр. Основными орудиями русской полевой артиллерии были 6-фунтовые (95,5-мм) пушки образца 1838 г., и их начали заменять новыми 12-фунтовыми (122-мм) облегченными пушками<sup>3</sup>. При этом вес орудия возрос с 348 до 535 кг. (Здесь и далее речь идет о весе тела орудия, лафет у обеих пушек был одинаковый и весил 422 кг.)

Вес картечи был увеличен с 37 до 105 граммов, что в полтора раза снижало ее эффективность на малых дистанциях. Картечь 6-фунтовой пушки содержала 99 пуль, а картечь 12-фунтовой облегченной — 60 пуль.

Но совершенствование винтовок привело к тому, что к 1861 г. эффективная дальность их огня все равно была больше, чем у тяжелой картечи 12-фунтовых облегченных пушек.

Читатель, мало сведущий в технике, может спросить, почему в 1854—1855 гг. армии Англии и Франции были оснащены удовлетворительно действовавшими винтовками, а с созданием нарезных пушек возникли серьезные трудности. На самом деле пушка и ружье — «две большие разницы», как говорят в Одессе. К примеру, гладкоствольные пушки и ружья заряжали одинаково — сферическими пулями и ядрами<sup>4</sup>, причем ядра могли быть и полыми.

Первые нарезные русские пушки появились, по крайней мере, в XVI в. и заряжались одинаковыми продолговатыми сплошными свинцовыми снарядами.

Однако эффективность сплошных свинцовых снарядов была очень мала, и стрелявшие ими нарезные пушки не получили широкого распространения. В середине же XIX в. потребовались нарезные орудия, которые могли стрелять стальными или чугунными снарядами, снаряженными взрывчатым веществом.

Чтобы заставить вращаться такой снаряд в канале орудия, в 40—80 гг. XIX в. было спроектировано и испытано несколько способов:

1) снаряд снабжался готовыми выступами (шипами), движение которых по винтовому нарезам сообщало снаряду вращательное движение;

2) снаряд делался нарезным, то есть он как бы представлял собой короткий винт, а ствол — длинную шайбу;

3) придание поверхности снаряда и каналу специальной формы, скрученной по оси. Наибольшую известность получила многоугольная форма поверхности стенок ствола и снаряда (система Витворта), получившая название «полигональной» (от древнегреческого слова многоугольный);

4) снабжение снарядов расширяющимися поддонами, которые под давлением пороховых газов при выстреле, расширяясь, врезаются в винтообразные нарезы канала орудия, сообщая снарядам при их движении по нему вращательное движение, и т.д.

## ГЛАВА 2

### ГЛАДКОСТВОЛЬНЫЕ ПУШКИ КРУППА

В 1810 г. в прусском городе Эссене случилось заурядное событие, которое тем не менее, серьезно изменило историю Германии, России и всего мира — умерла потомственная купчиха Хелена-Амалия Крупп. Наследником становится ее внук Фридрих. На 120 тысяч талеров наследства Фридрих Крупп 1 октября 1810 г. приобретает небольшую фабрику. Уже в следующем году им запущена первая печь для литой стали. В 1843-м он налаживает производство ружейных стволов для прусской армии. В 1851-м Фридрих Крупп впервые попал на страницы европейских газет. Он представил на всемирную Лондонскую выставку 2250-кг цельную стальную болванку — заготовку для орудийного ствола. Замечу, что в 1852 г. у Круппа имелось лишь 350 рабочих и служащих.

В 1847 г. Крупп изготовил из тигельной стали первые стальные гладкоствольные 3-фунтовые (57-мм) орудия. Первое же стальное нарезное орудие фабрикант представил в 1854 г. Это была 12-фунтовая (123-мм) пушка системы Варендорфа, изготовленная для прусской армии.

С 1861 г. на заводе Круппа началось производство стали по способу Бессемера. В том же году там был установлен самый мощный в мире паровой 50-тонный молот. И, наконец, в 1862-м Круппом был изоб-

ретен новый способ запирания канала орудий с помощью горизонтального плоского клина<sup>5</sup>. С этого времени все казнозарядные орудия фирмы Круппа изготавливались только с клиновыми затворами.

Первый заказ русское правительство сделало Круппу еще в ходе Крымской войны. В 1855-м ему заказали 2 опытных стальных орудия: 60-фунтовую (196-мм) и 12-фунтовую (122-мм) пушки. Весогабаритные характеристики обоих орудий были близки к штатной чугунной 60-фунтовой корабельной и медной 12-фунтовой облегченным пушкам, опытными же они были из-за нового для России материала — стали.

С этого момента в истории русской артиллерии начинается полнейшая неразбериха. Подчеркну: не в артиллерии, а в истории артиллерии. А учинили ее советские историки — доценты, профессора, академики, а также одно-, двух- и трехзвездочные генералы. Всех оных титулованных историков объединяло два качества. Во-первых, полнейшее нежелание разобраться в устройстве орудий того времени и в еще не сложившейся и весьма сложной терминологии Артиллерийского комитета Главного Артиллерийского управления (АК ГАУ) 50—70-х гг. XIX в., а во-вторых, желание выкинуть Круппа из русской артиллерии. Результат не заставил себя ждать, и получилась полнейшая абракадабра.

Если кому не понравился резкий тон автора, то пусть любой сомневающийся возьмет в руки монографии Л. Г. Бескровного «Русская армия и флот в XIX в.» (Москва, «Наука», 1973) и «Армия и флот России в начале XX в.» (Москва, «Наука», 1986) и попробует разобраться, что написал о русской артиллерии 50—70-х годов XIX в. сей доктор исторических наук, профессор и заслуженный деятель науки РСФСР, который около полувека специализировался на русской военной истории.

А вот узкоспециализированные издания: книга А. Я. Черняка «Николай Вениаминович Калакуцкий», изданная Академией наук СССР, книга А. П. Мандрыки «Николай Владимирович Маиевский», изданная Государственным издательством технико-технической литературы. Но, увы, от их чтения яснее в голове не становится.

Чтобы более или менее разобраться с переходом нашей артиллерии от гладкоствольных к нарезным орудиям, мне потребовалось почти 15 лет работы в различных архивах, а теперь на нескольких страницах придется изложить краткое резюме.

Итак, заказанные Россией 12-фунтовая и 60-фунтовая пушки были отлиты в 1856 г. на заводе в Эссене и в том же году доставлены в Россию. Обе успешно прошли испытания. Так, 12-фунтовая облегченная

пушка выдержала без повреждений 4 тысячи выстрелов. По Высочайшему повелению по образцу 12-фунтовой пушки Круппа было приказано отлить 12-фунтовую стальную пушку на Княземихайловской фабрике.

Специально для производства стальных пушек в городе Златоусте на Урале Горным ведомством в 1859—1860 гг. была построена фабрика, которую называли в честь генерал-фельдцейхмейстера великого князя Михаила Николаевича, родного брата Александра II. Поскольку нам еще придется говорить об одной должности и об одном великом князе, то сейчас необходимо сказать об этом еще несколько слов.

Должность генерал-фельдцейхмейстера была введена Петром Великим. Генерал-фельдцейхмейстер являлся «начальником артиллерии и всего к ней относящегося»<sup>6</sup>. Во второй половине XVIII в. генерал-фельдцейхмейстерами последовательно становились П. Шувалов, Г. Орлов и П. Зубов; первый был любовником императрицы Елизаветы, два других — любовниками Екатерины Второй. (По мнению некоторых историков, любвеобильные царицы спали подряд со всеми братьями Шуваловыми, Орловыми и Зубовыми.) Собственно, удивляться этому особенно нечего, поскольку место генерал-фельдцейхмейстера было одним из самых хлебных в империи.

Взойдя на престол, Павел I первым решает покончить с таким безобразием. Он отстраняет от командования артиллерией Платона Зубова и вообще упраздняет эту должность. Но через два года выясняется, что русская артиллерия без генерал-фельдцейхмейстера существовать никак не может. Посему Павел 28 января 1798 г. должность восстанавливает и назначает генерал-фельдцейхмейстером великого князя Михаила Павловича — самого молодого не только генерал-фельдцейхмейстера, но и просто генерала в истории человечества: ему тогда исполнился один день!

Всю свою жизнь великий князь Михаил Павлович провел на этом посту, за что Россия расплатилась потом поражением в Крымской войне. После его смерти три года должность оставалась незанятой, но в 1852 г. Николай I назначает на нее двадцатилетнего (какой прогресс!) великого князя Михаила Николаевича. Михаил Николаевич исполнял должность генерал-фельдцейхмейстера аж до самой смерти 5 декабря 1909 г. Понять выкрутасы российского бюрократизма мне не дано, и я без комментариев приведу его послужной список.

В 1857-м Михаил Николаевич назначается начальником артиллерии Гвардейского корпуса, то есть становится наполовину подчиненным сам себе.

9 февраля 1860-го Михаил Николаевич становится главным начальником военно-учебных заведений.

6 декабря 1862 г. Михаил Николаевич назначается наместником Кавказским и командующим Кавказской армией. Великий князь немедленно убывает на Кавказ и остается там до 14 июля 1881-го. Замечу, что все эти двадцать лет Михаил Николаевич непрерывно руководит русской артиллерией из Тифлиса. С горю оно, понятно, виднее!

Однако новый император Александр III пожелал иметь своего наместника на Кавказе, и Михаил Николаевич едет в Петербург на должность председателя Государственного Совета. Михаил Николаевич привык к дистанционному управлению и вскоре с радостью обнаружил, что управлять артиллерией и Госсоветом гораздо удобнее из Парижа, где он почти ежегодно и бывал. В 1903 г. генерал-фельдцейхмейстер переезжает в город Канны на юге Франции, где и умирает через шесть лет.

Но вернемся к Княземихайловской фабрике. Там летом 1860 г. отливают копию 12-фунтовой крупновской пушки. Осенью того же года пушка доставляется в Петербург. На Волковом поле (артиллерийском полигоне под Петербургом) с 26 ноября 1860 г. по 8 марта 1861 г. ее испытывают по той же программе, что и крупновскую пушку. Златоустовская пушка выдержала четыре тысячи выстрелов, и по сему поводу в Петербурге ударяют в литавры.

Златоустовскую пушку отправляют на Лондонскую всемирную выставку 1862 г., где она получает золотую медаль. В начале 1863-го пушка возвращается в Петербург, где ее по Высочайшему повелению помещают в Достопамятный зал<sup>7</sup>. По тому же повелению в Достопамятный зал отправляют и первые стальные пушки Круппа — 12-фунтовую и 60-фунтовую.

В советское время обе пушки Круппа исчезают со страниц наших исторических монографий, а 12-фунтовая златоустовская пушка становится шедевром мировой величины, чуть ли не первой стальной пушкой в мире. Она и сейчас занимает почетное место в экспозиции Артиллерийского музея. А вот куда дели ее немецкий прототип, известно одному Богу и руководству музея. Ее нет ни в залах, ни в каталогах музея. 60-фунтовую же пушку Круппа без лафета положили во дворе музея, причем без таблички. В каталоге ее, естественно, тоже нет. Видимо, научные сотрудники не знали, что это за бутылкообразное изделие, иначе они не допустили бы такого идеологического промаха и отправили бы 60-фунтовку куда подальше.

Далее в официальной истории артиллерии говорится, что по технологии 12-фунтовой златоустовской пушки Княземихайловской фабрике заказывают две сотни 12-фунтовых (122-мм) и 24-фунтовых

(152-мм) стальных пушек. И тут опять обрывается официальная история нашей артиллерии. Дело в том, что 78 серийных 12-фунтовых и 24-фунтовых пушек, доставленные в Петербург, не выдержали испытаний — стволы давали трещины, а затем разваливались. Изготовление последующих орудий отменяется, и больше Княземихайловская фабрика стальных пушек не производит. Изготовленные же пушки тихо отдают на лом, в Достопамятный зал, естественно, ни одна из них не попала. Забегая вперед, скажу, что литье стальных пушек в России возобновили в апреле 1864 г., но уже на Обуховском сталелитейном заводе (ОСЗ) на окраине Петербурга.

А пока за стальными орудиями вновь обратились к Круппу. Война с горцами на Кавказе требовала создания специальных горных орудий. В 1857 г. прапорщик князь Гагарин и штабс-капитан Райский разработали два проекта 1-пудовой (196-мм) стальной горной мортиры. В том же году по одному образцу стволов мортир заказали Круппу.

В начале 1858 г. мортира Гагарина была доставлена в Россию и осенью того же года испытана на Волковом поле 255 выстрелами. Лафет мортиры был деревянный. При стрельбе с земли и с деревянной платформы мортира постоянно опрокидывалась назад. Поэтому Гагарин составил чертеж нового медного станка весом около 213 кг.

В 1859-м мортира Гагарина была испытана 185 выстрелами уже на медном станке, изготовленном Санкт-Петербургским арсеналом. Полный заряд весил 410 г, длина отката на сырой земле составляла 1220 мм при угле возвышения  $+43^\circ$  и до 305 мм при  $+60^\circ$ .

Длина тела мортиры составляла 475 мм, а вес 108,5 кг, длина канала со скатом и каморой — 415 мм. Камора цилиндрическая длиной 125 мм и диаметром 118 мм.

Станок 1-пудовой мортиры состоял из двух медных станин, соединенных между собой двумя дубовыми подушками и двумя связными болтами. Внутренние стороны этих подушек были срезаны под углом  $30^\circ$  и служили для придания мортире углов возвышения  $+15^\circ$  и  $+30^\circ$ . Кроме того, мортире можно придавать углы  $+45^\circ$  и  $+60^\circ$ . Станок разбирался на части для перевозки на трех выюках. Причем максимальный полезный груз выюка не превосходил 106 кг.

По результатам испытаний Круппу было заказано еще 6 стальных болванок для мортир Гагарина, а Санкт-Петербургский арсенал изготовил 7 мортирных станков. Изготовленные мортиры Гагарина были отправлены на Кавказ, где приняли участие в боевых действиях.

Болванка для 1-пудовой горной мортиры Райского была доставлена от Круппа в Петербург в начале навигации 1860 г. Однако Санкт-Петербургский арсенал сдал медный разборный станок к ней только



9 ноября того же года, а тело мортиры арсенал отдал лишь в конце 1861-го. После испытаний на Волковом поле, 5 июня 1862-го мортира была отправлена на Кавказ.

Вес тела мортиры Райского 91,7 кг. Станок системы Райского состоял из шести одинаковых медных станин, связанных по три двумя железными болтами. Станок приспособлен к стрельбе под углами 15°, 30°, 42° и 60°, для чего имелись три клиновые подушки. Для стрельбы под углом +15° мортира клалась на передний связной болт. Вес станка со станинами 410 кг.

Но вот наступает политический кризис, вызванный восстанием в Польше в 1863 г. Описание его — тема другой работы, я же отмечу только один любопытный момент. Это восстание почему-то считается национально-освободительной народной революцией. Британская пропаганда нахально врала на весь мир, что в Польше происходит демократическая революция, направленная против тирании русского царя. Причем самое интересное в том, что и русское правительство Александра II, и позже советские историки придерживались той же точки зрения.

На самом деле повстанцы не ставили своей целью провести какие-либо демократические или экономические реформы в Польше. Главным их лозунгом была полная независимость Польши в границах 1772 г. «от можа до можа», то есть от Балтийского до Черного моря, с включением в ее состав территорий, населенных русскими или немцами. Диссиденты, то есть православные и протестанты, должны были кормить оголодавшую шляхту. Любопытно, что ряд польских магнатов «умеренных взглядов» предлагали русским сановникам компромиссное предложение — Польша останется в составе Российской империи под властью царя, но ее административные границы следует расширить до территориальных границ Речи Посполитой образца 1772 г., то есть попросту панам нужны холопы, и Бог с ними, с «тиранией» и самодержавием.

Объективно говоря, в ходе восстания 1863 г. в роли революционеров выступили не паны и ксендзы, а Александр II и его сановники. Так, 1 марта 1863-го Александр II объявил указ Сенату, которым в губерниях Виленской, Ковенской, Гродненской, Минской и в четырех уездах губернии Витебской прекращались обязательные отношения крестьян к землевладельцам и начинался немедленный выкуп их угодий при содействии правительства. Вскоре это распространилось и на другие уезды Витебской губернии, а также на губернии Могилевскую, Киевскую, Волынскую и Подольскую. Таким образом, царь резко ускорил ход крестьянской реформы в губерниях, охваченных восстанием.

Подавляющее большинство польских крестьян оставались в стороне от восстания, а многие помогали русским войскам. В отчетах об уничтожении польских отрядов в Люблинской и Гродненской губерниях говорится: «Местное население (малороссы) приняли самое деятельное участие в истреблении шаек».

Польские повстанцы надеялись на помощь Англии и Франции. И действительно, эти страны начали бряцать оружием и шантажировать Россию. Единственной страной в Европе, безоговорочно поддержавшей Россию, стала Пруссия. Ведь польские повстанцы покушались и на ее территорию, не говоря о том, что Пруссия была заинтересована в стабильности Российской империи.

В России началась подготовка к войне с Англией и Францией. При этом единственной страной, которая могла помочь ей оружием, была Пруссия.

Для борьбы с английскими броненосцами, защищенными 4,5-дюймовой (114-мм) броней, Морское ведомство в 1863 г. заказало Круппу 24 9-дюймовые (228,6-мм) и 68 8-дюймовых (203-мм) стальных пушек и заводу Бергера 4 6,3-дюймовые (160-мм) пушки, а Военное — 60 8-дюймовых пушек Круппу и 40 6,3-дюймовых (24-фунтовых) заводу Бергера<sup>8</sup>. Все эти орудия были гладкоствольными и дульнозарядными. В следующем, 1864-м, Военное ведомство заказало Круппу еще 84 8-дюймовые пушки.

В начале 1863 г. первые стальные 8-дюймовые пушки Круппа прибыли в Санкт-Петербург и прошли испытания на Волковом поле. Действие стальных сферических 8-дюймовых ядер по броневым плитам было признано неудовлетворительным. Стало ясно, что для борьбы с броненосцами нужны гладкоствольные орудия большего калибра или нарезные пушки. Что касается первых, то с их производством успешно справились русские заводы Горного ведомства. Так, Олонецкие заводы в Карелии изготовили 15-дюймовые чугунные пушки весом в 20 тонн, которые были установлены на однобашенных мониторах и двухбашенных канонерских лодках типа «Русалка», а Пермский оружейный завод (ПОЗ) для броненосца «Минин» отлил 20-дюймовую чугунную пушку весом в 45 тонн. Но, увы, к тому времени выяснилось, что такие монстры не могут конкурировать с нарезными орудиями, стрелявшими цилиндрическими снарядами.

Превосходство цилиндрического снаряда очевидно по многим причинам.

Во-первых, при том же калибре орудия цилиндрический снаряд тяжелее шарового и, следовательно, обладает значительно большей энергией в момент удара в цель.

Во-вторых, у него большая поперечная нагрузка (отношение веса снаряда к площади его поперечного сечения), поэтому при полете в воздухе он не так быстро теряет скорость и, следовательно, летит дальше.

В-третьих, с точки зрения аэродинамики он имеет более выгодную, чем у шарового снаряда, форму головной части, уменьшающую сопротивление воздуха, а это обстоятельство также увеличивает дальность полета.

В-четвертых, благодаря заостренной головной части он обладает лучшей пробивной способностью.

И, наконец, в-пятых, он вмещает значительно большее количество взрывчатого вещества (разрывной заряд).

Простая замена шарового снаряда цилиндрическим в гладкоствольном оружии невозможна, так как цилиндрический снаряд будет кувыркаться в полете. Стабилизация оси снаряда в полете возможна лишь двумя способами — за счет вращения снаряда (гироскопический эффект) и за счет крыльевого стабилизатора. Второй способ для середины XIX в. был неприемлем. Во-первых, крыльевой стабилизатор снаряда при небольшой начальной скорости порядка 300—600 м/с дает очень большое рассеивание, намного большее, чем рассеивание шарового снаряда при тех же весе и начальной скорости. Во-вторых, технология того времени не могла обеспечить создание удовлетворительных стабилизаторов снарядов и поддонов для защиты стабилизаторов от действия пороховых газов в канале.

Оставался только первый способ — вращение снаряда. Нарезные орудия по сравнению с гладкоствольными имели существенно меньший прорыв газов между стенками канала и снарядом при выстреле, благодаря чему улучшались баллистические качества снаряда.

## **ГЛАВА 3**

# **КРУПН СОЗДАЕТ РУССКУЮ НАРЕЗНУЮ Артиллерию**

Нарезные пушки появились в Европе и на Руси еще в XVI—XVII вв. Тогда широкого распространения они не получили по трем причинам: трудность и дороговизна изготовления, длительное время заряжания, а главное, потому, что в боекомплект таких пушек входил только один тип боеприпаса — продолговатый свинцовый сплошной снаряд. Понятно, что свинцовые пули были хороши для винтовок, но для пушек в XIX в. свинцовые снаряды абсолютно не годились.

Первые относительно удачные нарезные орудия в XIX в. были созданы сардинским артиллеристом Джованни Кавалли (1809—1879 гг.). В 1845 г. Кавалли предложил проект нарезного орудия с двумя глубокими нарезами прямоугольного сечения. Пушка стреляла цилиндрическими чугунными снарядами с двумя длинными ребрами, отлитыми заодно со снарядом. Таким образом, орудие Кавалли относилось к типу орудий с готовыми выступами. Орудие Кавалли заряжалось с казны. Поскольку нарезная часть начиналась на некотором расстоянии от дула, при зарядании применялись специальные вилы для того, чтобы было удобно попадать ребрами снаряда в нарезы орудия. Впоследствии Кавалли стал делать нарезы во всю длину орудия от дула до казны, от чего процесс зарядания упростился.

Затвор орудия был в виде призматического клина, закладывался руками в поперечное отверстие, сделанное в казенной части орудия, и прикреплялся к последнему особой цепью. Обтюратором служило медное кольцо, вставляемое в гнездо на зеркале клина, к которому прижималась передняя часть клина. Позади заряда еще вкладывалась чугунная чашка, служившая дном канала и прижимавшаяся при выстреле пороховыми газами к клину. Эта чашка защищала клин от загрязнения, чем облегчала вынимание его после выстрела.

Для осуществления проекта Кавалли в Сардинском королевстве не было достаточной материальной базы, и в 1846—1847 гг. Кавалли был командирован в Швецию в город Окер на завод барона Варендорфа, где изготавливали орудия для сардинской артиллерии.

В 1848 г. Россия заказала заводу Варендорфа одно 203-мм орудие системы Кавалли для ознакомления и испытания. В ходе испытаний на Главном Артиллерийском Полигоне (ГАП) зарядом весом 6,5 кг (около 1/3 веса снаряда) орудие разорвалось на седьмом выстреле. После этого все опыты с орудиями Кавалли в России были прекращены.

По самому простому пути пошли французские артиллеристы. В 1857 г. во Франции были приняты на вооружение 4-фунтовые медные заряжаемые с дула пушки, стрелявшие снарядами с цинковыми выступами. Канал орудия имел 6 трапецеидальных нарезов. Продолговатый снаряд имел 12 (в два ряда) цинковых выступов<sup>9</sup>. Передние 6 выступов были ведущими: упираясь в боевую наклонную грань, они сообщали снаряду вращательные движения. Задний ряд выступов служил для центрирования снаряда.

Как осторожно сказано в Журнале Артиллерийского Комитета (ЖАК): «...в сентябре 1858 г. из Парижа поступили сведения о пушке «французской» системы». А в ноябре были доставлены даже два снаряда с цинковыми выступами. Поскольку договоров на передачу

документации не заключалось и опытные образцы не заказывались, с учетом сложных отношений с Францией, следует предположить, что вся информация была получена нелегально.

Немедленно на основании французской документации был расверлен 1/4-пудовый единорог, в котором был высверлен канал в 86,9 мм и нарезан по «французской» системе.

Параллельно с испытаниями нарезного единорога, к августу 1858 г. было изготовлено 4 медных и 4 чугунных опытных пушки «французской» системы.

Летом 1859 г. 12 нарезных 4-фунтовых пушек прошли войсковые испытания в гвардейской артиллерии. Официально они были приняты на вооружение Приказом по артиллерии №128 от 10 августа 1860 г. Однако широкого распространения в России орудия «французской» системы нарезки не получили.

Инженер Ланкастер в 1851 г. предложил свою систему нарезных орудий, заряжаемых с дула. Продолговатый снаряд системы Ланкастера имел сзади свинцовый поддон, который при выстреле расширялся под действием пороховых газов и врезался в нарезы. Из-за большой удельной нагрузки поддон разрушался, снаряд заклинивало, ствол разрывался. Пушки Ланкастера были приняты на вооружение в английской армии и флоте. Несколько 8-дюймовых (203-мм) пушек Ланкастера доставили в начале 1855 г. под Севастополь. Были они и на кораблях, обстрелявших Свеаборг. Большинство этих пушек разорвало при первых же выстрелах. После этого пушки Ланкастера были сняты с вооружения, и британский флот вернулся к гладкоствольным орудиям.

В 1853 г. инженер Армстронг изготовил нарезное орудие нового типа, заряжаемое с казенной части. В канале орудия было несколько десятков мелких нарезов угловатой формы. Снаряд длиной в 2,5 калибра имел тонкую свинцовую оболочку. Замок представлял собой сложную комбинацию винтового и клинового затвора.

Британское Адмиралтейство приняло на вооружение 7-дюймовые (178-мм) орудия Армстронга, но по старинке их называли 110-фунтовыми. Увы, качество этих орудий оставляло желать лучшего. Начальник артиллерии линейного корабля «Кембридж» доносил: «Ни одно из орудий Армстронга, которые я видел, не было свободно от изъянов. До того, как они разорвутся, проходит довольно много времени, но с точки зрения артиллериста весьма неприятно стоять рядом с пушкой, имеющей несколько трещин в стволе. Я полагаю, что производителям этих орудий следовало бы самим испытывать свои изделия до того, как подпускать к ним нас».

3—4 августа 1863 г. английская эскадра подвергла бомбардировке столицу княжества Кагосима и уничтожила большую часть города и стоявшие на рейде три парохода князя Симадзу. В ходе бомбардировки пятью кораблями из 21 казнозарядного орудия Армстронга выпущено 365 снарядов. При этом имели место 28 случаев заклинивания при зарядании и разрывов снарядов в канале ствола. К тому же стрельба из казнозарядных орудий была неравномерной, с частыми задержками. Снаряды летели «куда угодно, но только не прямо, а отклонялись влево до 600 ярдов (550 м), многие из них не взрывались».

Вскоре после этой бомбардировки британское Адмиралтейство распорядилось о снятии с вооружения 110-фунтовых орудий Армстронга. Так в 1864 г. закончилась первая фаза казнозарядных орудий в британском флоте.

Армстронг с горя «вместе с грязной водой выплеснул и ребенка». В 1859—1860 гг. он разработал новую систему нарезных орудий. Они заряжались с дула и имели так называемую разветвляющуюся систему нарезов, у которой было две ветви — входная и боевая. Снаряд имел цинковые выступы по числу нарезов (от 6 до 12). При зарядании выступы попадали во входную ветвь нареза, а после выстрела двигались по менее глубокой боевой ветви нареза. Представьте себе, каково прислуге, да еще в бою, засовывать 50—120-килограммовые снаряды в дуло, да еще так, чтобы цинковые выступы входили в нарезы с ювелирной точностью. Цинк — мягкий металл, на миллиметр ошибешься, помнешь выступ — снаряд при выстреле заклинит и пушку разнесет.

Англичане изготовили большое число орудий Армстронга, заряжаемых с дула. И опять повторилась история с орудиями Ланкастера. Срочно пришлось искать новую систему орудий. И тогда Адмиралтейство стало использовать для флота сразу две кардинально отличающиеся друг от друга системы — Вуличскую и Витворта.

Орудия Вуличской системы заряжались с дула. Они имели от 3 до 9 нарезов симметричного дугообразного сечения. Снаряды имели медные выступы. Орудия Вуличской системы в основном сохранили свои принципиальные пороки второй системы Армстронга, разве что заклиниваться снаряды стали реже.

Сведения о небоеспособности британской корабельной артиллерии периодически просачивались и в английскую печать. В конце 1869 г. в Атлантику вышел только что вступивший в строй броненосец «Геркулес». Его водоизмещение было около 9000 тонн, главный калибр состоял из восьми Вуличских 10-дюймовых орудий, заряжаемых с дула, помещенных в каземате. У берегов Португалии в ходе первой



же практической стрельбы шесть из восьми орудий вышли из строя. Добавлю от себя, что на практических стрельбах обычно стреляют половинными зарядами.

Лондонская «Army and Navy gazette» от 15 января 1870 г. писала: «Орудия самого сильного нашего броненосца приведены в негодность собственными снарядами». Вот оно, действие цинковых выстрелов!

Инженер Витворт еще в 1858 г. предложил так называемые полигональные орудия. В сечении канал орудия и снаряд имели форму правильного многоугольника (большинство его орудий — шестиугольники). Таким образом, отпала надобность в нарезках, медных поясах, поддонах и т.п. Появилась возможность стрелять более длинными снарядами, до 5—6 калибров длиной. Для сравнения, длина крупновских снарядов 2,3—2,8 калибра. Снаряды Витворта имели лучшую в мире бронепробиваемость.

Стоит отметить, что идея полигонального ствола не принадлежит Витворту. Кто первый изобрел полигональный ствол — неизвестно. Но в 1753 г. русский оружейник Цыгаев изготовил полигональную винтовку, в сечении канала которой был треугольник.

Витвортом были созданы опытные пушки калибром от 38 до 280 мм. Первое орудие, испытанное в 1858 г., было сделано из чугуна, но в дальнейшем Витворт изготавливал орудия из стали.

В 1868 г. 230-мм пушки Витворта показали рекордную для того времени дальность стрельбы — 10 300 м при угле возвышения 33° и весе снаряда 133 кг.

Однако самой крупной пушкой, принятой на вооружение британского флота, стала 7-дюймовая (178-мм) пушка Витворта. Ствол ее имел длину 17,1 калибра. Снаряд весом 40,7 кг при заряде 5,4 кг пороха имел начальную скорость 343 м/с.

Полигональные орудия могут быть только казnozарядные, и Витворт создал для них затвор, который представлял собой крышку с прочным дном, навинчивающуюся на задний конец ствола. Крышку охватывала рамка, шарнирно соединенная с телом орудия. Заряды помещались в оловянные картузы (прообраз гильз). Винтовые затворы действовали очень медленно, прочность их была низка, а конструкция оловянных гильз неудачна. А главное, полигональные снаряды имели ряд неустранимых недостатков — сложность изготовления снаряда, трудность заряжания, заклинивание снарядов в канале при стрельбе и др. Все это заставило Адмиралтейство отказаться от полигональных орудий.

О покойниках принято говорить только хорошее. Но вот по случаю смерти Витворта в 1877 г. английский журнал «Engineering» пи-

сал: «Летопись всех артиллерийских опытов с орудиями Витворта представляет собой источник стыда для английской нации и позора для ее администрации».

Наиболее оптимальный вариант был принят в прусской артиллерии в 1863 г. Орудия «прусской» системы были снабжены горизонтальными клиновыми замками, а снаряды имели свинцовые оболочки. Эти оболочки ввинчивались в канал нарезки. Эксплуатация орудий показала, что орудия «прусской» системы были лучшими в мире до 1876 г.

Доставленные в Россию в конце 1863 — начале 1864-го 22 8-дюймовые и 22 9-дюймовые пушки Круппа было решено переделать в нарезные. Замечу, что наши генералы не сразу поверили германским инженерам, да и не хотели связываться с нарезными орудиями. Поэтому для начала пушки Круппа были оставлены дульнозарядными и нарезаны по разветвленной системе нарезов Армстронга — по одной 9-дюймовой и 8-дюймовой пушке, по «французской» системе — одна 8-дюймовая пушка и, наконец, по системе Блэкли — одна 8-дюймовая пушка. У орудий системы Блэкли сечения снаряда и канала имели вид храпового колеса. Результаты испытаний нарезных орудий, нарезанных по этим системам, оказались неудовлетворительными. К примеру, 9-дюймовую пушку разорвало на 66 выстреле.

Параллельно в 1863 г. Круппу было дано указание одну из серийных 8-дюймовых гладкоствольных пушек снабдить клиновым затвором Круппа и нарезать по «прусской» системе. Для участия в проектировании и испытаниях этой пушки в Эссен был направлен полковник Н. В. Маиевский.

Инженерам Круппа при участии Маиевского в начале 1864 г. удалось закончить 8-дюймовую пушку № 110, которая без преувеличения произвела революцию в нашей артиллерии. С 1864 по 1866 г. из пушки № 110 было сделано 707 выстрелов, что стало рекордом для тогдашних крупнокалиберных береговых и корабельных орудий.

Удачные испытания пушки № 110 прекратили споры в Арткомитете ГАУ о выборе системы нарезов. С 1865 г. для русской морской и сухопутной артиллерии заказываются орудия только прусской системы. Речь, разумеется, идет о серийных орудиях, на Волковом же поле продолжали грохотать закупленные для опытов пушки Варендорфа, Армстронга, Виккерса и других систем, но их испытания лишь подтверждают правоту сделанного нашим Арткомом выбора. Русская и прусская (германская) артиллерия не имели себе равных в 1865—1877 гг. Позже прусская система нарезов была переименована в систему образца 1867 г., но об этом будет сказано в свое время.

Итак, с 1865 по 1867 г. все типы русских орудий переходят на прусскую систему нарезов и снабжаются цилиндро-призматическими замками (цилиндро-призматический клин — ЦПК) системы Круппа. Исключение представляют лишь пушки первых партий (до 1870 г.) Пермского завода<sup>10</sup>, который не мог освоить технологию изготовления ЦПК, поэтому пушки и мортиры изготавливались там с французским поршневым замком системы Трель-де-Болье. Кроме того, была принята прусская система снаряда со свинцовой оболочкой и ударная трубка (взрыватель). Ударная трубка прусского образца окончательно была заменена в русской артиллерии лишь отечественной ударной трубкой образца 1884 г.

Все основные типы пушек обр. 1867 г. (я их буду так называть для удобства читателя) первоначально поставлялись Круппом. Начнем с флота. В 1864 г. Морское ведомство России приказало все 48 гладкоствольных 8-дюймовых пушек, изготовленных Круппом, переделать в нарезные по образцу 1867 г. Опять повторяюсь, в приказе было сказано «по прусскому образцу», но для удобства читателя, чтобы не вносить путаницу в названия орудий, я буду называть их «обр. 1867 г.». Причем уже доставленные в Петербург пушки подлежали переделке на ОСЗ.

Первые 4 8-дюймовые нарезные пушки были поставлены Круппом в 1865 г. и 26 — в 1866-м. В кампанию 1866-го их поставили на фрегате «Севастополь» — 9, плавбатарею «Не тронь меня» — 17, мониторе «Смерч» — 2 и фрегате «Ослябя» — 1.

В 1868—1869 гг. ОСЗ нарезал 27 гладкоствольных 8-дюймовых пушек Круппа, поставленных в 1864 г.

В 1865 г. сухопутная артиллерия передала Морскому ведомству 3 8-дюймовые нескрепленные пушки Круппа (№ 83, 127 и 146).

Итого к 1870 г. Морское ведомство имело: 57 8-дюймовых нескрепленных пушек Круппа, переделанных из заряжаемых с дула, и 1 образец, скрепленный кольцами, изготовленный также Круппом. Обуховских пушек на вооружении еще не было.

Первые 10 корабельных 8-дюймовых пушек, изготовленных на ОСЗ по технологической документации Круппа, поступили на корабли лишь в кампанию 1871 г.

В отличие от первых 8-дюймовых пушек Круппа, пушки ОСЗ были скреплены стальными кольцами и за счет этого могли стрелять более мощным зарядом (14,3 кг призматического пороха вместо 12,9 кг) и соответственно имели лучшую баллистику и бронепробиваемость. Однако изобретение скрепленных пушек тоже принадлежит Круппу<sup>11</sup>. 8-дюймовые скрепленные пушки Круппа были испытаны на Волковом поле в 1867 г., но Морское ведомство решило делать скрепленные орудия на ОСЗ, а у Круппа приобрело лишь тех-

нологию на их изготовление. Станки для 8-дюймовых корабельных пушек делались только в России.

В навигацию 1871 г. 8-дюймовыми пушками Круппа были вооружены в основном крейсера, предназначенные для действий на британских коммуникациях: броненосные фрегаты «Севастополь» (10 пушек) и «Петропавловск» (20); фрегаты «Светлана» (12) и «Дмитрий Донской» (14).

Как уже говорилось, в 1863 г. Морское ведомство заказало Круппу 24 гладкоствольные, заряжаемые с дула 9-дюймовые пушки. Они были стальные, но для большей прочности их казенную часть скрепили чугунной оболочкой (кожухом). В 1864 г. все они были доставлены в Россию. 18 пушек были поставлены на однопалубные лодки (мониторы) типа «Ураган». Оставшиеся использовали для опытов. Читатель помнит, что одно из этих орудий, нарезанное по разветвленной системе, разорвалось.

Две 9-дюймовые пушки в России были неудачно нарезаны, и их рассверлили до 3-пудового калибра (10,75 дюйма, т.е. 273 мм). Эти 273-мм гладкоствольные пушки поставили на монитор «Единорог». Последний же монитор «Смерч», как уже говорилось, был вооружен 2 8-дюймовыми пушками Круппа.

В марте 1865 г. Крупп предложил переделать 9-дюймовые гладкоствольные пушки в нарезные обр. 1867 г., снять чугунную оболочку и заменить ее двумя рядами стальных колец. В конце 1868 г. 19 орудий было отправлено на переделку к Круппу, в следующем году они возвратились в Россию.

А пока суть да дело, мониторы типа «Ураган» вооружили 15-дюймовыми (380-мм) гладкоствольными чугунными пушками, отлитыми на Олонецких заводах.

В июне 1868 г. Круппу был выдан заказ на 22 скрепленные 9-дюймовые пушки обр. 1867 г.

В 1870 г. Морское ведомство имело 9-дюймовых пушек (кроме пробных): Круппа, переделанных из гладкоствольных, — 19; Круппа нового чертежа — 22 (№ 43—64). Первые находились на фрегате «Князь Пожарский», двухпалубных лодках «Русалка» и «Чародейка» и на одном мониторе, а вторые — на башенных фрегатах.

В ноябре 1876 г. Морское ведомство уступило Военному ведомству 12 9-дюймовых пушек Круппа.

В начале 70-х гг. по чертежам Круппа началось серийное производство 9-дюймовых пушек обр. 1867 г. на Обуховском заводе. К 1879 г. в Морском ведомстве было 30 9-дюймовых пушек Круппа и 11 9-дюймовок ОСЗ.

В 1869 г. Морское ведомство заказало Круппу 4 11-дюймовые пушки обр. 1867 г. Они предназначались для башенного фрегата «Ми-

нин», поскольку было решено отказаться от вооружения его 20-дюймовыми (508-мм) гладкоствольными пушками Пермского завода. В августе 1871 г. заказанные орудия были доставлены в Петербург.

Но судьба этих пушек и самого «Минина» решилась в ночь с 6 на 7 сентября 1870 г. В ту ночь при сравнительно небольшом волнении перевернулся кверху килем и затонул британский башенный фрегат «Кэптэн», близкий по конструкции к «Минину». Наши адмиралы очень испугались и решили переделать «Минин» из башенного фрегата в казематный с артиллерией меньшего калибра. Поэтому 2 11-дюймовые пушки Круппа были установлены на «поповке» «Новгород»<sup>12</sup>, а две — на башенном фрегате «Адмирал Спиридов».

Документация на 11-дюймовые пушки обр. 1867 г. в 1870-м была направлена на ОСЗ и там по германским чертежам в начале 1872 г. отлили первую стальную 11-дюймовую русскую пушку. Нарезка ее была закончена в 1873-м, испытали пушку лишь в конце 1873-го в заводском туннеле на специальном станке, и только в 1875 г. она была установлена на канонерской лодке «Ёрш». Читатель может сравнить длительность изготовления отечественных орудий с их крупновскими аналогами. До 1878 г. ОСЗ сдал флоту еще 8 11-дюймовых пушек обр. 1867 г.

В 1871 г. Артиллерийское отделение Морского Технического комитета (АО МТК) получило от Круппа чертежи его 12-дюймовой пушки. В МТК был поднят вопрос о возможности начала производства 12-дюймовых пушек на Обуховском заводе. Чертежи 12-дюймовой пушки ОСЗ были почти одинаковы с чертежами 12-дюймовой пушки Круппа. В 1872 г. отделанный 12-дюймовый ствол ОСЗ был послан на Московскую выставку.

В 1873-м орудие № 272 было окончательно доделано на ОСЗ и испытано в заводском туннеле 3 выстрелами зарядом 41 кг и шестью зарядами 51,6 кг призматического пороха, опытными снарядами 269,5 кг.

Всего ОСЗ изготовил 6 12-дюймовых пушек обр. 1867 г. 4 из них установили на броненосце «Петр Великий», а 2 — на круглом броненосце «Вице-адмирал Попов».

Завершая обзор перевооружения русского флота нарезными орудиями, следует сказать о 6,03-дюймовой пушке Бергера. Как мы помним, Морское ведомство заказало 4 гладкоствольные 6,03-дюймовые дульнозарядные пушки заводу Бергера. В 1869 г. их решено было переделать в нарезные по прусской (обр. 1867 г.) системе и снабдить горизонтальным клиновым замком системы Крейнера. В 1868 г. 3 такие пушки установили на клипере «Всадник», отправлявшемся в Тихий океан.

6,03-дюймовые пушки Бергера, но с замками Круппа, были в конце 60-х годов запущены в производство на ОСЗ. Всего завод изготовил 21 орудие. Почти все они были отправлены на Черноморский флот для вооружения корветов и в запас на случай войны.

Мы закончили корабельную артиллерию 6,03-дюймовыми пушками Бергера, с них же и начнем рассказ о береговой русской артиллерии. В 1863 г. Военное ведомство заказало Бергеру 40 стальных 6,03-дюймовых с дула заряжаемых пушек. В 1864-м Военное ведомство решило переделать их в казнозарядные и нарезать по прусской системе. На тот момент 13 6,03-дюймовых пушек уже находилось в Петербурге. Позже все они были переделаны в России, а остальные 27 — в Пруссии. Первые 5 пушек переделали в 1867 г. В навигацию 1868-го 5 6,03-дюймовых пушек отправили для вооружения береговых батарей Николаевска-на-Амуре. К началу 1874 г. 40 6,03-дюймовых пушек Бергера распределялись следующим образом: на батареях Кронштадта — 8, на батареях Николаевска-на-Амуре — 6, на Киевском складе — 20 (там они хранились на случай войны на Черном море), остальные пушки были переданы Морскому ведомству. В России 6,03-дюймовые пушки Военное ведомство не заказывало.

Об истории создания 8-дюймовых береговых пушек мы уже говорили. В 1863 г. Военное ведомство сделало последние два заказа Круппу на 60 и 80 стальных дульнозарядных гладкоствольных береговых пушек. В начале 1865-го было принято решение нарезать их по прусской системе и снабдить горизонтальными клиновыми замками Круппа.

К этому времени пушки первого заказа (60 штук) уже доставили в Россию. Их было решено переделать в Санкт-Петербургском арсенале. А пушки второго заказа, находившиеся в стадии производства, должен был переделать сам Крупп.

В результате на вооружении русской береговой артиллерии оказались три типа 8-дюймовых нескрепленных пушек, изготовленных на заводе Круппа: переделанные из орудий, заряжаемых с дула, окончательно отделанных, но не нарезанных; выделанных из болванок, откованных для орудий, заряжаемых с дула; специально изготовленных для заряжания с казенной части.

Кроме того, благодаря бракоделам Обуховского завода в русской армии появились новые орудия — 8,5-дюймовые (216-мм) береговые пушки. Дело в том, что при нарезке 8-дюймовых крупповских пушек восемь стволов нарезали неудачно, и Артком решил рассверлить их до калибра 8,5 дюймов и нарезать по прусской системе. Ради этих 8 пушек пришлось проектировать 8,5-дюймовые снаряды. Но, что делать, время было беспокойное, в любой момент могла начаться вой-



на с Англией, и 8 8,5-дюймовых пушек, поступивших в 1868 г. на вооружение фортов Кронштадта, как поется в песне, «не пустяк».

В 1866 г. на заводе Круппа для России была изготовлена первая скрепленная кольцами 8-дюймовая береговая пушка. Кроме скрепления она ничем не отличалась от серийных 8-дюймовых пушек Круппа. В ходе испытаний на Меппенском полигоне эта пушка успешно пробивала специально построенный отсек британского броненосца «Беллерофон» с бортовой броней толщиной 8 дюймов (203 мм). Замечу, что англичане малость поднадули и немцев, и русских, указав в официальных документах большую толщину брони. На самом деле на «Беллерофоне» толщина пояса вдоль ватерлинии составляла 127 мм, а каземат имел 152-мм броню. Но тем легче было крупповским пушкам громить броненосцы «владычицы морей».

В том же 1866 г. Военное ведомство заказало Круппу 25 8-дюймовых скрепленных береговых пушек. Небольшой объем заказа на 8-дюймовые пушки был связан с тем, что Крупп передал всю технологическую документацию на пушки обр. 1867 г. Пермскому заводу Горного ведомства. И там уже в 1868 г. была изготовлена первая русская 8-дюймовая скрепленная пушка. До 1871 г. Пермский завод изготовил 45 таких пушек.

Стоит заметить, что все береговые 8-дюймовые и 8,5-дюймовые орудия устанавливались на трех типах станков, спроектированных русскими конструкторами Горловым, Шанцем и Семеновым. Крупп же поставлял пушки без станков<sup>13</sup>.

В 1866 г. генерал-майор<sup>14</sup> Маиевский совместно с крупповскими инженерами закончил проект 9-дюймовой береговой пушки, скрепленной двумя рядами стальных колец. Испытания ее были начаты на полигоне Круппа в ноябре 1867 г. В начале 1868-го эту пушку доставили на Волково поле для демонстрации начальству, после чего Крупп получил заказ на 65 таких орудий. В течение трех лет фирма выполняла этот заказ.

По документации Круппа производство 9-дюймовых скрепленных пушек обр. 1867 г. было начато в 1870 г. на Пермском заводе, а в 1873-м — на Обуховском. Причем Пермский завод первые 33 пушки изготовил с поршневым замком Трель-де-Болье, а последующие — с замком Круппа. Всего Пермский и Обуховский заводы изготовили около 170 9-дюймовых пушек обр. 1867 г., но первые русские пушки стали поступать в береговые крепости в 1874 г., то есть почти на пять лет позже крупповских.

Первая стальная 11-дюймовая нарезная пушка, заряжаемая с дула, была заказана Круппу в 1863 г. Это орудие было почти готово,

когда 21 августа 1864 г. Артком решил переделать его в заряжающееся с казенной части. Из-за этого пушка отличалась от последующих серийных пушек Круппа обр. 1867 г. системой скрепления и нарезов, длиной ствола и внешними очертаниями.

Штатный лафет к первой 11-дюймовой пушке был готов только в 1870 г. Поэтому испытания орудия проводили на особом станке с чугунными станинами, соединенными железными болтами. Откат происходил по наклонной плоскости брусчатого основания. Испытания прошли 16—18 июля 1868 г. на полигоне Круппа. Стрельбы велись снарядами со свинцовой оболочкой весом 225 кг и зарядами 37,5 кг призматического пороха. Средняя начальная скорость снаряда при этом составляла 396 м/с (разброс 387—401 м/с).

В том же году пушка была доставлена в Россию и установлена на Волковом поле, где стреляла по специально построенному отсеку британского броненосца «Геркулес».

Замечу, что «Геркулес», введенный в строй в конце 1868 г., был самым мощным и хорошо защищенным броненосцем королевского флота. Лорды Адмиралтейства были уверены в полной неуязвимости «Геркулеса». В 1865 г. в Англии по отсеку «Геркулеса» с 9-дюймовой (229-мм) броней стреляли с 300 сажень (640 м) из самых мощных британских корабельных орудий, но пробить борт так и не смогли. А вот на Волковом поле первый же 11-дюймовый снаряд пробил 9-дюймовую броню, 12-дюймовую тиковую подкладку, железную «рубашку» толщиной в один дюйм, 9-дюймовый деревянный брус и улетел далеко в поле, оставшись совершенно целым. Стрельба велась инертным, то есть не снаряженным взрывчатым веществом снарядом.

В 1869 г. Военным ведомством был сделан первый заказ Круппу на 14 11-дюймовых стальных пушек обр. 1867 г. В 1870-м последовал второй заказ на 35 пушек, и еще 22 были заказаны в 1871 г. Первые 4 пушки Круппа были приняты в Кронштадте 5 августа 1870 г., а еще 4—31 августа того же года. К 1873 г. Крупп поставил 71 орудие обр. 1867 г. 69 пушек Круппа поступили на вооружение береговых крепостей.

Инженеры Обуховского завода намного улучшили орудие Круппа, скрепив его кольцами до самого дула. Артком в середине 1874 г. решил дать ОСЗ заказ на 7 лет (до 1880 г.) на 73 11-дюймовые пушки обр. 1867 г. Завод обязался к концу 1876 г. изготовить и доставить 10 пушек. Однако на вооружение обуховские орудия стали поступать лишь с 1877 г. Производство 11-дюймовых пушек обр. 1867 г. было закончено в 1879 г.

В начале 1875-го Пермский завод представил чертежи стальной 11-дюймовой пушки с поршневым затвором. Пушка скреплялась дву-

мя слоями колец, вес ее с затвором составил около 26 208 кг. Она была изготовлена к декабрю 1875 г. В 1876-м при испытаниях на четвертом выстреле зарядом 38,9 кг произошел отрыв замочной части. Из-за этого, а также по другим причинам 11-дюймовая пушка обр. 1867 г. Пермского завода серийно не производилась.

Самым мощным орудием обр. 1867 г. стала 14-дюймовая пушка Круппа. Первоначально Крупп именовал ее 1000-фунтовой. Над орудием работали круглосуточно 16 месяцев, и в 1867 г. оно было закончено вместе с лафетом. Всего Крупп изготовил 2 1000-фунтовые пушки. Одна из них экспонировалась на Парижской Всемирной выставке. Они позже были подарены Круппом прусскому королю и императору Александру II.

Подарок был доставлен в Россию по железной дороге на двенадцатитонной платформе, специально спроектированной для этого Круппом.

Первоначально эту пушку хотели поставить на открытой батарее, и, сообразно с этим, на заводе Круппа был составлен проект установки, но в 1869 г. шло проектирование установок орудий в броневых башнях, и в одну из башен Артком решил установить 14-дюймовую короткую пушку. Поэтому проект лафета остался невыполненным, а рама лафета доставлена в Кронштадт без самого лафета. К 1872 г. Артком вернулся к первоначальному решению, и в конце концов орудие было установлено в Кронштадте на батарее № 4 форта «Константин». Оно стояло открыто за каменным бруствером высотой 2591 мм.

У Круппа из пушки сделали 18 выстрелов, а в России в ходе испытаний и учений — 106, после чего на стволе образовалась трещина. 7 апреля 1890 г. Артком счел ремонт нецелесообразным и решил снять пушку с вооружения. Александр III повелел поставить ее в Кронштадте, «где удобно», как представляющую историческую ценность. Так эта пушка и оставалась в Кронштадте, по крайней мере, до 1922 г. Большевики не посчитали нужным хранить шедевр инженерной мысли и сдали ее на лом.

В артиллерии сухопутных крепостей орудий, изготовленных в Пруссии, было очень мало.

20 февраля 1864 г. в Артиллерийском комитете ГАУ был рассмотрен проект 8-дюймовой нарезной пушки, разработанный сотрудниками комитета. Пушка предназначалась для осадной и крепостной артиллерии, где не было нужды стрелять по броненосцам, и соответственно можно было уменьшить ее вес. Чтобы не путать эту пушку с тяжелой 8-дюймовой береговой пушкой, ее называли облегченной. Вес облегченной пушки, чтобы не конфликтовать с консервативно настроенными генералами, взяли равным весу 36-фунтовой чугунной пуш-

ки обр. 1838 г. то есть 290 пудов (4750 кг). 22 апреля 1864 г. две такие пушки были заказаны для опытов у Круппа, причем одна должна была иметь сдвижной клиновой затвор Крейнера, а вторая — цилиндрико-призматический затвор Круппа.

Испытания орудий прошли удачно, и в 1866 г. ГАУ заказало Круппу для сухопутных крепостей 10 8-дюймовых облеженных пушек с замками Круппа. Первая такая пушка была доставлена в Варшаву в начале февраля 1868 г. Они были распределены следующим образом: 1 отправилась в Петербург на Волково поле для испытаний и составления таблиц стрельбы, 1 осталась на Варшавском полигоне для обучения прислуги, 6 отправили в Новогеоргиевскую крепость и 2 — в Брестскую крепость.

Обратим внимание, 8-дюймовые облеженные пушки требовались в основном для западных крепостей России, то есть теоретически против Пруссии. Но практически воевать между собой в 60—70 гг. XIX в. ни Россия, ни Пруссия и не помышляли. Интересный факт: перед началом Франко-прусской войны Александр II повелел привести в боевое состояние все западные крепости и подтянул войска к западной границе. Царь хотел шантажировать Бисмарка? Ни в коем случае! Франкофилы с Певческого моста<sup>15</sup> во главе с А. М. Горчаковым уверили царя в неизбежности разгрома пруссаков. Александр решил, что племянничек (Наполеон III) пойдет по стопам дяди и, разгромив Пруссию, двинется в Польшу поднимать буйных панов против России. Поэтому русские войска в случае разгрома Пруссии и движения французов в направлении Привисленского края должны были нанести превентивный удар. Но, как известно, племянник оказался злой карикатурой на дядю и позорно сдался у Седана вместе со своими главными силами.

Но вернемся к 8-дюймовым облеженным пушкам. По документации Круппа их производство в 1870 г. было налажено в Перми, причем пушки первоначально изготавливались с поршневым затвором Трель-де-Болье. Чтобы более не возвращаться к ним, скажу, что в январе 1881 г. Артиллерийский комитет предоставил чертеж 8-дюймовой облеженной пушки обр. 1877 г. и приказал принять его к руководству впредь для изготовления. К середине 90-х гг. XIX в. число 8-дюймовых облеженных пушек, состоявших на вооружении русских крепостей, достигло 158. Эти пушки отличались долголетием. К 1 октября 1913 г. в сухопутных крепостях состояло: 8-дюймовых облеженных пушек обр. 1867 г. — 43 (из них в Новогеоргиевске — 16 и в Бресте — 15); 8-дюймовых облеженных пушек обр. 1877 г. — 73 (из них в Варшаве — 12, Новогеоргиевске — 33, Бресте — 19 и Карсе —

9). В 1924 г. Приказом по артиллерии № 4/2с 8-дюймовые облегченные пушки были сняты с вооружения.

Орудия калибра менее 8 дюймов для сухопутных крепостей и осадной артиллерии в Пруссии не заказывались. ГАУ считало, что для этой цели сойдут 24-фунтовые (152-мм) и 12-фунтовые (122-мм) пушки, изготавливаемые арсеналами Военного ведомства и заводами Горного ведомства. Первые производили медные орудия для осадной артиллерии, а вторые — чугунные орудия для сухопутных крепостей. Все эти пушки имели канал ствола обр. 1867 г. и цилиндрико-призматический замок системы Круппа.

Полевая русская артиллерия в 60—70 гг. XIX в. была на 100% вооружена пушками системы Круппа. В конце 1863 — начале 1864 г. Крупп безвозмездно предоставил России 100 стальных 4-фунтовых полевых заряжающихся с казенной части пушек. Из них половина имела сдвижной клиновой механизм Крейнера, а остальные — механизм со сплошным клином, вжимаемым эксцентриком, системы Круппа. Затем Круппу заказали еще 350 таких пушек со сроком поставки сентябрь 1866 г. — весна 1867 г.

Генерал-фельдцейхмейстер предписанием от 6 ноября 1865 г. поручил Арткому спроектировать 9-фунтовую пушку, заряжаемую с казны. Проект 9-фунтовой пушки с замком Крейнера был рассмотрен в Арткоме ГАУ 7 декабря 1865 г.

ГАУ заказало для опытов 4 стальные 9-фунтовые заряжаемые с казенной части пушки: 1 системы Круппа и 3 системы Крейнера. В 1866 г. 9-фунтовая пушка Круппа уже испытывалась на Волковом поле. Крупп получил заказ на 250 стальных 9-фунтовых пушек: больше взять не мог, так как был загружен на весь 1867 г. К заказанным Круппу 4-фунтовым и 9-фунтовым пушкам был принят замок системы Круппа со сплошным клином.

В России стальные полевые 4-фунтовые пушки по образцу Круппа начали изготавливать Княземихайловская фабрика и Пермский оружейный завод.

В навигацию 1865 г. Горное ведомство доставило из Перми в Петербург 76 стальных 4-фунтовых пушек. Орудия эти прибыли ненарезанными и без замков. Артком решил ставить замки Крейнера. На заводских испытаниях в Перми восемь 4-фунтовых казнозарядных пушек разорвались, доставленные в Петербург орудия были не лучше.

Княземихайловский завод изготовил 58 стальных 4-фунтовых пушек с замком Крейнера, из которых 24 были доставлены в Петербург, а 32 забракованы на месте. Судьба следующей партии в 23 4-фунтовых орудия этого завода неизвестна.

В течение 1866 г. ГАУ надеялось получить еще 250 стальных 4-фунтовых полевых орудий с заводов Горного ведомства. Но качество отечественных стальных орудий и загруженность Круппа заставили отказаться от стальных полевых орудий и вернуться к медным.

Опытная 4-фунтовая медная пушка № 1802 была отлита в Санкт-Петербургском арсенале. Пушка была снабжена сплошным медным клином. В 1866 г. она успешно прошла испытания на Волковом поле, и вскоре началось их серийное производство.

В 1867 г. прошла испытания опытная 9-фунтовая медная пушка № 1902. Это орудие было отлито и нарезано в Санкт-Петербургском арсенале, а снабжено сплошным замком в Петербургской мастерской для отделки орудий. После успешных испытаний орудие было принято и началось его серийное производство.

В 1866 г. последовало Высочайшее повеление о вооружении всей полевой артиллерии нарезными орудиями, заряжающимися с казенной части. Окончательно полевая артиллерия была перевооружена к началу 1870 г.

В период с 1862 по 1871 г. всего в войска было отпущено: орудий гладкоствольных: батарейных — 140; облегченных — 172; легких — 67; орудий нарезных заряжаемых с дула: 4-фунтовых — 487; 12-фунтовых — 132; орудий нарезных заряжаемых с казенной части (обр. 1867 г.): 4-фунтовых — 1374 (из них стальных — 390); 9-фунтовых — 447 (из них стальных — 212). Замечу, что все стальные пушки, отпущенные в войска, были изготовлены Круппом.

К началу 1868 г. из полевой артиллерии были изъяты все гладкоствольные и нарезные заряжаемые с дула пушки. С 4-фунтовыми и 9-фунтовыми пушками обр. 1867 г. русская армия выиграла русско-турецкую войну 1877—1878 гг.

*Данные пушек Круппа обр. 1867 г. см. в Приложении.*

## **ГЛАВА 4**

### **КРИЗИС 1878 Г. И СОЗДАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ АРТИЛЛЕРИИ В РОССИИ**

В ходе войны с турками русские войска, хотя и не без труда, к середине января 1878 г. оказались в 10—15 верстах от Константинополя. Турецкая армия была разбита и деморализована. Но на помощь туркам в Мраморное море вошла британская эскадра адмирала Горнби в составе 6 броненосцев. В самой метрополии была сформирована так называемая «особая эскадра», которая должна была войти в Бал-

тийское море и атаковать Кронштадт. Командиром эскадры был назначен адмирал Кей, который поднял свой флаг на броненосце «Геркулес». В состав «осадной эскадры» вошли 7 быстроходных броненосцев, 6 броненосцев береговой обороны, 4 канонерские лодки и посыльные суда. Королева Виктория не поленилась лично посетить «особую эскадру». Министр иностранных дел Австро-Венгерской империи граф Андраши стал шантажировать Россию, но при этом, заметим, император Франц-Иосиф так и не решился провести мобилизацию своей армии.

Эти военные и дипломатические акции вызвали испуг у русского военного министра Д. А. Милютина и панику на Певческом мосту. Английский флот еще с Крымской войны был страшным кошмаром престарелого князя Горчакова.

Надо ли говорить, что и император Александр II, и его брат великий князь Николай Николаевич, командовавший русской армией на Балканах, мечтали овладеть Царьградом. Но, увы, ни один из августейших братьев не хотел взять на себя ответственность за последствия штурма турецкой столицы. В течение полугода «стояния» русской армии под Константинополем братья обменивались письмами и телеграммами по принципу: «Ну, давай, наступай». — «А почему ты не даешь приказ наступать?» и т.д.

Разбор военных и политических аспектов войны 1877—1878 гг. выходит за рамки данной работы, но, по моему мнению, действия Англии представляли собой величайший в истории XIX в. блеф. Английская армия была слаба и не могла в одиночку воевать с русской армией. Для Австро-Венгрии война с Россией даже в союзе с Англией могла кончиться лишь поражением.

Зато британский флот был намного сильнее русского, и британский премьер Дизраэли вовсю шантажировал им Россию. Но, увы, все британские пушки были дульнозарядными и стреляли снарядами с цинковыми выступами. Система заряжания тяжелых дульнозарядных орудий была очень сложной и громоздкой. Устройства заряжания башенных орудий главного калибра находились вне башен в нескольких метрах от них под палубой. Для заряжания орудия калибра 10—16 дюймов нужны были специальные гидравлические устройства, меняющие высоту оси цапф (то есть поднимающие и опускающие стволы). Далее им придавали угол склонения около 30°, затем башню поворачивали так, чтобы ось орудия точно совпала с осью досылателя заряжающего устройства и т.д., и т.п. Для сравнения, пушки Крупна на русских броненосцах и мониторах имели все устройства заряжания в башне, зарядание производилось при положении орудия, близком к горизонтальному, и при любом угле горизонтального

наведения. Соответственно практическая скорострельность была как минимум в два раза выше.

Кстати, на эскадре адмирала Горнби, околавившейся у Дарданелл, на самом лучшем броненосце «Тандерер» («Громовержец») в ходе учений так рванула 12-дюймовая пушка, что более пятидесяти матросов было убито и ранено, а сам броненосец вышел из строя.

Надо сказать, что и Россия предприняла ряд мер для обеспечения своей обороноспособности перед британской угрозой. Все береговые крепости были приведены в состояние боевой готовности. На британские коммуникации вышли русские фрегаты, корветы и клипера.

В Кабул направили миссию генерала Столетова, имевшую своей целью заключить русско-афганский союз против Англии. В начале лета 1878 г. в Туркестане были сформированы 3 войсковые группировки (их официально именовали отрядами) общей численностью 20 000 человек для похода в Индию в случае дальнейшего обострения обстановки. Еще одна ударная группировка сосредоточилась на восточном побережье Каспийского моря. Она была дальше от границ Индии, но зато, благодаря Каспийской флотилии, имела отличное снабжение. В такой ситуации помощь или, по крайней мере, благожелательный нейтралитет афганского эмира был крайне важен для русских войск.

Не менее важной причиной, заставившей Англию бояться России, стала позиция Германской империи. Рейхсканцлер Бисмарк и большинство политиков и генералов уже в 1871 г. поняли, что Англия никогда не допустит гегемонии Германии в Западной Европе и рано или поздно будет воевать с ней, разумеется, в союзе с европейскими державами, поскольку в одиночку Англия воевать не привыкла. Бисмарк не сомневался, что любая война с Россией после разгрома Франции в 1871 г. будет войной на два фронта. А услышать «Марсельезу» на Рейне и «Соловья-пташечку» на Одере было самым жутким видением для мудрого рейхсканцлера. Поэтому Бисмарк и в 1878 г. и позже неоднократно предлагал Александру II, а затем и его сыну союз, благодаря которому Россия могла получить черноморские проливы, а Германия навсегда избавиться от французской угрозы.

Рассмотрим ситуацию и с другой стороны. Предположим, что Бисмарк и другие руководители Германии решились бы в 1878 г. на войну с Россией и даже выиграли бы ее. Кто бы оказался в самом большом проигрыше? Россия? А вот и нет, она не получила бы Проливы, но она не получила их и без войны. Максимально Бисмарк мог отгрызть от России Привисленский край и получить буйное панство в полном комплекте. Так от этого Россия только выиграла бы! Катастрофически проиграла бы только «владычица морей». Франция и



Бельгия стали бы вассалами Германской империи, и германские войска могли бы в любой момент форсировать 40-километровый Канал<sup>16</sup> под прикрытием объединенного франко-германского флота.

Все вышесказанное делало британскую угрозу блефом, но, увы, благодаря ему Россия так и не получила Проливы.

Надо ли говорить, что в течение всего кризиса 1878 г. в Россию из Германии непрерывно шло вооружение — пушки, винтовки, порох и др. Причем пушки Круппа поставлялись уже новой конструкции. Они имели систему нарезов и снаряды современного образца. Например, 6-дюймовым снарядом с медными поясками, изготовленным Круппом в 1877 г., можно выстрелить и из 6-дюймовой пушки «Авроры», и даже из 152-мм установки «Гиацинт».

В 1876 г. в Германии были успешно испытаны снаряды с двумя медными поясками. По сравнению со снарядом со свинцовой оболочкой (обр. 1867 г.) снаряд с медными поясками позволял существенно увеличить начальную скорость вследствие большей прочности ведущих частей и прогрессивной нарезки канала ствола, а также повысить меткость за счет увеличения скорости вращения и лучшей центровки снаряда.

В начале 1877 г. Военное ведомство в срочном порядке закупило у Круппа 16 11-дюймовых стальных пушек, стрелявших снарядами с медными поясками. Вместе с пушками были заказаны лафеты и боекомплект 50 выстрелов на ствол, а затем последовал заказ еще на 10 11-дюймовых пушек. Первые орудия прибыли в Кронштадт в мае 1877 г., а шестнадцатая — в октябре того же года. Крупп поставлял новые пушки, как говорится, «под ключ».

Одну из них отправили на ГАП, а остальные уже к концу ноября 1877 г. стояли в полной готовности на фортах Кронштадской крепости.

По документации Круппа 11-дюймовые пушки «нового образца» начали изготавливать с 1878 г. на Обуховском и Пермском заводах, причем ОСЗ делал стальные пушки, а ПОЗ — чугунные. Конструкция чугунных пушек оказалась неудачной, и их заказ ограничили 10 экземплярами.

С принятием на вооружение новых пушек Круппа, стрелявших снарядами с медными поясками, возникли сложности с классификацией новых орудий. В 1877 г. по Высочайшему повелению орудия прусской системы «старого образца», то есть стрелявшие снарядами со свинцовой оболочкой, были названы орудиями образца 1867 г., а орудия прусской системы «нового образца», то есть стрелявшие снарядами с медными поясками, стали называться орудиями образца 1877 г. Подчеркиваю, речь шла о типе нарезки канала, а не о времени

принятия на вооружение тех или иных орудий. Но наши историки с 1917 г. «вешают лапшу на уши» читателю, что в 1867-м в России была принята на вооружение серия орудий, а потом, в 1877-м, новая серия. На самом деле орудия с каналом обр. 1867 г. принимались на вооружение в России с 1864 по 1876 г., с каналом обр. 1877 г. — с 1877 до 1917 г., а с некоторыми изменениями — принимаются и до сих пор.

27 сентября 1875 г. на Меппенском полигоне Круппа была испытана новая 14-дюймовая (356-мм) стальная пушка с каналом обр. 1877 г. 58,5-тонный ствол орудия был скреплен четырьмя рядами стальных колец. В связи с обострением внешнеполитического положения России Военное ведомство купило эту пушку вместе с лафетом и 300 снарядов. Пушка прибыла в Кронштадт в мае 1877 г. Вскоре она была установлена на форту «Константин».

*Данные пушек Круппа обр. 1877 г. см. в Приложении.*

Больше тяжелых береговых орудий во время кризиса 1877—1878 гг. Круппу не заказывали, что было связано, с одной стороны, с недостаточным количеством орудий обр. 1867 г. Так, только в Кронштадте к 1 июля 1877 г. было: пушек: 11-дюймовых — 50, 9-дюймовых — 82, 8-дюймовых — 88 и 24-фунтовых (152-мм) — 30; мортир 9-дюймовых — 34 и 6-дюймовых — 69. Таким образом, Кронштадт был в состоянии отразить атаку всего британского флота<sup>17</sup>. С другой стороны, Обуховский и Пермский заводы оказались способными уже в 1878—1879 гг. полностью перейти на производство орудий с каналом обр. 1877 г.

Что же касается русской полевой артиллерии, то Круппу пришлось вторично произвести ее полное перевооружение. Как уже говорилось, в войну 1877 г. русская полевая артиллерия имела 4-фунтовые и 9-фунтовые пушки обр. 1867 г., большинство из которых было медными. Но кризис 1878 г. заставил Военное ведомство перейти к более дальнобойным полевым орудиям.

В 1877-м Крупп предоставил России образец стальной 4-фунтовой пушки в 29 пудов (475 кг) с начальной скоростью 457 м/с для снаряда весом 6,74 кг. Этому орудию было отдано предпочтение перед новыми отечественными медными орудиями. И Круппу предложили спроектировать и изготовить опытные образцы облегченной 4-фунтовой пушки в 22 пуда (360 кг) для конной артиллерии с тем же зарядом, но с начальной скоростью 427 м/с, а также 9-фунтовой пушки весом в 38 пудов (622 кг) со снарядом весом 12,5 кг и начальной скоростью 396 м/с. В марте 1878 г. образцы орудий всех трех типов, изготовленные Круппом, были представлены Александру II, повелевшему их принять.

Новые стальные полевые орудия были приняты Приказом по артиллерии от 19 мая 1878 г. Этим же приказом отменялась старая номенклатура полевых орудий (по весу шаровых ядер) и устанавливалась следующая: пушки калибра 4,2 дюйма именовать батарейными; пушки калибра 3,42 дюйма именовать легкими и конными; снаряды именовать легкими и батарейными; лафеты именовать легкими, конными и батарейными.

Первые орудия изготавливались заводами: Круппа, Петербургским Орудийным, Обуховским, Пермским, Путиловским и Александровским.

Крупп в 1877—1879 гг. получил заказ на 1850 полевых орудий обр. 1877 г., из которых к 1880 г. было поставлено 1600.

Первым из русских заводов заказ на полевые орудия обр. 1877 г. получил ОСЗ. В декабре 1877 г. заводу было заказано 1700 полевых орудий (935 легких, 195 конных, 570 батарейных), согласно этому заказу завод должен был сдать: в 1878-м — 300 легких и 50 конных орудий; в 1879-м — 675 орудий; в 1880-м — 675 орудий. Сроки, разумеется, были сорваны, и поставка всех 1700 орудий была завершена к началу 1882 г.

С принятием орудий обр. 1877 г. дальнобойность и меткость стрельбы русской полевой артиллерии резко возросли. Так, если основная пушка русской армии — 4-фунтовая обр. 1867 г. — для гранаты весом 5,73 кг имела табличную дальность 3414 м, то легкая пушка обр. 1877-г. для гранаты весом 6,9 кг имела табличную дальность 6400 м, то есть почти в 1,9 раза больше.

В годы кризиса яркой звездой блеснул талантливый самоучка из мещан Владимир Степанович Барановский. В 1877—1878 гг. он предложил несколько образцов 2,5-дюймовых (63-мм) конных и горных пушек. Все они имели быстродействующий поршневой затвор и унитарный патрон, благодаря чему скорострельность достигала 10 выстрелов в минуту, то есть в пять раз больше, чем у 4-фунтовой пушки обр. 1867 г. Кроме того, Барановский впервые в полевой артиллерии применил противоткатные устройства — гидравлический тормоз отката и пружинный накатник, а также быстродействующие подъемный и поворотный механизмы винтового типа. Поршневой затвор имел самовзводящийся ударный механизм и спусковое устройство.

Как справедливо отмечали советские историки, Барановский почти на 20 лет опередил западноевропейских конструкторов полевых орудий. Однако они напрочь забыли, что все конные и горные пушки Барановского были сделаны в Германии на заводе Бергмана. Всего были изготовлены и доставлены в Россию 10—12 конных и 41 горная пушки Барановского.

Увы, царских генералов до смерти напугало совершенство пушек Барановского и их скорострельность. Нет, нет, я не шучу и не сгущаю краски! С начала 80-х годов в ГАУ все больший вес приобретают непроходимые тупицы и ретрограды. Они патологически боялись быстрой стрельбы и большого расхода боеприпасов. Так, у нас с 1883 по 1903 г. испытывалась 37-мм автоматическая пушка Максима с ленточным питанием. Пушка успешно стреляла у нас как с колесного лафета, так и с палуб броненосцев и миноносцев на Белом и Черном морях. Однако главным недостатком пушки генералы и адмиралы считали безобразно быстрый темп стрельбы — аж 250 выстрелов в минуту! Так эту пушку и не приняли на вооружение, хотя производство 37-мм автоматов уже было налажено на Обуховском заводе. Вспомнили о ней лишь в 1915 г., но документация и техническая оснастка были потеряны, и сдача автоматов началась лишь в 1919-м.

Нелепая случайность оборвала в 33 года жизнь гения-самоучки. В. С. Барановский в ходе стрельб из 2,5-дюймовой горной пушки попытался доказать, что она может стрелять и некондиционными патронами. Но патрон заклинило, и Барановский в сердцах попытался дослать его ударом затвора. Прогремел выстрел при открытом затворе, и струя раскаленных газов и осколков гильзы ударили изобретателя в живот.

Гибель Владимира Степановича Барановского послужила генералам-ретроgrадам сигналом к атаке. Срочно у Круппа были куплены три образца стальных горных пушек с клиновыми затворами системы Круппа и, разумеется, без всяких новшеств, то есть с картузным заряданием вместо унитарного и без всяких там противооткатных устройств.

В 1881 г. на ГАП были начаты конкурсные испытания пушки Барановского, а также орудий Круппа и Обуховского завода. Крупп был представлен 3 стальными пушками с клиновыми затворами: 6,5-см (2,56-дюймовая) свинтная; 6,5-см несвинтная; 7,5-см (2,95-дюймовая) несвинтная. Обуховский завод также представил 3 стальных пушки, но с винтовыми затворами системы Банжа: несвинтная 2,5-дюймовая; несвинтная 2,9-дюймовая; свинтная 2,9-дюймовая.

Артиллерийское управление ГАУ выбрало 6,5-см несвинтную пушку Круппа, так как генералы боялись не только поршневого затвора, но и разборного ствола.

В 1881 г. Обуховскому заводу был заказан опытный образец 2,5-дюймового горного орудия системы Круппа. Одновременно Санкт-Петербургскому арсеналу заказали лафет Креля.

После испытаний, 16 ноября 1884 г. эта, пушка приказом № 186 была принята на вооружение под названием «2,5-дюймовая горная пушка обр. 1883 г.». 2,5-дюймовые горные пушки изготавливались на Обуховском заводе. Первые 80 орудий поступили в войска в 1885 г.

С этого времени горные батареи с пушками Барановского начали перевооружаться 2,5-дюймовыми пушками обр. 1883 г., а пушки Барановского отправили на склад. Снятие с вооружения 2,5-дюймовых горных пушек Барановского можно объяснить лишь предвзятым отношением к ним генералитета, а не какими-то неустраняемыми дефектами системы. Лучшее доказательство тому — принятие на вооружение флота 2,5-дюймовой десантной пушки Барановского, весьма мало отличавшейся от горной.

2,5-дюймовые десантные пушки поступили на вооружение всех кораблей русского флота от канонерских лодок до броненосцев. Пушки Барановского состояли на вооружении кораблей до 1907 г., когда десантные пушки были упразднены как класс.

Любопытно, что 2,5-дюймовые горные пушки Барановского долго хранились на складах на случай войны. В 1891 г. рассматривался вопрос о вооружении ими речных пароходов на Амударье и Амуре. Но реализовано это предложение не было. На 28 ноября 1897 г. на складах хранилось 6 конных (на Петербургском складе) и 40 горных пушек Барановского. К горным имелось 72 лафета.

Какое-то количество пушек осталось и после Гражданской войны. Согласно делению на категории от 31 августа 1923 г. они были отнесены к 3-й категории — «утратившие всякое боевое значение».

В ходе русско-турецкой войны и последовавшего затем политического кризиса несколько заказов Германии сделало и Морское ведомство. Так, для кораблей, предназначенных для действий на британских коммуникациях, срочно были заказаны штатные германские<sup>18</sup> 15-см (5,9-дюймовые, т.е. 149,3-мм) пушки с каналом, близким к обр. 1867 г. Пушки были длинные и короткие, их длина составляла 25,7 клб и 21,8 клб соответственно. Станки, заряды и снаряды к ним были германские. 15-см пушками вооружили крейсера «Европа», «Азия», «Африка»; корветы «Богатырь», «Варяг» и др.

Вооружение германскими орудиями крейсеров «Европа», «Азия» и «Африка», которые представляли собой большие торговые пароходы, закупленные в США, первоначально должно было произойти в океане у берегов США вне территориальных вод. Пушки должны были доставить германские торговые суда. Кроме 15-см пушек эти крейсера должны были получить по одной 21-см мортире Круппа. Однако ремонт и переоборудование крейсеров в США затянулись, и

они вышли в море после окончания Берлинского конгресса, когда острота кризиса несколько спала. Поэтому корабли вооружили германскими орудиями уже в спокойной обстановке в Кронштадте.

В 1877—1878 гг. Морское ведомство впервые заказало Германии боевые корабли. Пока это были малые миноноски. Так, судостроительной фирме «Шихау» в городе Эльбинге было заказано 11 20-тонных миноносок типа «Лук», а фирме «Вулкан» в Шеттене заказали еще 2 миноноски — «Ракету» и «Самопал» водоизмещением в 33 тонны. Все 13 миноносок в 1878 г. вступили в строй Балтийского флота.

## ГЛАВА 5

### ЗАТИШЬЕ ВРЕМЕН ЦАРЯ-МИРОТВОРЦА

В годы правления Александра III (1881—1894 гг.) Россия не вела ни одной войны, не считая разгрома у Кушки войск афганского эмира, руководимых английскими офицерами. Русские казенные военные заводы исправно справлялись с заказами Военного и Морского ведомств. Поэтому Крупп остался почти без русских заказов. Но концерн, естественно, не простаивал, а наоборот, был перегружен заказами со всего мира, вплоть до Китая и Южной Америки.

Говоря о том, что Крупп создал русскую артиллерию, не стоит забывать, что в известной степени русские деньги и идеи русских специалистов, того же Н. В. Маиевского, Н. В. Калакутцкого, А. В. Гадоллина и других сделали мелкого фабриканта Круппа королем пушечной империи. Если в 1863 г. у Круппа работало менее 1000 человек, то в 1868-м число его рабочих и служащих возросло до 8000. Крупп выкачал из России многие миллионы золотых рублей. Точной цифры не знает никто, поскольку ни Крупп, ни царское правительство не были заинтересованы в афишировании своих контрактов. Я лишь могу сказать, что одна 11-дюймовая пушка обр. 1877 г. с лафетом стоила 140 тыс. рублей, соответственно 11-дюймовая длиной в 95 калибров — 248 тыс. рублей, 13,5-дюймовая — 331 тыс. руб. Полевые орудия стоили меньше, так, например, цена одной 6-дюймовой полевой мортиры составляла 18 тыс. рублей.

С полевых мортир мы и начнем. В ходе войны 1877—1878 гг. ГАУ убедилось в необходимости иметь крупнокалиберные орудия для ведения навесного огня. К аналогичным выводам пришли и немцы.

В августе 1879 г. по заказу русского Военного ведомства Крупп на Меппенском полигоне испытал 5,9-дюймовую (15-см) стальную мортиру. Весящая 3360 кг, она была закреплена на обычном железном мор-

тирном лафете весом 418 кг и со станком устанавливалась на деревянной платформе весом 590 кг, зарытой в землю. Для возки к платформе прикреплялась ось с катками. Для перехода ее из походного положения в боевое силами двух расчетов требовалось не менее 15 минут.

Военное ведомство в декабре 1879 г. заказало Круппу подобную мортиру в 6 дюймов со станком и платформой и одну 42-линейную (107-мм) мортиру для стрельбы снарядами от батарейной пушки.

По получении данных о результатах предварительных испытаний этих мортир, Круппу заказали еще по 4 обоих типов со станками и платформами для испытаний мортир в составе четырехорудийных батарей. Заказ был выполнен. Первая стрельба из мортир состоялась 14 августа 1880 г. на ГАП. Из 6-дюймовой мортиры стреляли крупповскими снарядами, а из 42-линейной — снарядами от батарейной пушки.

Данные мортир	6-дюймовой	42-линейной
Вес мортиры, кг	360	140
Вес лафета, кг	370	166
Вес платформы, кг	690	230
Вес бомбы, кг	30	12,5
Вес взрывчатого вещества в бомбе, кг	2,87	0,4
Вес шрапнели, кг	30	13
Полный заряд, кг	1,4	0,6
Начальная скорость, м/с	204	207
Дальность при угле ВН 40°, м	3200	3370

На ГАП для обеих мортир составили таблицы стрельбы. Далее в течение двух лет велись войсковые испытания на полигонах Санкт-Петербургского, Московского, Варшавского и Кавказского военных округов. Войсковые испытания показали, что переход обоих мортир из боевого положения в походное занимал более 25 минут. Действие 42-линейных оказалось слабым. На основании войсковых испытаний опыты с 42-линейными прекратили. Одновременно Артиллерийский комитет поручил А. П. Энгельгардту спроектировать колесный мортирный лафет, передок и зарядный ящик.

25 мая 1884 г. Энгельгардт представил Арткому чертеж, а в конце декабря 1884-го первый экземпляр нового лафета был доставлен на ГАП. В течение 1885 г. с него успешно сделали 500 выстрелов. Так же успешно прошли испытания лафета возкой с передком и зарядным ящиком.

Опыты были закончены 7 декабря 1885 г., после чего Круппу заказали 12 мортир, причем длина их была увеличена, а вес стал 459 кг<sup>19</sup>. Летом 1887-го 2 шестиорудийные батареи доставили на полигон Московского военного округа. 1 декабря 1887 г. были проведены успешные стрельбы перед комиссией.

Серийное производство 6-дюймовых полевых мортир было развернуто с 1888-го на ОСЗ, а с 1891-го — на ПОЗ. 6-дюймовые полевые мортиры состояли на вооружении до 1922 г.

В начале 80-х гг. XIX в. резко увеличилась толщина брони британских броненосцев, и Военное ведомство начало думать о более мощных береговых орудиях, чем 11-дюймовые пушки обр. 1877 г. С этой целью Артиллерийским комитетом в 1886 г. была спроектирована 11-дюймовая береговая пушка длиной в 35 калибров. В том же году выдали заказы на производство таких пушек: орудийному заводу Круппа — 6 штук, Обуховскому сталелитейному заводу — 8 штук и Пермскому орудийному заводу — 1 штуку.

Пушка была скреплена до дула одним рядом колец, в средней части — тремя рядами колец, а в клиновой части было четвертое кольцо. Крепление кожухом — на длине 5400 мм. Канал обычный обр. 1877 г. Затвор — цилиндро-призматический клин. Вес пушки Круппа составил 44,2 тонны.

11-дюймовые пушки в 35 калибров были испытаны на Меппенском полигоне в 1887 г., а в следующем году все 6 вместе с лафетами доставили в Петербург. Пушки Обуховского и Пермского заводов прошли контрольные испытания в 1891 г.

К 8 августа 1889-го 5 11/35-дюймовых пушек были установлены и введены в строй на батарее № 10 Севастопольской крепости, а шестую отправили на ГАП.

В том же 1886-м Военное ведомство заказало Круппу и более мощную 13,5-дюймовую (343-мм) пушку длиной в 35 калибров вместе с лафетом. Вес тела орудия составил 85,4 тонны. В начале 1888 г. Крупп закончил ее изготовление, а летом того же года испытал на Меппенском полигоне. В 1889-м она вместе с лафетом была доставлена в Россию. По образцу крупновской Обуховский завод изготовил еще одну 13,5-дюймовую пушку.

В феврале—июле 1892 г. на ГАП прошли испытания русские небойные снаряды для 13,5-дюймовой пушки. Снаряд Путиловско-



го завода весом 590 кг при начальной скорости 457 м/с насквозь пробил 457-мм броневую плиту и был найден в 1700 метрах от нее. Снаряд был инертным и практически не деформировался.

Однако ГАУ долго не могло решить, что делать с 13,5-дюймовыми пушками. С одной стороны, это были самые мощные орудия сухопутной и морской отечественной артиллерии. С другой стороны, они были очень дороги, при ручном заряжании и наведении такой огромной пушки на один выстрел требовалось не менее 8 минут, и полностью исключалась стрельба по движущимся целям. Естественным выходом было создание скорострельной установки с гидравлическими или электрическими приводами, как на броненосцах. Но, увы, в те годы наше Военное министерство боялось электричества и гидравлики, как огня.

В итоге, 14 мая 1897 г. Арткомитет нашел выход. Обе 13,5-дюймовые пушки было решено установить на «кинжальной батарее» на форту «Константин» в Кронштадте, на том самом месте, где ранее стояли 14-дюймовые пушки. Их предполагалось установить в каземате с узким сектором огня. Стрелять они должны были на дистанцию не более 1067 м (500 саженей) в случае форсирования неприятельскими броненосцами южного фарватера.

Рассматривался даже проект установки этих пушек без поворотной рамы, то есть они могли бы стрелять лишь в одну точку. Авторы проекта утверждали, что все равно пушка не сможет сделать более одного выстрела по проходящему кораблю, и можно сэкономить на поворотном механизме. Но, в конце концов, поворотный механизм решили делать.

В 1905—1908 гг. обе пушки были доставлены в Кронштадт и установлены в казематы. Фактически боеготовой «кинжальная батарея» стала лишь с 1912 г.

Замечу, наши генералы-ретрограды согласились ввести электрические приводы наведения на береговых орудиях лишь в 1910-м. А первые береговые орудия с электрическими приводами (12-дюймовые пушки длиной в 52 калибра) вошли в строй в 1915 г., уже после начала мировой войны.

Морское ведомство в царствование императора Александра III ограничилось закупкой у Круппа 6 12-дюймовых (305-мм) пушек длиной в 35 калибров. Контракт этот был заключен 30 апреля 1886 г. Тело орудия весило 56 тонн. Осенью 1888 г. они были установлены на черноморском броненосце «Чесма».

По образцу 12/35-дюймовых крупновских пушек в 1888 г. на Обуховском заводе начали готовить чертежи для их серийного производства. Первая прошла испытания в 1891 г. В 1893—1895 гг. такие пушки установили на броненосцах «Георгий Победоносец» и «Наварин».

## ГЛАВА 6

# «АДМИРАЛ АТЛАНТИЧЕСКОГО ОКЕАНА» СТРОИТ ФЛОТ ДЛЯ «АДМИРАЛА ТИХОГО ОКЕАНА»

В 1902 г. император Николай II в очередной раз пригласил императора Вильгельма II на смотр Балтийского флота в Ревель<sup>20</sup>. Покидая ревельский рейд на яхте «Гогенцолерн», кузен Вилли телеграфировал кузену Ники: «Адмирал Атлантического океана приветствует адмирала Тихого океана».

Напыщенная риторика была свойственна последнему германскому императору, но в данном случае он четко выразил позицию своей страны. Германия активно поддерживала экспансию России в Маньчжурии, при этом стараясь сама урвать кусок побольше от китайского пирога. Только решительная поддержка Германией России заставила Японию покинуть захваченный ею в 1894 г. Порт-Артур. А в 1898 г. Вильгельм вновь поддержал Николая II, когда русские войска заняли Люйшунь и Квантун (юго-западную оконечность Ляодунского полуострова).

С санкции своего правительства германские верфи с конца 90-х гг. приступили к строительству боевых кораблей для России, подавляющее большинство которых затем отправлялось на Тихий океан.

В 1895 г. в России была принята семилетняя программа, согласно которой для заданного состава Тихоокеанской эскадры следовало построить: 5 броненосцев водоизмещением по 12 тыс. тонн, 6 крейсеров по 6 тыс. тонн, 10 крейсеров по 2,5 тыс. тонн, 2 транспорта типа «Вулкан» по 8 тыс. тонн, 2 минных заградителя по 2700 тонн, 30 истребителей<sup>21</sup> по 350 тонн. Их суммарное водоизмещение составляло около 153 тыс. тонн.

В конце 90-х гг. XIX в. в России появилась тенденция к строительству так называемых бронепалубных крейсеров водоизмещением от 5000 до 7000 тонн. Порочность этой доктрины обуславливалась тем, что адмирал С. О. Макаров и руководство МТК свои решения основывали на действии старых бронебойных снарядов, снаряженных черным порохом. Попадание такого снаряда в небронированный корабль приносило сравнительно небольшие разрушения. Однако уже в конце 90-х гг. XIX в. на вооружение японского, британского и других флотов принимаются стальные фугасные снаряды, начиненные большим количеством куда более мощного взрывчатого вещества — вначале пироксилина, а потом шимозы, лиддита, тро-

тила и т.д. Такие снаряды, попадая в небронированный борт, делали пробоину площадью в несколько квадратных метров и разрушали внутренность корабля. Но до этого наши адмиралы дошли только после поражения в русско-японской войне.

Поскольку отечественное судостроение было не в силах выполнить намеченное программами 1895 и 1898 гг., то заказы на броненосные крейсера МТК решил передать иностранным фирмам.

11 апреля 1898 г. в Петербурге был заключен контракт на постройку первого такого крейсера, названного позже «Варягом», с американской фирмой Чарльза Крампа. Замечу, что Крампу каким-то образом удалось получить заказ, миновав официальный конкурс, объявленный русским Морским ведомством. Стоимость контракта без артиллерийского и торпедного вооружения, доставлявшегося из России, составляла 2138 тыс. долларов (4 233 240 рублей).

Вторым кораблем, заказанным по тому же тактико-техническому заданию, что и «Варяг», в рамках программы 1898 г., стал крейсер «Аскольд». Строился он фирмой «Германия» в Киле по проекту, завоевавшему первое место в объявленном МТК международном конкурсе. Контрактом от 4 августа 1898 г. предусматривалось построить крейсер в 23-месячный срок, стоимость заказа без вооружения составила 8,2 млн. германских марок (3,9 млн. рублей).

«Аскольд» был заложен 8 июля 1899 г. и спущен 2 марта 1900-го. Испытания длились с апреля по октябрь 1901 г. 15 сентября 1901-го у острова Борнхольм за время двух 6-часовых пробегов наибольшая скорость составила 24 узла и средняя — 23,7 узла, машины развили максимальную мощность 20 000 л. с.

В апреле 1902 г. «Аскольд» прибыл в Либаву (ныне Лиепая), а в июне перешел в Кронштадт. Все лето крейсер ходил в составе «отряда судов, назначенных для испытаний», а 3 сентября отправился в Тихий океан. На протяжении всего перехода в Порт-Артур на крейсере проводились тщательные наблюдения для выяснения оптимального режима работы энергетической установки при различных частоте вращения и количестве действующих котлов. Благодаря наличию трех винтов и устройству их разобшения крейсер мог идти экономическим ходом под одной средней машиной, обеспечивавшей за счет ее относительно небольшой полной мощности (6600—6800 л. с.) значительно меньший расход топлива. Без форсированного дутья в топках (оно могло быть доведено до давления 37 мм водяного столба) крейсер с полным запасом угля 1117 тонн мог пройти 10-узловой скоростью 4100 миль (при суточном расходе топлива около 65 тонн). При скорости 13,5 узлов дальность плавания уменьшалась до 3250 миль, а при 23 узлах составляла не более 1550 миль, при этом суточный расход

топлива повышался до 400 тонн. Интересно, что на 18 500 миль, пройденных в плаваниях 1902 г., «Аскольд» затратил 7400 тонн угля, а его предшественнику «Варягу» на 8000 миль потребовалось 8500 тонн угля, причем средняя стоимость мили плавания экономическим ходом для «Аскольда» оказалась дешевле в три с лишним раза.

13 февраля 1903 г. крейсер «Аскольд» бросил якорь в Порт-Артуре. «Аскольд» по праву стал самым лучшим крейсером Порт-Артурской эскадры. У «Варяга» постоянно барахлили котлы и машины, а про «Дашу» и «Палашу» (так называли моряки артурские броненосные крейсера отечественной постройки «Диану» и «Палладу») и говорить нечего.

В ходе боя 28 июля 1904 г. в Желтом море крейсер «Аскольд» успешно выдержал артиллерийскую дуэль сначала с «Асамои», а затем с «Якумо» — мощными броненосными крейсерами, вооруженными 203-мм орудиями. В бою «Аскольд» был поврежден, и, как писал известный историк флота Р. М. Мельников, «поэтому [командир] вместо прорыва во Владивосток был вынужден идти в порт Шанхай и там разоружить корабль».

Командир крейсера «Аскольд» Рейценштейн и позднейшие историки утверждали, что «без докового ремонта крейсер не мог совершить безопасного плавания на океанской зыби». Но вот до Шанхая «Аскольд» дошел благополучно, «зыбь», оказывается, была только по пути во Владивосток. 30 июля «Аскольд» прибыл в Шанхай, а вскоре туда прибыл миноносец «Грозовой». Китайские власти не предлагали интернировать русским кораблям, а разрешили закупить 8800 тонн высококачественного кардифского угля. «Аскольд» мог уйти не только во Владивосток, но и на Балтику на соединение со 2-й Тихоокеанской эскадрой. Но у Рейценштейна были другие планы: он предпочел хмурому и опасному Владивостоку мирные и гостеприимные порты Китая. Лишь 7 августа к Шанхаю подошел отряд японских кораблей в составе броненосного крейсера «Токива», крейсеров «Навива» и «Нийтака» и миноносцев «Хибари» и «Удзура». И вот только 8 августа местные власти потребовали ухода русских до 10 августа.

Надо ли говорить, что «Аскольд» мог уйти во Владивосток сразу после боя 28 июля, мог уйти во Владивосток из Шанхая и, наконец, мог уйти из Шанхая в Сайгон и далее идти навстречу эскадре З. П. Рожественского? Но он предпочел интернирование.

Следующим бронепалубным крейсером германской постройки стал «Богатырь». Фирма «Вулкан» с опозданием узнала о проводившемся русским Морским министерством негласном конкурсе на лучший проект бронепалубного крейсера, и 20 июля 1898 г. предложила свой вариант. Проект фирмы «Вулкан» отличался улучшенной защи-

той артиллерии главного калибра и выгодным расположением в башнях двух пар концевых орудий. И проект этот, несмотря на запоздание, был признан лучшим и выбран для серийной постройки крейсеров в России.

5 августа 1898 г. с фирмой «Вулкан» был заключен контракт на постройку одного крейсера со сроком сдачи 24 месяца плюс время утверждения спецификации и чертежей.

«Богатырь» был заложен в Штеттине на верфи «Вулкан». 17 января 1901 г. он был спущен на воду. В мае, закончив установку машин, крейсер прошел испытания на швартовах, а в ноябре 1901-го впервые вышел в море и на «частном заводском испытании» развил скорость 24,33 узла. При пробегах на мерной миле в Данцигской бухте 7 июня 1902 г. «Богатырь» с перегрузкой 46 тонн (средняя осадка 6,31 м) показал среднюю скорость 23,45 узла.

Как видим, немцы строили крейсера весьма быстро, но небольшие задержки происходили из-за того, что МТК отказывался ставить на крейсер башни Круппа, как предлагало руководство «Вулкана», а решил ставить башни Петербургского металлического завода. В результате лишь 1 сентября 1901 года обе башни были отправлены из Петербурга в Штеттин.

*Данные крейсеров «Аскольд» и «Богатырь» см. в Приложении.*

Вся документация на крейсер «Богатырь» была выслана в Россию, и по чертежам фирмы «Вулкан» в Петербурге были заложены «sister ships»<sup>22</sup> «Витязь» и «Олег», а в Николаеве — «Кагул» и «Очаков». Однако в июле 1901 г. корпус «Витязя» серьезно пострадал во время пожара на верфи Галерного острова и не подлежал восстановлению. Таким образом, по образцу «Богатыря» было достроено только 3 крейсера.

«Богатырь» по неведомым соображениям наши адмиралы отправили не в Порт-Артур, где базировались все бронепалубные крейсера, а во Владивосток в состав эскадры больших броненосных крейсеров, предназначенных для решения совсем других задач.

Тем не менее в начале войны «Богатырь» трижды выходил в поход с броненосными крейсерами. Но вскоре его погубила чванливость начальства. 2 мая 1904 г. контр-адмирал Иессен, держа флаг на «Богатыре», отправился в залив Посьет на совещание с сухопутным командованием. Ну не мог адмирал поехать туда на разъездном катере или на миноносце — надо же пустить пыль в глаза сухопутным коллегам! В пути сразу же начались приключения: еще на выходе из Золотого Рога «Богатырь» едва не попал на установленный недавно защитный бон, потом потерял больше часа, ожидая в Босфоре-Восточном, пока рассеется туман. Командир крейсера, капитан 1 ранга Н. С. Стем-

ман вообще предлагал вернуться на базу, тем более что добраться к месту проведения совещания можно было и посуху. Но brave адмирал только упрекнул капитана в чрезмерной осторожности и едва ли не в трусости. Капитан считал, что в тумане нельзя идти быстрее, чем 7-узловым ходом. Адмирал же полагал, что и 10 узлов не слишком много для такой погоды... Туман же продолжал сгущаться, и вскоре уплотнился до такой степени, что пришлось идти счислением. В итоге «Богатырь» налетел на скальную мель у мыса Брюса.

В конце концов «Богатырь» был снят с камней и отбуксирован во Владивосток, где простоял в ремонте почти всю войну. В 1906 г. «Богатырь» прибыл на Балтику, участвовал в Первой мировой войне и в 1922-м был продан на лом в Германию.

Крейсер «Олег» участвовал в Цусимском бою 14 мая 1905 г. Вот что пишет о его судьбе один из мэтров истории судостроения: «Уцелевшие в ночном бою крейсера «Олег» и «Аврора» и присоединившийся к ним крейсер 2-го ранга «Жемчуг» предприняли несколько попыток прорваться на север, во Владивосток, но были оттеснены японскими кораблями к югу. Сильно пострадавший в сражении «Олег» уже не мог давать ход более 10 узлов. Топлива на кораблях осталось немного, а на «Авроре» к тому же из-за больших пробоев в дымовых трубах резко увеличился расход угля.

Положение отряда крейсеров было критическим. Прорыв во Владивосток через Японское море, контролируемое японским флотом, вряд ли мог принести успех. Для перехода вокруг Японии через пролив Лаперуза крейсера не имели топлива»<sup>23</sup>.

Понять написанное мне не дано. Какие конкретно японские корабли оттеснили бедную «Аврору» к югу? Уж в монографии, где 263 страницы посвящены истории одного корабля, не грех было бы их указать. И почему только оттеснили, а не потопили, как это сделали японцы с остальными нашими кораблями? А главное, почему для перехода через пролив Лаперуза не хватило бы топлива (про Сангорский пролив автор вообще забыл!), а вот до Манилы хватило? А как любил южные города командиры наших крейсеров из 1-й, 2-й и 3-й Тихоокеанских эскадр! Сайгон, Батавия, Шанхай да и Манила не хуже!

Ну а если серьезно? Обходя Японию, русские крейсера не могли не обнаружить японские, европейские и американские торговые суда. Захвати любой, будет и уголь. Так постоянно делали германские рейдеры в Первую и Вторую мировые войны. Возможен самый худший случай — перегрузке угля временно мешала свежая погода. Тогда захваченный пароход мог взять крейсер на буксир. В крайнем случае, крейсера могли по очереди вести друг друга на буксире.

21 мая «Аврора», «Олег» и «Жемчуг» вошли в гавань Манилы. 24 мая из Вашингтона пришла директива американского правительства: либо русским кораблям покинуть Манилу через 24 часа, либо разоружиться. То есть нашим крейсерам было позволено стоять в Маниле полных четыре дня и только тогда уйти. За эти дни можно было погрузить уголь, закупить необходимые для ремонта инструменты и материалы. Завершить ремонт можно было во французских портах Индокитая либо на заселенных туземцами островах Тихого океана, как опять же часто делали германские рейдеры. Однако адмирал О. А. Энkvист предпочел остаться в Маниле. 27 мая все три крейсера были разоружены под американским контролем.

О восстании на «Очакове» в ноябре 1905 г. написано много: до 1991-го со знаком плюс, а позже — со знаком минус. Но мало кто обратил внимание на поразительную живучесть крейсера<sup>24</sup>. Недостроенный крейсер подвергся обстрелу броненосцев и канонерских лодок Черноморской эскадры из орудий калибра 305, 254, 203 и 152 мм. Стрельба велась почти в упор с дистанции 900—1100 м. Кроме того, по «Очакову» стреляли 11-дюймовые (280-мм) пушки береговых батарей. Позже только в корпусе насчитали 63 пробоины. «Очаков» горел два дня, но остался на плаву. Переименованный 7 апреля 1907 г. в «Кагул», а в сентябре 1919-го — в «Генерал Корнилов», крейсер в ноябре 1920-го был продан Врангелем Франции и угнан в Бизерту<sup>25</sup>. На слом французы пустили крейсер в 1933 г.

Крейсер «Кагул» 25 марта 1907 г. был переименован в «Память Меркурия», а 31 декабря 1923-го — в «Коминтерн», участвовал в обеих мировых войнах. 10 октября 1942 г. крейсер был поврежден и затоплен экипажем в устье реки Хопи недалеко от Поти для создания искусственного мола. Остатки корпуса находятся там и сейчас.

Крейсера типа «Богатырь» оказались самыми лучшими бронепалубными крейсерами русского флота, а на объявленном в 1898 г. МТК конкурсе на лучший «проект крейсера в 3000 т» первое место из пяти участников (Невский завод, «Шихау», «Крупп», «Говальдтсверке», «Ансальдо») занял проект германской судостроительной фирмы «Шихау». Конструкторы предложили два варианта корабля: со скоростью хода 25 и 28 узлов. МТК выбрал первый вариант, поскольку, по мнению комитета, 28-узловая скорость достигалась «с большим ущербом для других элементов крейсера» и, в частности, бронирования.

5 августа 1898 г. после одобрения проекта начальник ГУКиС вице-адмирал В. П. Верховский и представитель фирмы «Шихау» инженер Р. А. Цизе подписали контракт на постройку крейсера с предъявлением его к испытаниям через 25 месяцев, считая со дня

заключения контракта. Морское министерство обязывалось заплатить за корабль 2870 тыс. рублей, а в случае нарушения контрактных сроков и снижения контрактной скорости завод выплачивал определенные штрафы. Но по вине МТК, несколько раз возвращавшего чертежи на доработку, фирма получила разрешение предъявить крейсер к испытаниям 5 декабря 1900 г.

«Новик» был заложен 29 февраля 1900 г. на верфи «Шихау» в Данциге. Машины для него изготавливались в Эльбинге, что дало повод некоторым «историкам» считать Эльбинг местом строительства крейсера. 2 августа 1900-го, всего через пять месяцев (ай да немцы!), крейсер был спущен на воду.

На испытаниях 23 апреля 1902-го крейсер на пяти пробегах по двухмильной линии показал среднюю скорость 25,08 узла. Но еще ранее, на заводской пробе 29 ноября, за три часа хода он показал скорость 26 узлов. Таким образом, «Новик» стал самым быстроходным крейсером в мире.

*Данные крейсера «Новик» см. в Приложении.*

5 июня 1902 г. крейсер 2-го ранга «Новик» прибыл в Петербург, а уже 14 сентября ушел в Средиземное море, а затем на Дальний Восток. 2 апреля 1903-го «Новик» бросил якорь в Порт-Артуре. В бою 28 июля 1904 г. «Новик» прорвался сквозь строй японской эскадры и отправился в Циндао — германскую военно-морскую базу в Китае.

Однако у его командира М. Ф. Шульца, в отличие от коллег командиров «Аскольда» и «Дианы», было еще желание повоевать. Крейсер загрузил уголь и отправился во Владивосток. По пути командир решил зайти на Корсаковский пост на юге Сахалина, чтобы еще догрузить угля. Там его настиг японский крейсер «Цусима», имевший более мощную артиллерию (152-мм против 120-мм). В результате «Новик» был поврежден, и его пришлось затопить у Корсаковского поста. 16 июля 1906 г. японцы подняли «Новик» и под названием «Судзюа» ввели его в состав своего флота.

По несколько скорректированным чертежам «Новика» Невский металлический завод в Петербурге построил два крейсера — «Жемчуг» и «Изумруд». Стоимость каждого составила 3132 тыс. рублей (напомним, что «Новик» обошелся в 2870 тыс. рублей). От закладки до спуска (1 июня 1902 г. и 14 августа 1903-го) у «Жемчуга» прошло 15,5 месяцев, а у «Изумруда» — 17 месяцев. Для сравнения у «Новика» — 5 месяцев.

Миноносцы для России в Германии начали строить на несколько лет раньше, чем крейсера. Справочник «Военные флоты» за 1901 г., полуофициальное издание русского Морского министерства, призна-



вал, что Германия «владеет, может быть, лучшими миноносцами из всех флотов». Начав с постройки оказавшихся наиболее удачными из заказанных Россией первых миноносков 1878 г., фирма «Шихау» уже в 1883-м начала по заказу германского флота строительство большой по тем временам серии из 65 миноносцев.

В мае 1885-го русский военно-морской агент<sup>26</sup> лейтенант А. М. Доможиров запросил фирму «Шихау» на предмет постройки миноносцев для России. После согласования требований Морского министерства уполномоченный фирмы «Шихау» Р. А. Цизе 23 августа 1885 г. подписал контракт на постройку 3 стальных миноносцев для Балтийского флота. Стоимость каждого определили в 196 тыс. германских марок (96,5 тыс. рублей), срок сдачи — последовательно по одному в течение мая—июля 1886 г. А 16 ноября 1885-го был подписан контракт на постройку таких же миноносцев для Черноморского флота. Суммарная стоимость их составила 555 224 рубля, а сдача — в течение марта—апреля 1886 г.

Строившиеся для России миноносцы представляли собой немного усовершенствованный тип уже третий год выпускавшейся первой серии немецких миноносцев — от S1 до S65.

По решению МТК первыми были спущены черноморские миноносцы, которых первоначально именовали № 11—16. (Балтийские имели номера 8, 9 и 10.) Первым 12 февраля 1886 г. был спущен миноносец № 12 (заводской № 313), последний — 14 марта 1886-го.

26 марта 1886 г. в ходе трехчасового пробега средняя скорость миноносца № 11 составила 21,63 узла, а миноносца № 14 — 22,24 узла. № 12 на мерную милю не выводили, его сразу же стали готовить для «перехода реками». Вскоре к № 12 присоединились № 11 и № 14. Гребные винты были сняты, а сами корабли полностью разгружены и поставлены на ровный киль, в результате углубление их составило всего 1 метр.

В начале апреля 1886 г. все 3 миноносца под общим командованием лейтенанта А. М. Абазы вышли из Эльбинга на буксире колесного парохода. Им предстоял путь по Бугу, Висле, Припяти и далее по Днепру в Черное море. В Брест-Литовске на миноносцах были подняты военно-морские флаги. Переход по мелководным извилистым рекам приводил к тому, что «миноносцы то и дело становились на мель или врезались носом в болотистый берег», поэтому значительную часть пути им пришлось преодолеть «на бичевах, шестах и веслах». Через мели «переваливались при помощи домкратов и разных рычагов собственного изобретения». Из-за малочисленности команд (всего по семь человек на корабль) приходилось работать непрерывно с трех часов утра и до десяти вечера, при этом продвигаясь всего

на 5—6 верст. Чтобы пройти под низкими мостами, миноносцы принимали на борт до нескольких сотен солдат или крестьян, уменьшая тем самым высоту надводной части. Участников перехода косила болотная лихорадка, но тем не менее, по словам Абазы, «работали все, даже больные, молодцы!»

По Днепру миноносцы снова пошли на буксире. В Екатеринославе начали готовиться к переходу через пороги, для чего на носовых и кормовых оконечностях сделали надстройки с палубой и приспособили длинные весла-рули, по бортам принашивали продольные брусья с уключинами «для 10 весел на сторону» и сиденья для гребцов. Пороги прошли на веслах с «местной командой из лоцманов скоро и без несчастных случайностей». В Николаев миноносцы прибыли на буксире 5 мая, пройдя в общей сложности около 3 тыс. верст.

Миноносцы № 13, 15 и 16 прошли ходовые испытания с 16 апреля по 4 мая 1886 г. Но их Морское ведомство по рекам вести не решилось, а отправило на Черное море вокруг Европы. Причем для начала они зашли в Либаву, а лишь оттуда взяли курс на французский порт Гавр. Там в конце мая на миноносцах были смонтированы по две 37-мм револьверные пушки Гочкиса. Из Гавра миноносцы без особых проблем отправились в Севастополь, куда прибыли в середине июля 1886 г.

Переход 3 балтийских миноносцев в Россию летом 1886-го тоже прошел без проблем. Точнее, проблема была одна — от бюрократов Морского ведомства, которые постоянно меняли наименования миноносцев. Для удобства читателя приведу в таблице эти переименования.

По образцу миноносцев «Шихау» Невский завод построил в 1887 г. миноносцы «Янчихе» и «Сучена». В отличие от миноносцев типа «Або» они были разборными. Летом 1887-го «Янчихе» и «Сучена» прошли испытания на Балтийском флоте, затем их разобрали и в навигацию 1888-го в трюмах пароходов секциями доставили во Владивосток. Там их собрали и в мае 1889 г. спустили на воду.

В июне 1888 г. управляющий Морским министерством адмирал И. А. Шестаков посетил верфи фирмы «Шихау» и решил заказать ей, как «образцы для постройки в России подобных судов», минный крейсер и два миноносца. Один из миноносцев, позднее названный «Анакрия», представлял собой обычный малый миноносец типа германских S1 ÷ S64, а второй, «Адлер», считался сверхскоростным и был близок к серии строившихся германских миноносцев S65 ÷ S74.

Контракты на «Анакрию» и «Адлер» были подписаны 8 и 11 октября 1888 г. Первый обошелся русской казне в 60 867 рублей, а второй — в 98 417 рублей<sup>27</sup>.

Первоначальный номер	Название, присвоенное 20 апреля 1886 г.	Номер, которым 8 апреля 1895 г. было заменено название
Балтийский флот		
8	«Або»	108
9	«Виндава»	109
10	«Либава»	110
Черноморский флот		
11	«Ялта»	226
12	«Новороссийск»	263
13	«Чардак»	265
14	«Кодор»	261
15	«Килия»	262
16	«Рени»	264

*Данные миноносцев фирмы «Шихау» типа «Або» см. в Приложении.*

Оба миноносца заложили в начале 1889 г. Спуск «Адлера» состоялся 23 августа, а «Анакрии» — 27 сентября того же года. Ходовые же испытания миноносцы прошли в третьей декаде апреля 1890 г., показав на мерной линии скорость 26,5 и 21,1 узлов соответственно. 21 мая 1890-го миноносцы вышли из Пиллау (Балтийска). В полученных их командирами инструкциях указывалось: «не стесняясь совместным плаванием, по способности следовать в Севастополь». В середине июля 1890-го оба корабля благополучно прибыли в Севастополь.

*Данные миноносцев «Адлер» и «Анакрия» см. в Приложении.*

По чертежам миноносца «Анакрия» в России в 1892—1895 гг. было построено 10 миноносцев (№ 115, 116, 121, 122, 125, 126, 131, 132, 268, 269). Замечу, что «Анакрия» и «Адлер» были, как говорится, сделаны на совесть. В Первую мировую и Гражданскую войну они числились посыльными судами, а на лом были сданы лишь в 1923-м.

А теперь вернемся к минному крейсеру, заказанному Шестаковым. Его было решено строить по образцу заложенного 19 декабря 1886 г. фирмой «Шихау» германского «дивизионера» D-1 водоизмещением 466 тонн. Германские «дивизионеры» были крупнее и мореходнее 100-тонных миноносцев и играли роль лидера, конвоира и спасате-

ля при отряде малых миноносцев. В России «дивизионеры» стали называть минными крейсерами, а в советское время — лидерами.

Контракт на минный крейсер подписали 8 октября 1888 г. Стоимость постройки была определена в 650 тысяч германских марок (320 051 рублей). Срок готовности к испытаниям — 11 месяцев со дня подписания контракта. Корабль получил название «Казарский». Крейсер был заложен и спущен на воду в 1889-м.

15 апреля 1890 г. во время форсированных двухчасовых испытаний средняя скорость при водоизмещении 395 тонн и средней осадке 2,28 м составила 21,1 узла. Расстояние от Пиллау до Севастополя (4,5 тысячи миль) крейсер прошел за 343 часа со средней скоростью 12,28 узла.

*Данные минного крейсера «Казарский» см. в Приложении.*

По чертежам «Казарского» Морское ведомство заказало фирме «Шихау» еще 2 крейсера для Балтийского флота. Изменения в контракте, подписанном с фирмой 18 февраля 1891 г., касались лишь шпилевой машины. Фирма «Шихау» требовала увеличить плату до 730 тысяч марок за каждый корабль, но, в конце концов, сошлись на 700 тысячах марок.

Постройка кораблей началась 20 июня и 9 августа 1891-го, а в декабре того же года они получили названия «Воевода» и «Посадник». «Воевода» был спущен на воду 26 ноября 1891 г., а «Посадник» — 1 апреля 1892-го. На испытаниях «Воевода» развил скорость 22,29 узла, а «Посадник» — 22,12 узла.

Еще один минный крейсер по типу «Казарского» — «Гридень» — был построен в Николаеве для Черноморского флота. По несколько измененному проекту в Або (Финляндия) на заводе В. Крейтона было построено еще два минных крейсера — «Всадник» и «Гайдамак» (стоимостью по 946 тыс. рублей каждый).

Самым быстроходным миноносцем 1-й Тихоокеанской эскадры был «Лейтенант Бураков». Происхождение его достаточно любопытно. В 1898 г. корабль был построен фирмой «Шихау» для китайского флота. В ходе подавления Ихэтуаньского («Боксерского») восстания в 1900 г. он был захвачен союзниками и при дележе награбленного передан России.

Водоизмещение миноносца составляло 280 тонн, а скорость 33,6 узла. 27 января 1901 г. корабль получил имя «Лейтенант Бураков» в честь офицера канонерской лодки «Кореец», погибшего при штурме фортов Таку.

«Лейтенант Бураков» существенно превосходил по скорости не только русские, но и японские миноносцы, что позволило ему в 1904 г. несколько раз прорывать японскую блокаду Порт-Артура.

5 августа 1898 г. уполномоченный фирмы «Шихау» Р. А. Цизе и начальник ГУКиС вице-адмирал В. П. Верховский подписали контракт на постройку 4 эскадренных миноносцев «с окончательной отделкой и полным изготовлением их к службе». Стоимость каждого корабля определялась в 1 млн 200 тыс. немецких марок (472 тыс. рублей). Но условием выплаты этой суммы ставилось достижение кораблем скорости не менее 27 узлов во время трехчасового пробега. В противном случае фирма подвергалась штрафу, а при скорости менее 25 узлов Морское министерство оставляло за собой право вообще отказаться от приемки миноносцев, да еще потребовать возвращения платежей с начислением 3,5% годовых. Это же условие сохранялось и при более чем четырехмесячном опоздании в сроках готовности кораблей. Головной миноносец по контракту должен быть готов к 1 января 1900 г., а три следующие — через 21 месяц после подписания контракта.

Для постройки заказанных Россией миноносцев на заводе «Шихау» заложили четыре новых стапеля. Одновременно шла заготовка материалов для последующей сборки корпусов кораблей. Но зима 1898/99 гг. выдалась морозной, и спусковые фундаменты не были готовы к сроку. Поэтому первый миноносец («Кит») заложили только 26 февраля 1899 г., а остальные («Дельфин», «Скат» и «Касатку») начали строить еще позже. Но 31 июля первым на воду был спущен «Дельфин». На эту торжественную церемонию прибыл управляющий Морским министерством вице-адмирал П. П. Тыртов. «Скат» был спущен на воду 12 октября, а «Кит» — 18 ноября. «Касатку» же из-за сильных морозов спустили на воду только 4 марта 1900-го.

Вооружение для этих миноносцев доставлялось из России. В июле 1900 г. «Касатка», «Скат» и «Кит» прибыли в Либаву, последним туда прибыл 19 августа «Дельфин». 9 марта 1902 г. четверка эсминцев германской постройки была переименована. «Кит» стал «Бдительным», «Скат» — «Беспощадным», «Касатка» — «Бесшумным», а «Дельфин» — «Бесстрашным».

Замечу, что близкие к этому типу эсминцы строились для России в Англии и Франции. Однако они имели худшие тактико-технические данные, а французские эсминцы, заложенные одновременно с эсминцами фирмы «Шихау», вошли в строй с августа 1901-го по апрель 1902-го, то есть на год-два позже.

## ГЛАВА 7

# ГЕРМАНСКИЙ ВЕКТОР В РУССКО-ЯПОНСКОЙ ВОЙНЕ

Анализируя причины поражения России в войне с Японией в 1904—1905 гг., наши историки обычно упускают из виду фактическое участие Англии в этой войне.

Большинство японских броненосцев и крейсеров было построено в Англии. В японском флоте была принята система британских орудий. В 1902 г. Англия и Япония заключили военный союз. В самом начале войны вопреки международному праву британские военные моряки провели из Италии в Японию два броненосных крейсера — «Ниссин» и «Касуга», купленные японским правительством у фирмы «Ансальдо». По пути их конвоировал британский крейсер «Кинг Альфред».

Уже после начала войны (29 февраля и 27 апреля 1904 г.) в Англии для японского флота были заложены 2 сверхмощных броненосца «Кашима» и «Катори» водоизмещением по 17 тыс. тонн. Оба корабля строились в ходе войны лихорадочными темпами и были спущены на воду 22 марта и 4 июля 1905 г.

Англия предоставляла Японии огромные займы, отправляла в японские порты сотни орудий, десятки тысяч тонн взрывчатых веществ, стали и других стратегических товаров.

Перед войной британское Адмиралтейство сосредоточило в Вэй-хайвэе<sup>28</sup> большую эскадру. Любопытно, что эта эскадра покинула дальневосточные воды сразу же после Цусимского сражения.

Именно Англия не допустила действия русских крейсеров в мировом океане, которые могли свести на нет военные и сырьевые поставки в Японию. Полное же описание враждебных России действий англичан займет несколько пухлых томов.

Формально к началу русско-японской войны Россия находилась в военном союзе с Францией, основывавшемся на серии секретных договоров 1892—1893 гг. Говоря об этом союзе, наши и французские историки всячески выпячивают его антигерманскую направленность, хотя первоначально Александр III этот союз задумывал в противовес как германской, так и британской экспансии. Другой вопрос, что в царствование Николая II французам удалось договориться с англичанами по ряду спорных вопросов в Африке и Азии и, пользуясь бездарностью русского императора и его министров, выхолостить из союзных договоров их антибританскую направленность.

В ходе русско-японской войны Франция предала своего союзника и вела себя равно нейтрально как по отношению к России, так и по отношению к Японии.

Единственным государством в мире, благосклонно относившимся к России в 1904—1905 гг., была Германия. В ходе войны Россия закупила в Германии военной техники на порядок больше, чем во всех остальных странах вместе взятых.

При определенных условиях Германская империя могла поддерживать Россию против Англии и Японии. Так, 22 октября 1904 г. в Северном море произошел так называемый «Гулльский инцидент», в ходе которого корабли 2-й Тихоокеанской эскадры обстреляли ночью идущие без огней британские рыболовные суда, приняв их за японские миноносцы. Замечу, что и сейчас в подобных ситуациях корабли ВМС США имеют приказ открывать огонь и неоднократно это делали.

Тем не менее, вместо того чтобы решить этот абсолютно пустячный инцидент на уровне второстепенных дипломатов, британское правительство направило мощную эскадру на перехват русской эскадры адмирала Рожественского. А британская пресса называла русских моряков «пиратами» и «бешеными собаками» и призывала вернуть силой русскую эскадру в Либаву или потопить ее.

Реакция Германии последовала незамедлительно. 27 октября кайзер лично телеграфировал Николаю II, сообщая, что Англия намерена помешать Германии снабжать углем русский военный флот. Кайзер предлагал совместно положить конец этим поползновениям, образовать «мощную комбинацию» против Англии и сообща принудить Францию присоединиться к России и Германии для солидарного отпора ей.

Министр иностранных дел В. Н. Ламздорф усмотрел в этом только «попытку ослабить наши дружеские отношения с Францией», на что Николай II ему ответил: «Я сейчас за соглашение с Германией и с Францией. Надо избавить Европу от наглости Англии», и 16 октября телеграфировал Вильгельму: «Германия, Россия и Франция должны объединиться. Не набросашь ли ты проект такого договора? Как только мы его примем, Франция должна присоединиться к своей союзнице. Эта комбинация часто приходила мне в голову».

Ответ Вильгельма гласил: «Дорогой Ники! Твоя милая телеграмма доставила мне удовольствие, показав, что в трудную минуту я могу быть тебе полезным. Я немедленно обратился к канцлеру, и мы оба тайно, не сообщая об этом никому, составили, согласно твоему желанию, 3 статьи договора. Пусть будет так, как ты говоришь. Будем вместе».

К этому чувствительному посланию был приложен проект союзного договора. «В случае, если одна из двух империй подвергнется нападению со стороны одной из европейских держав, — гласил проект, — союзница ее придет к ней на помощь всеми своими сухопутными и морскими силами. В случае надобности обе союзницы будут также действовать совместно, чтобы напомнить Франции об обязательствах, принятых ею на себя согласно условиям договора франко-русского союза».

Осуществление немецкого проекта означало либо создание антианглийского континентального блока под руководством Германии и России, либо разрыв франко-русского союза.

Примерно в это же время британский министр иностранных дел лорд Ленсдаун заявил: «Германия преисполнилась готовности угрожать Франции войной шестидесяти миллионов против сорока. Англия не может допустить уничтожения Франции или ее превращения в провинцию Германии и в ее раболепного союзника против Англии. В случае такого акта агрессии Англия в интересах самозащиты должна будет воевать, и война, если только она разразится, явится ужасной. Она приведет к тому, что мы должны будем создать огромную сухопутную армию, чтобы помочь Франции против ее врага».

В случае хотя бы дипломатического выступления Германии, России и Франции против Англии, последней ничего не оставалось бы, как пойти на любые уступки. Вот тогда-то русские рейдеры могли бы спокойно ловить нейтральные суда, везшие груз в Японию, не только в Красном море, но и в Ла-Манше. Вопрос заключался бы только в том, сколько месяцев продержится Япония без европейских товаров, сырья и топлива.

Но, увы, немедленно забеспокоилась французская дипломатия, а также агенты влияния Англии и Франции среди сановников Петербурга. Им удалось уговорить Николая II отказаться от союза с Германией. Этому способствовало и резкое изменение тона британского правительства в отношении эскадры Рожественского, благодаря чему дело свелось к выплате компенсации пострадавшим рыбакам.

В октябре 1904 — июле 1905 гг. разразился так называемый Марокканский кризис, суть которого заключалась в борьбе Англии, Франции и Германии за сферы влияния в Северной Африке. Дело чуть было не дошло до войны между этими державами. Надо ли говорить, что в такой ситуации Европе и без договора между Россией и Германией было не до крейсерской войны в Тихом океане или иных морях. Но, увы, Ламздорф и компания предпочли стоять на задних лапках перед Британским львом.



Объем книги не позволяет привести полностью все германские поставки в 1904—1905 гг., поэтому я ограничусь лишь поставками сухопутной артиллерии и кораблей.

Франкофилы из Военного ведомства в конце XIX в. приняли французскую доктрину молниеносной войны и «триединства» артиллерии — единого калибра (76 мм), единой пушки (полевой) и единого снаряда (шрапнели). Результатом этого стало принятие на вооружение 3-дюймовой (76-мм) полевой пушки обр. 1900 г., а затем — несколько модернизированной пушки обр. 1902 г. В боекомплект обеих пушек входила лишь шрапнель, достаточно эффективно поражавшая сомкнутые колонны противника на открытой местности, но абсолютно бесполезная для поражения живой силы в окопах, глиняных фанзах, деревянных избах, за складками местности, в лесу и т.д.

Первые же сражения в Маньчжурии показали недостатки шрапнели и выявили необходимость принятия на вооружение орудий, способных вести навесной огонь фугасными и осколочно-фугасными снарядами. С этой целью в начале 1904 г. Круппу был сделан срочный заказ на 12-см (120-мм) полевую гаубицу. Первоначально было заказано 2 шестиорудийные батареи, а затем еще 6 батарей, кроме того был заказан 15-процентный «запас». То есть всего  $8 \times 6 + 7 = 55$  гаубиц. Все они были поставлены Круппом в 1905 году.

120-мм гаубицами Круппа были перевооружены 1-й, 2-й, 3-й и 4-й мортирные дивизионы, из которых 1-й и 2-й дивизионы были отправлены в действующую армию, а 3-й и 4-й за окончанием войны остались в европейской России.

Следует отметить, что формально Германия соблюдала нейтралитет в войне, и все поставки оружия были крайне засекречены. В некоторых поставках и мне, грешному, не удалось разобраться. Так, в Порт-Артур должно было прорваться несколько судов с так называемыми «аргентинскими пушками Круппа». Из-за тесной блокады японским флотом прорыв не состоялся, но каким-то путем эти пушки все же попали в Маньчжурию, и к 1907 г. 7,5-см пушки Круппа состояли на вооружении батарей русской Пограничной конной стражи.

В 1904—1905 гг. в боевой состав русского и японского флотов впервые в истории были введены подводные лодки. В ходе войны они нанесли большой ущерб военному бюджету России и Японии. Так и не начавшаяся подводная война была с блеском выиграна фирмами Лэка, Холланда и Круппа, получившими огромные барыши и «нахаляву» накопившие опыт строительства подводных лодок.

Наши морские историки с пеной у рта уже много десятилетий спорят, кто был создателем первой русской подводной лодки. Кан-

дидатов десятки, от Никонова — создателя «потаенного суда» при Петре Великом, до инженера С. К. Джевельского, продемонстрировавшего в гатчинском пруду императору Александру III подводную лодку с приводом наподобие велосипеда, то есть за счет мускульной силы матросов. Увы, на самом деле первой боеспособной лодкой русского флота стала «Форель», подаренная России фирмой Круппа.

Дело в том, что в марте 1904 г. начались переговоры с фирмой Круппа о постройке 3 подводных лодок. В случае заключения заказа фирма Круппа обещала Морскому ведомству подарок стоимостью 100 тысяч рублей — малую подводную лодку. Эта лодка была заложена в феврале 1902-го на верфи «Германия» по проекту инженера Р. Эквиля.

Наибольшая длина лодки составляла 12,5 м, ширина (без двух съемных наружных трубчатых аппаратов Уайтхеда) 1,65 м, высота корпуса с рубкой 2,4 м, водоизмещение 17/18 т.

Лодка имела единый для подводного и надводного хода электродвигатель мощностью 60 л. с., работавший от аккумуляторов системы Фюльмена. Максимальная глубина погружения не превышала 30 м. Электромоторы использовались и для привода помпы водяного балласта, вентиляции воздуха и открытия крышек торпедных аппаратов.

7 июня 1904 г. лодку отправили по железной дороге из Кия в Россию, куда она прибыла через семь дней прямо на Балтийский завод. В документах для конспирации ее называли «передвижной предохранительный буй».

25 июня 1904 г. лодка была испытана М. Н. Беклемишевым в Финском заливе. По его словам, управление было «весьма удобное и простое». После установки торпедных аппаратов скорость лодки заметно упала — с 6 до 4,3 узлов, а дальность плавания составила 20 миль при 3,5-узловом ходе.

21 августа 1904-го подводную лодку «неподлежащим оглашению приказом» по Морскому ведомству зачислили в списки флота миноносцем «Форель» и после задержки, вызванной неисправностью железнодорожной платформы (платформа была обычная четырехосная), 25 августа отправили во Владивосток, куда она прибыла через месяц. Лодка была почти собрана, с аккумуляторами, так что на окончательную сборку и спуск на воду ушло всего два дня.

Со 2 октября «Форель» находилась «в состоянии готовности» на случай подхода японских кораблей. В ноябре лодку подняли на берег и поставили в сухое теплое помещение, а с 29 марта 1905 г. она была вновь готова к плаванию. Ее командир Т. А. Тилен так отзывался о своей лодке: «Считаю миноносец «Форель» одним из самых про-

стных по устройству и, вместе с тем, одним из самых удачных типов подводной лодки».

Итак, «Форель» стала первой боеспособной подводной лодкой русского флота.

6 марта 1904-го доверенный фирмы Круппа К. Л. Вахтер выступил с предложением о постройке на верфи «Германия» в Киле для «российского императорского правительства» 3 подводных лодок со следующими сроками готовности: первой — через 9 месяцев, а двух последующих — через 11 месяцев после подписания контракта.

4 апреля 1904-го технические условия подписали председатель Морского технического комитета вице-адмирал Ф. В. Дубасов и представитель фирмы Круппа К. Л. Вахтер. Через четыре дня состоялось всестороннее обсуждение, в ходе которого ГУКиС потребовал учесть в конструкции возможность разборки лодок для перевозки их по железной дороге на Дальний Восток.

10 апреля вышло разрешение на заказ фирме Круппа всех 3 лодок с неременным условием постройки «в возможно кратчайший срок», после чего 24 мая начальник отдела сооружения ГУКиСа контр-адмирал А. Р. Родионов и К. Л. Вахтер подписали контракт.

Но немцы задержали строительство лодок, и испытания начались лишь в июне 1906 г. «Карп», «Карась» и «Камбала» были приведены в Либаву плавбазой «Хабаровск» только летом 1907 г.

22 апреля 1908 г. «Камбалу» и «Карася», а 26 апреля и «Карпа» отправили по железной дороге в Севастополь. 28 апреля они были зачислены в отряд подводного плавания Черноморского флота. В ночь на 23 мая 1909 г. в ходе учений «Камбала» была протаранена броненосцем «Ростислав». Лодка раскололась на две части и затонула. К концу этого года на 2 оставшихся лодках в дополнение к одному трубчатому торпедному аппарату было установлено два решетчатых торпедных аппарата системы Джевецкого. «Карп» и «Карась» были затоплены англичанами в апреле 1919-го у входа в Севастопольскую бухту.

*Данные подводных лодок типа «Карп» см. в Приложении.*

На базе подводной лодки «Карп» и с учетом испытаний русских лодок фирма Круппа построила первую германскую подводную лодку U-1.

С началом войны наместник императора на Дальнем Востоке Е. И. Алексеев несколько раз поднимал вопрос о строительстве эсминцев за границей и доставке их в разобранном виде по Транссибирской магистрали во Владивосток. Там, в бухте Улисс, они должны были собираться и вводиться в строй. Бредовость этой идеи была очевидна с самого начала. Транссибирская магистраль не справлялась с перевозками сухопутных войск и боеприпасов, тут было явно не до эсминцев.

Тем не менее, царское правительство 20 ноября 1904 г. выдало заказ фирме «Шихау» на постройку 10 эсминцев типа «Кит» с «непременным условием их сборки, испытаний и сдачи во Владивостоке». То есть построенные в Эльбинге эсминцы надо было разобрать и, «упаковав в контейнеры», доставить либо по железной дороге на станцию Вержболово, либо морем в Либаву или Петербург. Затем за счет Морского министерства эсминцы надо было как-то перебросить во Владивосток, где рабочие и инженеры фирмы «Шихау» должны были их собрать, спустить на воду и провести испытания.

Первый миноносец фирма обязывалась доставить в Россию через 6 месяцев после подписания контракта, а потом последовательно, через месяц и неделю, поставлять по миноносцу, закончив, таким образом, работы не позднее 6 мая 1906 г.

Сборка миноносцев должна была производиться в бухте Улисс, где работники фирмы «Шихау» сразу же после заключения контракта приступили к строительству складских помещений, мастерских и эллингов.

Стоимость каждого собранного и испытанного миноносца определялась в 750 тыс. рублей при условии достижения во время трехчасового пробега скорости не менее 27 узлов. В случае срыва контрактных сроков или недостижении оговоренных 27 узлов фирма подвергалась лишь штрафу. Даже при скорости ниже 25 узлов Морское министерство не отказывалось от миноносцев из опасения их перепродажи Японии.

Новые эсминцы как по главным размерам, так и по конструкции корпуса практически не отличались от заказанных в 1898 г.

Чтобы переправить эсминцы в Россию «по возможности секретно, не возбуждая большого внимания», Ф. Шихау предложил доставить их в Петербург морем. 4 июня 1905 г. первый корабль, разобранный и упакованный в контейнеры, погрузили на теплоход «Эльбинг-2», и через четыре дня он был в Петербурге. На день раньше срока (10 июля) прибыл второй миноносец. Но отправить на Дальний Восток по железной дороге первый миноносец в конце сентября, как это планировалось, не удалось из-за большой загруженности Транссиба, и это сорвало график доставки остальных миноносцев.

По предварительным расчетам ГУКиС получалось, что с учетом продолжительности пути и «всеми неудобствами работ по сборке» во Владивостоке первый эсминец войдет в строй «не ранее чем через полгода, считая со дня отправки его из Петербурга». Об участии же остальных эсминцев в боевых действиях не было и речи, поскольку «ни один из них не будет готов до окончания войны». И только тогда Морское ведомство отказалось от сборки всех эс-

минцев во Владивостоке. Лично я вполне допускаю, что наши адмиралы были не столь глупы и правильно оценивали ситуацию с самого начала. Но им надо было показать «прыть» в ходе войны, а заодно получить чаевые у фирмы.

Отправленные по железной дороге во Владивосток эсминцы «Капитан Юрасовский» и «Лейтенант Сергеев» прибыли на место лишь в ноябре 1905 г. Но из-за недокомплекта чертежей и недостаточной подготовки местных рабочих (мастера с завода Шихау ехать во Владивосток отказались) сборка прибывших кораблей затянулась до февраля 1906 г. Оба эсминца спустили на воду в 1907-м, а в строй они вошли лишь в 1908 г., то есть спустя 3 года после окончания войны.

Остальные 8 эсминцев были достроены в Германии. Спуск их на воду состоялся в 1905—1906 гг., а на испытаниях они показали скорость от 27,6 до 28,7 узла. В строй Балтийского флота эсминцы вступили в 1906-м.

Замечу, что постройка эсминцев в Германии для 1-й Тихоокеанской эскадры оказалась нелепой затеей не по вине фирмы «Шихау». Там все сделали во время и как надо, а за дурость наших адмиралов германские инженеры не в ответе. Вот если бы в Германии вместо эсминцев заказали бы достаточное количество 10,5-см и 15-см полевых гаубиц и пулеметов и быстро доставили бы их в Маньчжурию, то исход войны мог бы стать совсем иным.

Потеря «Варяга», «Корейца» и других кораблей в первые же дни войны всколыхнула патриотически настроенную часть русского общества и вызвала у многих людей желание материально помочь нашему флоту. В газетах появились сообщения о многочисленных денежных пожертвованиях на нужды флота, инициатором которых стал известный ученый-востоковед С. С. Абамелек-Лазарев.

Чтобы утвердить контроль над этим стихийным движением, правительство 6 февраля 1904 г. учредило «Особый комитет по усилению военного флота на добровольные пожертвования». В состав комитета вошло 117 человек под председательством великого князя Александра Михайловича. Комитету разрешалось организовывать повсеместный сбор добровольных пожертвований и предоставлялось право «входить в соглашения с ведомствами относительно употребления приобретенных им судов для военных целей». К 1 февраля 1905-го на счет «Особого комитета» поступило около 13 млн. 275 тыс. рублей.

В связи со строгим нейтралитетом, объявленным всеми европейскими государствами и Америкой, «комитету пришлось отказаться от надежды приобрести что-либо готовое за границей и поневоле остановиться на необходимости приступить к сооружению судов по специальному заказу России».

Выбор пал на минные крейсера водоизмещением 500 тонн, обладавшие, как считалось, более высокими боевыми возможностями, чем входившие в состав флота 350-тонные миноносцы, в том числе и улучшенной мореходности.

Для постройки первых 4 минных крейсеров был использован разработанный германской фирмой «Вулкан» проект корабля, который в целях секретности называли «паровой яхтой», водоизмещением 500 тонн. Вся техническая документация была без лишней огласки переправлена в Россию. В заключенном 13 марта 1904 г. контракте с судостроительным заводом «Ланге и сын» постройка 4 «паровых яхт» оценивалась в 2 976 440 рублей. Срок сдачи кораблей определялся: 1 января, 1 февраля, 1 марта и 1 апреля. Одновременно «крайне спешно и секретно» заводу «Вулкан» были заказаны котлы, механизмы, штевни и другое оборудование на сумму 2 012 200 рублей. Таким образом, эсминцы фактически собирались в Риге из частей, изготовленных в Германии.

Учитывая пожелания тех, кто сделал наибольшие вклады (помещик Орлов-Давыдов — 400 тыс. рублей, офицеры и солдаты воинских частей — 350 тыс. рублей, кочевые турхменцы Ставропольской губернии — 330 тыс. рублей, Казанское земство — 300 тыс. рублей) первые 4 минных крейсера получили названия «Украина», «Войсковой», «Турхменец» и «Казанец».

21 сентября 1904 г. была спущена на воду «Украина», а 12 ноября — «Войсковой». Спуск на воду последних эсминцев был задержан из-за хронических забастовок в Риге. Поэтому «Турхменец» спустили лишь 5 февраля 1905-го, а «Казанец» — 28 апреля 1905-го. Эти же забастовки не позволили включить «Украину» и «Войсковой» в состав 3-й Тихоокеанской эскадры контр-адмирала Н. И. Небогатова.

Поступление новых добровольных пожертвований дало возможность Особому комитету 7 августа 1904 г. заказать заводу Ланге еще два миноносца, получивших имена «Стерегающий» и «Страшный» в честь погибших у Порт-Артура миноносцев. Первый корабль фирма обязалась сдать 22 апреля 1905-го, то есть через 8,5 месяцев после подписания контракта, а второй — 22 мая. Но постройка миноносцев затянулась, и «Стерегающий» был спущен на воду 21 июня, а «Страшный» — 23 декабря 1905 г.

5 октября 1904 г. Особый комитет заказал Ланге еще 2 миноносца типа «Украина» — «Донской казак» и «Забайкалец». Средства на эти корабли (1 млн. 488 220 рублей) собирались в Донском и Забайкальском казачьих войсках. «Донской казак» был спущен на воду 25 февраля, а «Забайкалец» — 14 апреля 1906-го.

«Стерегуший», «Страшный» и «Донской казак» были зачислены в списки флота 21 марта 1905 г., а «Забайкалец» — 10 октября. Испытания эсминцев проводились в мае—июле 1905-го. Дальность плавания их полным ходом достигла 625 миль, а экономическим — 1105 миль. После завершения испытаний «Стерегуший», «Страшный» и «Донской казак» вошли в строй летом 1906-го, а «Забайкалец» — весной 1907 г.

Выполняя программу ускоренной постройки минных крейсеров, Особый комитет 20 марта 1904 г. заключил контракт с правлением гельсингфорсского акционерного общества «Сандвикский корабельный док и механический завод» на постройку 2 кораблей общей стоимостью 1 440 тыс. рублей со сроками сдачи 1 января и 1 февраля 1905-го.

24 марта 1904 г. он подписал еще один контракт с правлением «Общества Путиловских заводов» на постройку 2 минных крейсеров на сумму 1 448 тыс. рублей.

Проектную документацию на заказанные минные крейсера, названные в целях секретности «паровыми яхтами водоизмещением 570 тонн», разрабатывали конструкторы фирмы «Шихау», а на заводе фирмы изготавливались котлы и механизмы для всех 4 кораблей.

Эти минные крейсера также получили названия в честь самых щедрых добровольных вкладчиков. Бухарский эмир Абдулахад пожертвовал миллион рублей, и построенный в Гельсингфорсе (Хельсинки) корабль получил имя «Эмир Бухарский». Второй построенный там же корабль был назван «Финн» по просьбе сената Финляндии, собравшего 1 млн. марок (333 297 руб.). Московская губерния собрала 996 167 рублей, и построенный в Петербурге миноносец называли «Москвитянином». Четвертый получил название «Доброволец» в честь «прочих добровольных жертвователей». Все 4 минных крейсера были зачислены в списки флота 11 сентября 1904 г.

Уже в июне 1904-го, сразу по получении из Германии чертежей по корпусу, заводы приступили к разбивке плаза, заготовке деталей набора и обшивки. Церемония закладки кораблей прошла довольно скромно, закладные доски для них даже не предусматривались. 30 декабря 1904 г. в Гельсингфорсе был спущен на воду головной корабль «Эмир Бухарский», а 22 марта 1905-го — «Финн».

По типу «Украины» в Финляндии было построено 4 минных крейсера<sup>29</sup> типа «Охотник». Проект разрабатывался в Германии конструкторами завода «Вулкан». Котлы и механизмы для них также изготавливались на заводе «Вулкан».

*Данные эсминцев типа «Украина» и «Охотник» см. в Приложении.*

Русское Морское министерство на собственные средства 11 сентября 1904 г. заказало фирме «Фридрих Крупп» 2 минных крейсера

«Всадник» и «Гайдамак» со сроком сдачи первого к 1 июля, а второго к 1 августа 1905 г. В контракте было оговорено, что корабли будут сдаваться без минного вооружения и артиллерии, но со всеми подкреплениями для них. Стоимость каждого корабля определялась в 741 494 рубля с обычной в таких случаях системой штрафов.

«Всадник» был спущен на воду 24 августа 1905-го, а «Гайдамак» — 1 ноября того же года. В строй они вошли лишь в 1906 г.

По образцу этих минных крейсеров на верфи «Германия» были построены элементы еще 2 минных крейсеров — «Амурец» и «Уссуриец», а собрали их уже в России на Гельсингфорсском заводе. Причем оплачивало их строительство не Морское министерство, а Особый комитет. В строй корабли ввели летом 1907-го.

*Данные эсминцев типа «Всадник» см. в Приложении.*

Большое значение для нашего флота имела и закупка в Германии корабельных радиостанций и запчастей к ним. Как известно, радио было изобретено А. С. Поповым. По распоряжению МТК летом 1900 г. в Кронштадте была организована радиомастерская, которая уже в 1901-м стала сдавать первые станции «беспроводного телеграфа» для русского флота. Однако производственные возможности мастерской были ограничены (на ноябрь 1902 г. там работало 10 мастеровых и 3 ученика), а по качеству наши радиостанции существенно уступали германским. Всего до начала войны с Японией кронштадская мастерская сдала 30 корабельных радиостанций.

С началом войны Морское министерство объявило конкурс на заказ корабельных радиостанций. Основная борьба за перспективный заказ развернулась между английской фирмой «Маркони» и немецкой «Телефункен». При прочих примерно равных показателях условия немецкой фирмы оказались более выгодными, что и определило окончательный выбор. 22 мая 1904 г. Морским министерством был заключен контракт с акционерным обществом «Сименс и Гальске» на поставку 24 радиостанций фирмы «Телефункен». 18 из них были затем установлены на корабли 2-й Тихоокеанской эскадры. До конца 1904-го с «Сименс и Гальске» заключили еще 5 контрактов на поставку в общей сложности 27 станций. В их числе были 5 радиостанций, установленных на корабли отряда контр-адмирала Небогатова, отправленного в феврале 1905-го для усиления эскадры вице-адмирала Рожественского и принявшего в ее составе участие в Цусимском сражении.

Дальность работы этих радиостанций не превышала 100 миль. А для обеспечения дальней радиосвязи у фирмы «Телефункен» были закуплены 2 сверхмощные станции с дальностью связи от 750 до 1000 км.



Первая такая станция была введена в строй во Владивостоке в 1904 г. Ее мощность составляла 4,5 кВт, а устойчивая радиосвязь поддерживалась на дистанции до 1000 км. Вторая была установлена на вспомогательном крейсере<sup>30</sup> «Урал», погибшем 15 мая 1905 г. в Цусимском бою.

Замечу, что «Урал» до русско-японской войны был пассажирским лайнером компании «Северо-Германский Ллойд» и назывался «Мария Терезия», водоизмещение его составляло 10 500 тонн. В марте 1904 г. лайнер был куплен Морским министерством.

Кроме «Марии Терезии», в том же году Морское министерство закупило в Германии большие пассажирские пароходы «Аугуста Виктория» (12 000 т), «Фюрст Бисмарк» (10 500 т), «Колумбия» (10 000 т) и «Лан» (9600 т). Все они были переоборудованы во вспомогательные крейсера и получили название «Кубань», «Дон», «Терек» и «Русь».

## ГЛАВА 8

### ТРАГЕДИЯ РУССКОЙ АРТИЛЛЕРИИ

Поражение в русско-японской войне ничему не научило Николая II и его окружение. Мало того, они бросают Россию в объятия врагов — Англии и Японии и заклятых друзей — французов, которые так подло предали Россию в 1904—1905 гг. Россия начала перевооружение армии и флота, готовясь к войне с Германией. Причины такого развития событий выходят далеко за рамки нашего труда. Скажу лишь, что тут важную роль сыграли и большие займы, сопровождавшиеся огромными взятками царским сановникам, влияние французской ложи «Великий Восток» на русских масонов, низкопоклонничество «образованной части русского общества» перед всем французским и многое другое.

По указке из Парижа началось свертывание многолетнего германско-русского военного сотрудничества. Теперь по «Высочайшим повелениям» закупались пушки и корабли в Англии и Франции.

Ориентация нашей корабельной артиллерии на системы Армстронга и Виккерса в целом не нанесла особого ущерба русскому флоту. Британские корабельные орудия в 1907—1911 гг. обладали хорошей баллистикой, противооткатными устройствами, системами наведения и подачи. Принципиальным недостатком британских корабельных орудий, по сравнению с германскими, был картузный метод заряжания. В Ютландском бою шелковые картузы с порохом быстро загорались, что привело к гибели нескольких английских

линейных крейсеров. В аналогичной ситуации германские заряды, помещенные в латунные гильзы, принципиально не желали гореть.

А вот в сухопутной русской артиллерии ориентация на Францию привела к трагедии, которая стала одной из основных причин поражений России в 1914—1917 гг. Как можно было, имея пушки системы Круппа, переходить на французские системы после того, как германская армия вдрызг разбила французов в 1870 г.?

Полбеда, что орудия системы Шнейдера уступали по своим тактико-техническим и эксплуатационным данным германским артсистемам. Полбеда, что сроки изготовления орудий фирмой Шнейдера в два, три и более раз превышали сроки изготовления аналогичных пушек Круппом. Беда в том, что Шнейдер и К° распоряжались в России, как в своей африканской колонии, и решали за наши военные министерства, на каких заводах и в каком объеме будут выпускаться в России орудия их системы. Читатель помнит, что Крупп очень быстро помогал организовать производство на тех русских заводах, на которые ему указывало ГАУ. Это были Обуховский, Пермский и Петербургский оружейные заводы. Замечу, что все они были казенными и принадлежали соответственно Морскому, Горному и Военному ведомствам.

А вот Шнейдеру и К° эти заводы не нравились, и почти во всех контрактах фирма стала требовать, чтобы орудия Шнейдера производились исключительно на частном Путиловском заводе и больше нигде. Надо ли говорить, что правление одного завода было тесно связано с фирмой Шнейдера?

Казенные же артиллерийские заводы после русско-японской войны остались почти без заказов Военного ведомства. Обуховский завод переносил это очень легко, так как с 1907 г. он получал большие заказы от Морского министерства. Петербургский оружейный завод Военного ведомства получал заказы периодически, но мощности завода были крайне малы, кроме того, он был зажат соседними строениями и не мог расширяться. Руководство ГАУ и завода с 1907-го неоднократно поднимало вопрос о переносе его в другое место и модернизации, но Николай II постоянно отказывал.

Хуже пришлось мощнейшему Пермскому оружейному заводу, которому с 1906 по 1914 г. Военное министерство не заказало ни одного орудия. И это в преддверии войны! Завод выполнял небольшие заказы на артиллерийские снаряды, на болванки для стволов пушек для Петербургского оружейного завода и т.д. Если бы завод находился в Петербурге, то бунт рабочих был бы неминуем. Но завод был расположен в сельской местности в деревне Мотовилиха, и рабочие с мая по октябрь расходились по окрестным деревням на свои земельные

участки, а зимой подхалтуривали на заводе, выполняя случайные заказы. Кстати, такая же ситуация возникла на заводе и в 1922—1925 гг., но с 1926-го завод был загружен на полную катушку.

Резонный вопрос: как такое могло произойти? Дело в том, что Николай II допустил участие в управлении страной в целом столь малограмотных личностей, как Александра Федоровна, Распутин и Вырубова, но категорически был против вмешательства в «большую политику» своих родственников — великих князей. А с другой стороны, император практически не контролировал их деятельность в своих уделах. Русская сухопутная артиллерия с начала века перешла по наследству от великого князя Михаила Николаевича к его сыну Сергею.

В артиллерийском уделе Сергея Михайловича оказался свой Распутин — балерина Матильда Кшесинская. До перестройки фамилия Кшесинской была почти неизвестна нашему народу. О ней вспоминали лишь в связи с роскошным дворцом на Кронверкском проспекте в Ленинграде, где в марте—июле 1917 г. находился штаб большевиков, а в последующие годы — Музей Октябрьской Революции. Сейчас в большой моде «возвращение утраченного». О Кшесинской издаются книги, снимаются телефильмы. Жизнь Матильды как будто специально создана для книг и кино — блестящая карьера балерины, романы с наследником престола и великими князьями.

В середине 90-х гг. XIX в. юные плеяды великий князь Сергей Михайлович (внук Николая I) и его сослуживцы по полку Воронцов и Шереметев организовали «картофельный клуб». Во Франции такой «картофель» называли «клубничкой». Вскоре в «картофельный клуб» вступает и наследник престола, будущий император Николай II. В его дневнике появляются частые упоминания о походах за «картофелем». Малечка Кшесинская оказалась вкусной картофелиной, и роман с цесаревичем Николаем затянулся на несколько лет.

После женитьбы Николая на Алисе Гессенской связь между ним и Кшесинской прерывается. Но неутомимая Малечка находит утешение в лице великого князя Сергея Михайловича. До романа с Сергеем Матильда была нищей балериной, а затем быстро богатеет. Она покупает двухэтажный дворец в Стрельне под Петербургом. Позже Кшесинская напишет в своих мемуарах, что в ее дворце появилось электричество раньше, чем в императорских дворцах в Царском Селе и Петергофе.

Сергей Михайлович, Матильда, фирма Шнейдера и правление Путиловского завода основали «неформальное объединение», которое фактически определяло создание русской сухопутной артиллерии. Действуя административными методами, Сергей вынуждал офицеров

ГАУ отдавать приоритет на конкурсах системам Шнейдера. Тот, как уже говорилось, оговаривал в контракте передачу русской части заказа Путиловскому заводу и т.д.

Были, правда, и срывы, но не по вине великого князя, а по неосторожности фирмы. Так, в 1907 г. на ГАП на Ржевке был проведен конкурс 122-мм полевых гаубиц. В нем участвовали гаубица Круппа и две гаубицы Рейнского завода (Эрхардта), а Шнейдер опоздал. По итогам конкурса была принята на вооружение гаубица Круппа, получившая название «122-мм гаубица обр. 1909 г.».

Но ни Шнейдер, ни Сергей, ни тем более Матильда не могли смириться с тем, что большие деньги (речь шла о многих сотнях гаубиц) проплывут мимо носа. И вот, в конце концов, Сергей настоял, чтобы дополнительно на вооружение приняли бы еще и гаубицу Шнейдера, получившую название «122-мм гаубица обр. 1910 г.». Обе гаубицы имели одинаковые баллистические и весогабаритные характеристики и единый боекомплект, поскольку они были заранее заданы ГАУ. Зато конструкция гаубиц Круппа и Шнейдера имела принципиальные различия. Так, у Круппа традиционно был клиновой затвор, а у Шнейдера — поршневым. Риторический вопрос: какой смысл был запускать в крупносерийное производство две разные гаубицы вместо одной?

Русско-японская война выявила необходимость иметь мощную горную артиллерию. Состоявшая же на вооружении 76-мм (3-дюймовая) горная пушка обр. 1904 г., спроектированная и изготовленная ОСЗ, имела плохую баллистику. Так, наши генералы ограничили вес ствола пушки 9 пудами (147,4 кг) — это максимальный вес конского выюка. Сделать же ствол разборным генералы до 1905 г. боялись, хотя фирма Круппа предлагала разборный ствол еще в 1879-м.

В 1908 г. на ГАП на Охте состоялись конкурсные испытания 76-мм пушек, изготовленных заводами Шнейдера, «Шкода» и Обуховским. Надо ли говорить, что приняли пушку Шнейдера, хотя конкуренты как минимум, не уступали ей. Существенным недостатком пушки Шнейдера был пневматический накатник, производство которого долго не могли освоить в России. Пушки же ОСЗ и завода «Шкода» имели пружинные накатники. Тем не менее 26 февраля 1909 г. Высочайшим повелением пушка Шнейдера была принята на вооружение под названием «3-дюймовая горная пушка обр. 1909 г.». (Замечу, что в 1939-м на ее замену была принята 76-мм пушка обр. 1938 г., при создании которой использовались элементы горной пушки фирмы «Шкода» с пружинным накатником.) Разумеется, контракт на производство 3-дюймовки был монопольно отдан Путиловскому заводу.

В 1909—1910 гг. на ГАП проходили конкурсные испытания 107-мм тяжелые полевые пушки Круппа и Шнейдера. Обе были созданы по тактико-техническим данным, разработанным нашим ГАУ. Пушки Круппа оказались лучше, но, как нетрудно догадаться, приняли систему Шнейдера.

11 октября 1910-го ГАУ заключило контракт с фирмой Шнейдер на изготовление во Франции 122-мм пушек обр. 1910 г. Для их приемки на фирму был командирован полковник Бордель фон Борделиус — известный русский артиллерист, потомок тевтонских рыцарей, но вот фамилия...

Французы на этой пушке здорово сэкономили. За русский счет были проведены испытания и налажено производство (даже специальный цех построили у Шнейдера). А в январе 1913 г. пушку приняли на вооружение французской армии, внеся лишь символические изменения: калибр ее уменьшили со 107 мм до 105 мм.

Практически так же были приняты на вооружение 152-мм гаубицы Шнейдера: полевая обр. 1910 г. и крепостная обр. 1909 г. И тут для порядка был устроен большой конкурс: на ГАП испытывались орудия Круппа, Рейнского завода, фирм «Шкода» и «Бофорс». Понятно, что и тут Шнейдер оказался «впереди планеты всей».

До сих пор речь шла о полевых орудиях фирмы Шнейдера, а теперь перейдем к тяжелой артиллерии. И тут картина резко меняется. Нет, разумеется, Сергей и Матильда по-прежнему принимали на вооружение только шнейдеровские образцы и отдавали их производство Путиловскому заводу. Разница была в другом. Если заказы на полевые орудия Шнейдер и Путиловский завод к 1 августа 1914 г. в основном выполнили, то вот заказы на тяжелую артиллерию, причем одновременно с заказами на полевые орудия, они сорвали полностью — не было сдано ни одного.

Что это? Случайность? Нет, это большая политика! Тяжелые орудия нужны для позиционной войны, но не дай Бог русские научатся ее вести. А они должны наступать, наступать и еще раз наступать... «Русский паровой каток» должен раздавить противных бошей и позволить западным союзникам отсидеться за линией крепостей (типа Вердена).

Военные планы Франции и Англии предусматривали ослабление в конце войны не только Германии, но и России. Англия и Франция заранее договорились не отдавать обещанные сперва Николаю II, а потом Керенскому Босфор и Дарданеллы. Мало того, планировалось расчленение России после победы над Германией. В первую очередь от Российской империи предполагалось отнять Привисленский край и Прибалтику, на очереди были Украина и т.д.

Сергей и Матильда в силу своих возможностей помогали сим антантовским стратегам. В мае 1906 г. ГАУ объявило конкурс на разработку тяжелых орудий для русской армии и разослало тактико-технические требования, предъявляемые к этой артсистеме. В конкурсе на 152-мм осадную пушку было предложено участвовать русским заводам — Обуховскому, Путиловскому и Пермскому; английским — Армстронга и Виккерса; немецким — Круппа и Эрхардта; австро-венгерскому — «Шкода»; шведскому — «Бофорс» и французским — «Сен-Шамон» и «Шнейдер».

Большинство фирм не поверили в честность устроителей конкурса и отказались прислать свои образцы. Лишь Крупп решил попытать счастья. В середине 1909 г. фирма «Шнейдер» посылает в Россию свою 152-мм (6-дюймовую) осадную пушку. В октябре того же года и Крупп посылает свой образец 152-мм осадной пушки. Любопытно, что прибывшую последнюю пушку Круппа начали испытывать на ГАП 11 ноября 1909 г., а пушку Шнейдера — лишь 1 мая 1910-го. Видимо, шли доработки системы.

Всего было сделано 365 выстрелов из пушки Круппа и 317 выстрелов из пушки Шнейдера. При одинаковом снаряде пушка Круппа показала лучшие баллистические данные. Меткость обеих пушек одинакова.

У пушки Круппа зарядание было возможно лишь при углах возвышения  $+35^\circ$ , а дальше нельзя было открыть затвор, так как казенная часть «уходит между станинами». У пушки Шнейдера максимальный угол возвышения  $+37^\circ$ , далее казенная часть ударяется о грунт. Здесь надо отметить недобросовестность комиссии — из пушки Круппа можно стрелять и выше, чем  $+37^\circ$ . При этом лишь немного снижалась скорострельность, а у пушки Шнейдера вообще нельзя стрелять при углах больше  $+35^\circ$ .

В походном положении обе системы возились отдельно. В боевом положении пушки стреляли с колес, но на колеса пушки Круппа надевали башмачные пояса, а у пушки Шнейдера под колесами были специальные подкладки.

Интересно, что пушку Круппа возили и в нераздельном положении. Без башмачных поясов на колесах систему в нераздельном положении восьмерка лошадей тянула плохо, а при надетых башмачных поясах — удовлетворительно. Зато пушку Шнейдера возили только в раздельном положении.

Возку через препятствия (бревна и рельсы) пушка Круппа прошла успешно, а пушка Шнейдера получила сразу три поломки и была отправлена на ремонт.

Заключение комиссии представляло собой издевательство над здравым смыслом. После всего сказанного обе системы оказались

якобы равноценны, но предлагалось принять систему Шнейдера, поскольку ее вес меньше. И тут же, не моргнув глазом, комиссия предлагала внести изменения в систему Шнейдера, приводившие к увеличению ее веса более чем на 250 кг. В конечном итоге серийные пушки Шнейдера весили больше, чем пушка Круппа.

Итак, на вооружение была принята пушка Шнейдера, получившая название «6-дюймовая осадная пушка обр. 1910 г.».

Традиционно фирма «Шнейдер» потребовала вести серийное производство только на Путиловском заводе — Сергей и Матильда возражений не имели. 5 июня 1912 г. был подписан контракт с Путиловским заводом на изготовление 56 пушек по цене 48 тыс. рублей за штуку. Первый экземпляр должен быть поставлен заказчику (ГАУ) в течение 12 месяцев со дня подписания контракта, остальные — в течение 22-х месяцев со дня принятия первого экземпляра.

Первая пушка, изготовленная на Путиловском заводе, была доставлена на ГАП 25 июня 1914 г., не через 12, а через 24 месяца, но дельцам Путиловского завода все сходило с рук. Первые 4 орудия были отпущены в войска в феврале 1915-го.

В 1908 г. ГАУ разработало техническое задание на проектирование 203-мм осадной и крепостной гаубицы, которая должна была заменить 8-дюймовую легкую пушку и 8-дюймовую легкую мортиру.

С конца 1912-го по март 1913-го на ГАП прошли конкурсные испытания опытных образцов 203-мм гаубиц Виккерса, Круппа и Шнейдера. Все 3 гаубицы допускали стрельбу полным зарядом без всяких платформ прямо с грунта в пределах 0°; +40°, а гаубица Круппа даже с 0° до +60°. Для стрельбы с мягкого грунта имелись специальные приспособления: Виккерса — деревянные подкладки под колеса; Круппа — колесные башмачные пояса; Шнейдера — добавочные уширенные стальные колесные обода и подкладки под колеса. У гаубицы Шнейдера добавочные обода не обеспечивали лафетные колеса от врезания в мягкий грунт. Поэтому было рекомендовано отказаться от этих ободов и перейти на башмачные пояса.

Комиссия, конечно, предложила выбрать гаубицу Шнейдера, хотя гаубица Круппа существенно превосходила гаубицу Шнейдера по начальной скорости, дальности и углу возвышения. По воле великого князя Сергея Михайловича и красоти Матильды генералы записали в заключении явную глупость (а может, и издевательство над Сергеем), что большой угол возвышения 60° у крупповской гаубицы не нужен, так как «это орудие не назначается для разрушения прочных бетонных построек». Получается, что 203-мм гаубица предназначалась для разрушения окопов и деревянных изб.

В конце 1913 г. гаубица Шнейдера была принята на вооружение под названием «8-дюймовая осадная и крепостная гаубица обр.

1913 г.». Согласно Положению Военного Совета от 19 июня 1914-го заказ на 32 гаубицы было решено дать Путиловскому заводу. Кон-тракт с заводом был заключен 9 сентября 1914 г. Общая стоимость гаубиц составила 2 352 тыс. рублей.

После первых недель маневренной войны войска враждующих сторон укрылись в окопах, и началась позиционная война. Русская армия не имела орудий калибра более 152 мм. Русские военные агенты рыскали по свету и хватали за огромные деньги все, что попадалось под руку от вполне приемлемых 203-мм гаубиц Виккерса до абсолютно негодных 203-мм японских гаубиц обр. 1912 г. А Путиловский завод набрал столько заказов, что не мог выполнить и половину их. Национализация завода в 1915 г. ситуацию не изменила. В результате к 1 января 1918-го было изготовлено несколько полуфабрикатов, из которых нельзя было собрать даже одну 203-мм гаубицу.

В 1909 г. ГАУ выработало тактико-технические требования на 9-дюймовую (229-мм) осадную мортиру и объявило конкурс на нее. Пунктуальный Крупп точно в срок (к июню 1912-го) прислал свою мортиру, а Шнейдер так и не смог изготовить опытный образец.

В конце 1912 — начале 1913 г. 229-мм мортира Круппа прошла испытания на ГАП. Мортира стреляла с колес, на которые были наде-ты башмачные пояса. Согласно заключению комиссии по испытани-ям: меткость мортиры удовлетворительная, устойчивость мортиры при стрельбе удовлетворительная. В целом мортира испытания выдер-жала.

Что делать бедному Сергею? И вот 26 сентября 1913 г. Артиллерий-ский комитат ГАУ постановил: «вводить в осадную артиллерию ору-дия 9-дюймового (229-мм) калибра не следует», и что достаточно, мол, орудий 203-мм и 280-мм калибров.

Два риторических вопроса: зачем тогда Артком разрабатывал так-тико-технические требования на 9-дюймовую мортиру и зачем в 1915 г. тот же Артком настоял на заказе в Англии 44 9,2-дюймовых (234-мм) мортир Виккерса? Замечу в скобках, что англичане взяли деньги за 44 мортиры, но сроки все сорвали и к 25 ноября 1917-го поставили лишь 4 орудия, а дальше появился хороший повод вообще прекратить поставки. Тем не менее 234-мм английские мортиры успешно исполь-зовались в Первой мировой и советско-финской войне.

В 1906—1909 гг. ГАУ выработало тактико-технические требования к 280-мм мортирам<sup>31</sup> (гаубицам). Согласно этим требованиям вес снаряда должен быть 344 кг, начальная скорость 259 м/с при дально-сти 6,4 км. Таким образом, повторилась история с 9-дюймовой лег-кой мортирой и 8-дюймовой легкой пушкой — опять дальность стрельбы тяжелой артиллерии должна быть меньше, чем у полевых



орудий. Тактико-технические требования ГАУ на 280-мм мортиру были разосланы нескольким иностранным заводам.

8 декабря 1910 г. фирма Круппа направила в ГАУ вполне резонный ответ: «Соответствующее русским требованиям тяжелое орудие навесного огня с досягаемостью 6 или 7 верст, по современным взглядам на действие тяжелой артиллерии, уже не может считаться достаточным. В артиллерийских кругах других великих держав от таких орудий требуется досягаемость действительного огня 8—10 км, что должно считаться обоснованным ввиду тактических условий занятия позиции, действия огня и подвоза снарядов для таких батарей. Именно тяжелые орудия навесного огня должны быть в состоянии направлять свой губительный огонь против самых могущественных крепостных сооружений — бетона и брони, будучи сами по возможности защищены от огня крепостных орудий... Едва ли будет возможно подвести к фронту любой крепости, вооруженной дальнобойными пушками, тяжелую навесную батарею и обеспечить ее питание снарядами, если атакующая батарея вследствие своей недостаточной дальнобойности будет вынуждена занимать позиции в 6—7 верстах от главной оборонительной линии... Поэтому и явилось столь острое желание обзавестись крупными дальнобойными орудиями навесного огня, которые по возможности оставались бы вне досягаемости прицельного огня крепостных орудий... Этому требованию в полной мере удовлетворяет наша 28-см гаубица, сообщающая снаряду в 340 кг начальную скорость 340 м/с при досягаемости свыше 10 000 м. Такое большое повышение баллистических качеств по сравнению с действием требуемой мортиры, стреляющей лишь на 6—7 верст, должно считаться замечательным. Мы создали систему, во всех отношениях удовлетворяющую требованиям, предъявленным к средствам атаки в смысле превосходства над средствами обороны и быстрой готовности к действию... Гаубица наша имеет колесный лафет и может быстро переходить из походного положения в боевое и обратно. Ее перевозка может быть совершена и по плохим дорогам с помощью башмачных колесных ободов и при механической тяге. Наши испытания дали в этом отношении очень хорошие результаты».

Эта 28-см гаубица была испытана в 1911 г. на заводе Круппа в присутствии командированных в Германию генералов Дурляхера и Забудского. Результаты испытаний были рассмотрены комиссией при Арткоме лишь 13 марта 1912 г. Главные данные гаубицы Круппа в общем значительно превосходили требования ГАУ от 11-дюймовой мортиры, за исключением веса орудия в боевом положении.

Круппу предложили бесплатно доставить систему в Россию для испытания на ГАП. Крупп просил купить его гаубицу, как это уже

было сделано в отношении 280-мм мортиры Шнейдера и 28-см мортиры Рейнского завода. ГАУ отказалось купить гаубицу Круппа, даже не пожелав испытать эту мощнейшую артсистему, да еще и стрелявшую с колесного лафета.

28 апреля 1909 г. Артком постановил заказать Рейнскому заводу опытный образец 28-см мортиры Эрхардта. За мортиру было уплачено 87 750 рублей. В октябре 1913-го 28-см мортиру Эрхардта доставили в Россию. Эта мортира была легче 28-см мортиры Круппа, но уступала ей в дальности стрельбы на 4,5 км. 28-см мортира Эрхардта имела скрепленный ствол с клиновым затвором. Тормоз отката гидравлический, накатник гидропневматический.

Стрельба велась с колес. Колеса металлические со спицами. При стрельбе на колеса надевались башмачные пояса или под них подкладывалась легкая металлическая платформа. В походном положении система перевозилась на трех повозках. Заряжание мортиры раздельно-гильзовое, причем диаметр у фланца гильзы отличался от гильзы 11-дюймовой береговой гаубицы Обуховского завода, что исключало взаимозаменяемость.

Испытания 28-см мортиры Эрхардта на ГАП выявили неустойчивость системы при стрельбе на малых углах возвышения, лопались цепи снарядного подъемника и был отмечен ряд других мелких недостатков. Это было явной придижкой — 280-мм мортира и не должна стрелять при малых углах возвышения. (И британские, и французские мортиры больших калибров вообще так не стреляли.) Меткость германской мортиры была признана удовлетворительной.

По уже известным причинам ГАУ предпочло мортиру Шнейдера образцам Круппа и Эрхардта.

После начала войны, когда русская артиллерия осталась и без немецких, и без французских мортир, в 1915 г. 28-см мортиры Эрхардта были заказаны Пермскому заводу. Но дело не пошло дальше бюрократической переписки, и к производству 28-см мортир Пермский завод не приступил. Сам же опытный образец мортиры Эрхардта вместе с опытным образцом 280-мм мортиры Шнейдера в 1914 г. вошли в состав двухорудийной осадной мортирной батареи.

В результате французских интриг и деятельности французской марионетки великого князя Сергея Михайловича, а также глупости военного министра Сухомлинова и самого Николая II русская армия осталась без тяжелой артиллерии. В годы войны с большим трудом удалось создать несколько батарей тяжелой артиллерии, используя старые русские орудия обр. 1867 и 1877 гг., небольшое число орудий, закупленных в Англии, США и Японии, а также 12-дюймовые морские гаубицы обр. 1915 г. Своевременное же принятие на вооруже-

ние 203-мм, 229-мм и 280-мм германских орудий и запуск их в серийное производство на русских заводах, но с помощью германских фирм, могло существенно изменить ход боевых действий на Восточном фронте в 1914—1917 гг.

Военно-морское сотрудничество между Россией и Германией в 1908—1914 гг. также было резко свернуто усилиями наших франкофилов — министров и адмиралов. Поэтому, чтобы не делать отдельной маленькой главы, я расскажу об этом здесь.

Германские фирмы внесли большой вклад в проектирование и строительство первого русского турбинного эсминца «Новик». В марте 1910 г. по заданию Путиловского завода состоялись испытания модели эсминца, выполненной в масштабе 1 : 22,5, в бассейне завода «Вулкан» в Германии. Сразу же после окончания испытаний модели Путиловский завод приступил к разработке заданий на проектирование турбин и котлов. Заказ на сооружение турбин и котлов был дан фирме «Вулкан».

По типу «Новика» на русских верфях началось строительство нескольких серийных эсминцев. Морское министерство не желало заказывать эсминцы на русских верфях, и тогда фирма «Шихау» решила открыть в России свое отделение и, понизив цены на эсминцы, стала опасным конкурентом для русских заводчиков. За каждый эсминец фирме «Шихау» выплачивалось 1 млн. 935 тыс. рублей вместо 2,4—2,5 млн. рублей, запрошенных русскими заводчиками. Именно поэтому фирма «Шихау» накануне войны сумела получить заказ на 9 эсминцев для России.

В начале 1912 г. владелец фирмы Карл Цизе обратился в Морское министерство с ходатайством о разрешении на постройку в Риге судостроительной верфи. Начальник Главного Управления Кораблестроения (ГУК) в ответ предложил построить верфь не в Риге, а в Нарве. Но постройка верфи в Нарве требовала больших капиталовложений, и это предложение фирму «Шихау» не устроило. Одновременно начальник ГУКа довел до сведения Цизе, что в состав управления верфи, администрации и рабочих иностранные подданные допущены не будут. Но это условие несколько не смутило учредителей новой верфи. Сразу же был подыскан «русский» владелец еще не существующей верфи Карл Иессен. Он происходил из прибалтийских немецких дворян, в русско-японскую войну командовал отрядом крейсеров и имел чин контр-адмирала.

23 марта 1913 г. с Иессеном был заключен контракт на постройку девяти эсминцев типа «Новик» для Балтийского флота: «Гогланд», «Гренгам», «Кульм», «Патрас», «Стирсудден», «Смоленск», «Тенедес»,

«Хиос» и «Рымник». В соответствии с контрактом несуществующая верфь получила первый платеж на 3 млн. 375 тыс. рублей.

Тем временем Карл Иессен купил в окрестностях Риги на правом берегу реки Западной Двины у Мюльграбенского протока (Милгравский канал) обширный участок и получил разрешение на строительство верфи. Директор строительных работ К. Кинаппель, а также все инженеры и мастера были привезены с верфи «Шихау» в Эльбинге.

Все строительные работы на верфи планировалось закончить к концу 1913 г. К середине 1913-го намечалось начать сборку трех первых эсминцев. Закладка следующих трех кораблей предполагалась в начале октября 1913-го.

В соответствии с контрактом Иессен получил право заказать турбины с гребными валами и винтами, котлы и вспомогательные механизмы для первых трех эсминцев на заводе «Шихау».

Фактически фирма «Шихау» рассматривала новую верфь не как самостоятельное предприятие, а как место сборки эсминцев, все элементы которых планировалось изготовить в Германии.

Первые 2 эсминца — «Гогланд» и «Гренгам» — были заложены на Мюльграбенской верфи 2 декабря 1913 г. В том же месяце заложили «Кульм» и «Патрас», а в начале 1914-го — «Рымник», «Смоленск», «Стирсудден», «Тенедос» и «Хиос»<sup>32</sup>.

С началом войны поставки из Германии, естественно, прекратились, и строительство эсминцев велось черепашьями темпами. В конце 1914-го «Гогланд» и «Гренгам» были спущены на воду. В июле 1915-го их недостроенные корпуса были отбуксированы в Петербург. В ноябре 1916 г. Морское министерство выдало заказ Петроградскому металлическому заводу на достройку первых 4 эсминцев и переделку их в быстроходные тральщики. При этом взамен одного торпедного аппарата была поставлена 102/60-мм/клб пушка. Всего на тральщике должно было быть пять 102/60-мм пушек, один 40-мм зенитный автомат Виккерса, два тройных 45-см торпедных аппарата, змейковые и щитовые тралы и трал-кринолин. Получилась эдакая помесь эсминца и тральщика.

Металлический завод тоже стал тянуть с достройкой кораблей, и решением Временного правительства от 14 октября 1917 г. работы над ними были прекращены.

В 1911 г. ГУК обратился к фирмам «Ансальдо», «Шихау» и «Вулкан» с предложением принять участие в конкурсе на проект легкого крейсера для Сибирской флотилии. Конкурс выиграла фирма «Шихау».

Фирма предложила сравнительно дешевый проект, близкий к германскому крейсеру «Колберг». 4 декабря 1912 г. начальник отдела об-

ших дел ГУКа генерал-майор Н. М. Сергеев заключил с фирмой контракт на постройку двух крейсеров водоизмещением около 4300 т, стоимостью (без вооружения и снабжения) по 3500 тыс. рублей. Согласно контракту, первый крейсер фирма «Шихау» должна была предъявить к испытаниям не позднее 15 июля 1914 г., второй — к 15 октября того же года. В трехмесячный срок завод обещал провести их испытания и сдать корабли заказчику.

Постройка крейсеров «Граф Муравьев-Амурский» и «Адмирал Невельский» началась 5 апреля 1913 г., но официально закладка их состоялась 10 сентября 1913-го. «Граф Муравьев-Амурский» был спущен на воду 29 марта 1914 г., а «Адмирал Невельский» — 21 октября 1914-го, то есть уже после начала войны.

*Данные крейсеров типа «Граф Муравьев-Амурский» см. в Приложении.*

5 августа 1914 г. оба крейсера были реквизированы германским правительством и переданы кайзеровскому флоту, где получили имена «Элбинг» («Адмирал Невельский») и «Пиллау» («Граф Муравьев-Амурский»).

Крейсер «Элбинг» в ходе Ютландского боя в ночь на 1 июня 1916-го столкнулся с германским линкором «Позен» и затонул. Крейсер «Пиллау» удачно прошел всю войну и 20 июля 1920 г. был по репарациям передан Италии. Итальянцы переименовали его в «Бари». 28 июля 1943-го «Бари» был потоплен американской авиацией на мелководье в порту Ливорно. В 1944-м немцы подняли его и разобрили на металл.

# **ЧАСТЬ II**

## **СОТРУДНИЧЕСТВО РККА С РЕЙХСВЕРОМ И ВЕРМАХТОМ**

### **ГЛАВА I**

#### **ПРЕДПОСЫЛКИ К РУССКО-ГЕРМАНСКИМ КОНТАКТАМ И ДОГОВОР В РАПАЛЛО**

Как мы теперь знаем, военное сотрудничество России с Пруссией, а затем с Германской империей в XIX и начале XX в. велось в целом открыто. Отдельные аспекты его широко обсуждались в прессе обеих стран, в Рейхстаге и Государственной думе. Исключение представляли лишь военные контракты, заключенные в период войн, которые вела Россия, или обострения военно-политической ситуации в Европе. Так было в годы Крымской войны, польского восстания, русско-турецкой войны 1877—1878 гг. и русско-японской войны.

Военное же сотрудничество СССР с Германией в 1922—1941 гг. и использование германского военного потенциала в 1945—1950 гг. у нас целиком находилось под грифом «секретно» или «совершенно секретно». Лишь с начала 70-х годов в открытой печати эпизодически стали всплывать фрагменты «германского следа», как, например, сведения о покупке тяжелого крейсера «Лютцов» перед войной, об использовании С. П. Королевым ракет ФАУ-2 и т.д.

В 1990—1992 гг. часть архивных материалов, связанных с использованием германского оружия, была у нас открыта. Это привело к появлению отдельных публикаций, посвященных использованию германской военной техники и специалистов в СССР. Лучшими из них, по-видимому, можно считать работы Д. А. Соболева<sup>33</sup>. Однако эти работы буквально утонули в «девятом вале» скандальных публикаций типа «Фашистский меч ковался в СССР»<sup>34</sup>, написанных дилетантами, ставившими своей целью не

анализ сотрудничества двух ведущих военных держав, а охаивание истории нашей страны. Суть подобных пасквилей заключается в примитивном тезисе: вот какой плохой Сталин, да и все русские вообще, которые пошли на контакт с врагом рода человеческого — немецкими фашистами. Вот, к примеру, пассаж из книги «Фашистский меч ковался в СССР» (стр. 23): «Вполне резонно может возникнуть возражение, что-де шел двусторонний процесс, что Красная Армия училась у более подготовленного учителя. Но ведь, с одной стороны, закулисные сделки за спиной мировой общественности носят печать безнравственности. А с другой, — судьбы советских командиров высшего и среднего звена, стажировавшихся в Германии, окажутся трагическими. Почти все они будут уничтожены, а полученные ими в Германии военные знания и опыт навсегда канут в Лету. (Здесь лежит ключ к разгадке репрессий в отношении многих деятелей РККА.) В то же время знания и опыт, приобретенные германскими специалистами, не пропали и в полной мере нашли применение в противоборстве с Красной Армией».

Что получили наши армия и флот от использования германской военной техники и опытных разработок и от работы немецких ученых в СССР, читатель узнает в последующих главах и сам сможет оценить справедливость утверждений господина Дьякова и госпожи Бушуевой.

Красивая же фраза о «закулисных сделках за спиной мировой общественности» — типичный шулерский прием. Почему с 1853 по 1914 г. русским царям было позволено совершать «закулисные сделки» с Германией за чьей-то спиной, а вот с 1922 г. Сталину уже нельзя? Ситуация изменилась? Так почему с 1922 по 1941 гг. «закулисные сделки» с Германией в виде покупки и продажи оружия и военных технологий совершали в широких масштабах США, Швеция, Голландия, Испания (до Франко и после), Швейцария, Италия, Турция, Китай, Япония, страны Южной Америки, прибалтийские государства и др.? Почему им можно, а нам нет?

Да просто там нет Дьяковых и Бушуевых. Некому в США стенать и каяться по поводу совместных с Германией работ в области химического оружия в 20—30-х гг. Некому в Швеции ругать своих премьеров 20—40-х гг., которые позволили германским фирмам проектировать и изготавливать в Швеции запрещенные Версальским договором артсистемы, подводные лодки и другое вооружение. Почему там массовая печать не пестрит статьями о том, что-де в 1939—1945 гг. не менее трети германской военной техники было сделано из шведского железа?

Следует ли из сказанного, что в западных странах факты сотрудничества с Германией в предвоенный период держатся в секрете? Да нет, конечно! Подробные сведения об этом периодически печатаются в специальных военно-исторических открытых изданиях, но, за редким исключением, не выплескиваются в виде сенсации в массовую печать и телевидение.

Само по себе название «Фашистский меч ковался в СССР» является наглой провокацией. Из этой фразы логически следует, что Германия свое оружие создавала в СССР, и если бы Сталин не разрешил это сделать, то не было бы Второй мировой войны. Таким образом, получается, что в гибели более чем пятидесяти миллионов человек виноват СССР.

Не меньшей ложью оказывается и фраза: «...судьбы советских командиров высшего и среднего звена, стажировавшихся в Германии, окажутся трагическими. Почти все они будут уничтожены, а полученные ими в Германии военные знания и опыт навсегда канут в Лету». Начнем с того, что о сталинских репрессиях у нас в течение сорока лет не писал только ленивый. Зато до сих пор все дела всех репрессированных остаются секретными. Почему? Якобы, чтобы не расстраивать их родственников и родственников тех, кто писал доносы на репрессированных. Но ведь давно умерли и те, кого сажали, и те, кто арестовывал и допрашивал в 30-х годах. Умерло и большинство их детей, а немногие оставшиеся уже глубокие старики. Да и мировая практика показывает, что наследники обычно не только не стесняются негативных деяний предков, а наоборот, зарабатывают на этом капитал. Разве чувствуют свою вину потомки Дантеса? Разве не зарабатывали себе на жизнь рассказами о беспутстве папочки Матрена Распутина и «убийец» Феликс Юсупов?

Нет, тут дело в другом. Раскрытие секретных архивов неизбежно приведет к развенчанию многих репрессированных военачальников — героев Гражданской войны.

Смута и гражданская война — это бедствие для армии в любом государстве. И в том числе потому, что в генералы и маршалы попадают проходимцы и авантюристы, делающие карьеру в политической борьбе. Почему все плакальщики по репрессированным военачальникам не вспоминают Францию 1789—1815 гг.? Куда в конце XVIII в. делись французские генералы — герои взятия Бастилии, подавления мятежей в Вандее и Бретани, расправ над населением Лиона и Марселя? Хорошо брать незащищенные города, оборонявшиеся плохо вооруженными роялистами, а вот с Тулоном вышла заминка. Город был прекрасно укреплен еще при Людовике XV, а его



форты защищали наряду с роялистами и английские войска. О стены Тулона в течение трех недель обломали зубы три республиканских генерала — бывший врач, бывший жандарм и бывший художник. Но тут случайно комиссар конвента Саличетти предложил своему коллеге комиссару Огюстену Робеспьеру<sup>35</sup> 24-летнего капитана Буона-Парте. Огюстен оценил идеи юного корсиканца, и Тулон был взят за сутки, а точнее, сам пал в руки республиканцев как спелое яблоко.

Постепенно как-то само собой вокруг Буона-Парте собрались молодые лейтенанты и капитаны. Именно они вместе с «маленьким капралом» пройдут по Европе, сметая все на своем пути. Позже они станут маршалами и принцами. Кстати, и сейчас многие аристократические фамилии Европы ведут свое начало от маршалов Франции.

А куда делись революционные герои образца 1789—1793 гг.? Ведь во Франции при Наполеоне практически не было политических репрессий. Кто-то из них будет служить в наполеоновской армии на второстепенных постах, кто-то от обиды, что его не поняли и не оценили, эмигрирует за рубеж или в свое поместье. Так или иначе, для истории революционные генералы уйдут в небытие.

То же случилось и в 1941—1945 гг. в Красной Армии с уцелевшими от репрессий военачальниками. Все они, как Ворошилов, Буденный, отошли на задний план, дав дорогу новым стратегам, которые в Гражданскую войну командовали в лучшем случае эскадром или батальоном. Репрессированные же маршалы и командармы в среднем были не лучше, а хуже уцелевших.

В советское время вместо титулованного плейбоя Сергея Михайловича артиллерией стали заправлять энергичные дилетанты типа Тухачевского, Орджоникидзе, Павлуновского и К°.

Назовем поименно. Тухачевский Михаил Николаевич, с 1931 г. заместитель председателя Реввоенсовета и начальник вооружений РККА, с 1934-го заместитель наркома обороны по вооружению. Образование: закончил в 1914-м Александровское военное училище, больше нигде не учился, а только учил других.

Вот передо мной книжка С. Будаевского «Курс артиллерии — руководство для военных училищ», Санкт-Петербург, 1912 г. Обратим внимание — это 8-е издание, переиздавалась книга ежегодно. Написан сей курс на уровне советских учебников для допризывников. Вот по Будаевскому Тухачевский и прошел ликбез по артиллерийскому делу. Увы, подпоручик Тухачевский, в отличие от младшего лейтенанта Буона-Парте, трактатов по баллистике не писал. Боевой опыт мировой войны у подпоручика был близок к нулю. На фронт он попал

в конце сентября 1914-го, а уже 21 февраля 1915-го оказался в плену. В октябре 1917 г. ему каким-то образом удалось бежать из лагеря военнопленных в крепости Ингольштадт и добраться до Парижа. В конце 1917-го Тухачевский появляется в Петрограде, а в феврале 1918-го едет в Москву. Древняя столица становится Тулоном для нашего великого маршала. В Москве Тухачевский останавливается у своего давнего приятеля Н. Н. Кулябко. До революции Кулябко был посредственным музыкантом, а в начале марта 1918 г. становится членом ВЦИК. В это время Ленин и Троцкий надумали создать институт военных комиссаров. И вот Кулябко назначается заместителем председателя Всероссийского бюро военных комиссаров. Естественно, что он решил порадовать приятелю, а заодно избавиться от безработного нахлебника. 5 апреля 1918-го по рекомендации Кулябко и секретаря ВЦИК А. С. Енукидзе Тухачевского принимают в РКП(б). А уже 27 мая бывший подпоручик вместе с левым эсером бывшим прапорщиком Ю. В. Саблиным в качестве военных комиссаров поставлены присматривать за Начальником Московского района обороны Западной завесы бывшим генералом К. К. Бановым!

28 июня 1918 г. бывший подпоручик вступает в командование 1-й армией Восточного фронта. Так началась карьера «великого полководца».

Что же касается наркома тяжелой промышленности Серго Орджоникидзе и его заместителя Ивана Петровича Павлуновского, то они и военных училищ не заканчивали. Орджоникидзе в 1901—1905 гг. учился в фельдшерской школе и, видимо, ее так и не закончил. А Павлуновский вообще нигде, кроме как в церковно-приходской школе, не учился. Зато Павлуновский еще ведал и мобилизационным управлением РККА.

Вот эта славная троица дилетантов и вершила судьбами нашей артиллерии.

Надо ли говорить, что «полученные в Германии военные знания» мало что давали дилетантам типа Тухачевского и Павлуновского? Зато эти знания пригодились командирам среднего звена и гражданским специалистам, командированным в Германию или работавшим с немцами в СССР. Кстати, среди них был и мой дед Широкопад Василий Дмитриевич, в 30-х годах работавший «приемщиком» на германских заводах, в том числе и у Круппа. Я до 14 лет жил вместе с дедушкой и бабушкой, и они мне много рассказывали о Германии (дед был там вместе с семьей), но о том, что там принималось, дед никогда не говорил. Отец рассказывал, что ему пришлось за неимением советской учиться в германской школе и вместе с другими

школьниками заниматься военной подготовкой. Когда я подросток, отец под большим секретом рассказал, что местный гауляйтер обратил внимание на его выправку и сказал, что этот парень будет хорошим солдатом фюрера. Командир отряда тактично промолчал. Замечу в скобках, что в июле 1941 г. отец, учась на мехмате МГУ, имел бронь, но ушел добровольцем в армию.

Мой дед происходил из казаков, как-то получивших дворянство, зато бабушка имела куда лучшую родословную. Ее отец был потомственный польский дворянин Сильвестр Антонович Домброва, а о матери Генриетте фон Бастиан и говорить не приходится. Упомяну об этом не из тщеславия, а чтобы объяснить, что специалист, проживший несколько лет в Германии, да еще с таким происхождением, не участвовавший в Гражданской войне, не коммунист (в партию мой дед вступил уже в Москве в октябре 1941 г.) не был репрессирован, и я не слышал ни о каких неприятностях, постигших его коллег по советской торговой миссии. Мало того, и дед, и отец почти всю последующую жизнь проработали в самых секретных «почтовых ящиках».

Судя по сохранившимся фотографиям, семья Василия Дмитриевича Широкограда в Германии была одета так, что не отличалась от семей германских инженеров, а по советским меркам — очень дорого. Но так и должно было быть для поддержания престижа страны. А вот домой из Германии семья привезла самое необходимое — немного посуды, бритвенный прибор и т.д. Самым дорогим приобретением была швейная машинка.

Поэтому мне сложно понять современных писак, распускающих слюни о маршале, вывезшем из Германии помимо прочего семь вагонов с 85 ящиками мебели<sup>36</sup> и отправившемся за это из Москвы в Одессу командовать Одесским военным округом. Или вот певица, которая с мужем-генералом вывезла из Германии сотни ценных картин, десятки серебряных столовых приборов и т.д., и за это ее, бедную, отправили на несколько лет заниматься сценической деятельностью в Воркуту. Безусловно, Сталин во многих случаях проявлял излишнюю жестокость, но в данном случае он слиберальничал. Деятельность певицы и ее мужа по всем европейским национальным законам и международным конвенциям квалифицируется как мародерство, за которое комбатант, то есть муж-генерал, подлежал расстрелу, а сама певичка, как некомбатант, повешению.

Но вернемся к германско-советскому военному сотрудничеству. Оценивая его моральный аспект, не следует забывать и о политической ситуации, сложившейся после Первой мировой войны.

В июне 1919 г. державы-победительницы навязали Германии Версальский мирный договор. Согласно его статье 160 численный со-

став германской армии «не должен превышать ста тысяч человек, включая офицеров и нестроевых, и будет исключительно предназначен для поддержания на территории порядка и для пограничной полиции... Германский Большой Генеральный Штаб и всякие иные подобные формирования будут распущены и не могут быть восстановлены ни в какой форме».

Статья 170 гласила: «Ввоз в Германию оружия, снаряжения и военного материала, какого бы то ни было рода, будет строго воспрещен. То же самое будет относиться к изготовлению и вывозу в чужие страны оружия, снаряжения и военного материала какого бы то ни было рода».

Статья 171: «Ввиду воспрещения пользования удушливыми, ядовитыми или тому подобными газами, а также всякими аналогичными жидкостями, веществами или способами, производство и ввоз их в Германию строго воспрещается. То же самое будет относиться к материалу, специально предназначенному для изготовления, сохранения или применения названных продуктов или способов. Равным образом воспрещается производство и ввоз в Германию броневиков, танков или всякого рода других подобных машин, могущих служить для военных целей».

Статья 179 запрещала военное сотрудничество Германии с другими странами: «Германия обязуется со вступлением в силу настоящего Договора не аккредитовать ни в какой чужой стране никаких военных, морских или воздухоплавательных миссий, не посылать их и не позволять им выезжать; она обязуется, кроме того, принимать подобающие меры к тому, чтобы не допускать германских граждан покидать свою территорию для поступления в армию, флот или воздухоплавательную службу какой-либо иностранной державы или для прикомандирования к ней в целях оказания ей помощи в военном деле или вообще для содействия в обучении военному, морскому и воздухоплавательному делу в чужой стране».

В. И. Ленин в 1920 г., выступая на совещании председателей уездных исполкомов, сказал: «Что такое Версальский договор? Это неслыханный грабительский мир, который десятки миллионов людей, и в том числе самых цивилизованных, ставит в положение рабов. Это не мир, а условия, продиктованные разбойниками с ножом в руках беззащитной жертве»<sup>37</sup>.

Тут Ленин имел в виду не только Германию, но и Турцию, Китай и другие страны. Лично я никогда не был поклонником Ильича и в партии, в отличие от нынешнего нашего руководства, не состоял, но тут с вождем трудно не согласиться.

Версальским договором было закреплено отделение от России и Германии огромных территорий и передача их другим государствам. Причем зачастую это делалось вопреки воле населения. Так, в новообразованном Польском государстве имелось много районов, где этнические поляки составляли меньшинство, а большинство было из немцев, русских, украинцев и т.д. И при всем при этом правящие круги Польши не только не стремились уважать права национальных меньшинств в своей стране, а фактически приступили к насильственной полонизации миллионов неполяков, оказавшихся в пределах искусственно созданных границ Польши.

Заполучив подданными миллионы людей, ненавидящих Польшу, польские правящие круги не только не унялись, а выразили стремление расширить свою территорию: «от можа до можа», то есть добиться границ Речи Посполитой XVII в. от Черного до Балтийского морей, и двинуться еще далее.

Польские министры и сам диктатор Пилсудский неоднократно публично называли Балтийское море Польским морем.

Разведчик и историк Оскар Райле писал о польском министре иностранных дел Юзефе Беке: «Все больше и больше Бек склонялся к тезисам историка Адольфа Боженского, который провозглашал политику кровопролития как единственно верную для Польши. Он задумал с помощью держав Запада снова ввергнуть Европу с большую войну. Поскольку Первая мировая война дала Польше самостоятельность и вернула часть исконных польских земель, следовало надеяться, что другая большая война подарит Польше остальные территории, на которые она могла притязать»<sup>38</sup>.

Понятно, что ни Германию, ни СССР не приводили в восторг претензии Польши на огромные куски их территорий.

В отличие от Германии к 1922 г. на территории Советской России претендовала не только Польша. Большие претензии имела Финляндия. Предполагаю, как воскликнут многие читатели: наоборот, это Сталин выдвигал претензии к маленькой беззащитной стране!

Знаменательно, что наши СМИ напрочь забыли о первой (1918—1922 гг.) и третьей (1941—1944 гг.) финских войнах. «Либеральные» журналисты с ловкостью профессиональных шулеров передергивают карты и вместо фашистской Финляндии образца 1939 г. подсовывают нам миролюбивую Финляндию 60—90-х гг. Это все равно, что путать Третий рейх с ФРГ 60—80-х гг.

Либералы возмутятся: да как же Финляндию называть фашистской! Пардон, но если у нас официально фашистами считаются подростки, по дурости нацепившие на рукав свастику, то как именовать государство, сделавшее свастику своим символом<sup>39</sup> и имевшее ее на

фюзеляжах своих самолетов и броне своих танков? Соответственно Финляндия обладала и другими атрибутами фашистского государства. Были, к примеру, свои эсэсовцы, их называли шюцкоровцами. Это название пошло от шведского слова Skyddskar — охранный корпус. А СС (SS) у немцев — это сокращение от слова Schutzstaffeln — охранный отряд. Как видим, названия звучат по-немецки и по-шведски по-разному, а переводятся одинаково. Главное же то, что функции шюцкора и СС были тождественны: внутри страны — расправы с инакомыслящими, а в военное время — ведение боевых действий самостоятельно или совместно с армией. Кстати, СС и шюцкор активно сотрудничали. Так, только в октябре 1940 г. шюцкор направил в войска СС свыше 2 тысяч молодых финнов (большинство из них сложили головы под Сталинградом). В самой же Финляндии отряды шюцкора еще в мирное время имели артиллерию, бронетехнику, легкие самолеты, боевые катера и корабли. Кроме шюцкора, в Финляндии были другие военные организации, включая женские. В целом, в Финляндии в военные организации был вовлечен больший процент граждан, чем в Германии или СССР.

Надо ли говорить, что коммунистическая и другие левые партии к 1939 г. в Финляндии были запрещены, а их функционеры сидели в концлагерях? Кстати, первые концлагеря финны открыли в 1918-м, в СССР они появились в 1922-м, а в Германии — в 1933 г.

Был в Финляндии и свой фюрер — маршал Маннергейм. Любопытно, что если в Германии фюрером стал австрийский художник, то финский фюрер был шведский барон и царский генерал, который к 1918 г. даже не знал финского языка.

Мне могут возразить, что свастика, шюцкор, туземный фюрер и концлагеря — это все внутреннее дело Финляндии, а не повод к войне. Ну, а как быть с территориальными претензиями «Великой Финляндии»? К примеру, в уставе молодежной организации Синемуста было записано, что финская граница должна проходить по Енисею. Мне возразят, мол, в Синемуста заправляли правые экстремисты. Действительно, территориальные претензии центристских партий были куда скромнее — вся Карелия, весь Кольский полуостров, часть Ленинградской, Вологодской и Архангельской областей. Территориальные же претензии левых партий были ограничены колючей проволокой концентрационных лагерей.

Сейчас финские историки утверждают, что-де Финляндия в 1941—1944 гг. вела отдельную от Германии войну, что-де Маннергейм даже ссорился с Гитлером. Святая правда, между Финляндией и Германией были серьезные противоречия. В 1941 г. финское правительство, а именно Маннергейм, было крайне возмущено решением

фюрера присоединить к Третьему рейху Кольский полуостров. А ведь еще в 1919-м Маннергейм договорился с генералом Юденичем о передаче полуострова Финляндии. Что же получается? Генерал-от-инфантерии, «борец за единую и неделимую», согласился, а какой-то там ефрейтор... Когда же Маннергейм услышал речи о германских лесных концессиях на «исконно финских землях» в Архангельской губернии, ярости барона не было предела!

К 1922 г. на территории России по-прежнему находились японские войска. А японские генералы и ряд партий требовали аннексии Приморья, Камчатки и других территорий. Лишь в 1925-м был заключен договор с Японией, по которому японские войска окончательно ушли с советской территории. За это СССР пришлось принять ряд унижительных японских условий: район Владивостока был фактически демилитаризован, на Северном Сахалине и Камчатке японские компании получили высокие концессии.

Но и после заключения договора японские рыболовные суда до 1941 г. нагло вторгались в территориальные воды СССР и даже высаживали на берег своих людей. Действия японских рыбаков постоянно прикрывали японские эсминцы и легкие крейсера.

Да что Япония! Даже маленькая нейтральная Норвегия с 1921 по 1932 г. регулярно посылала сотни своих рыболовецких судов в территориальные воды СССР — в Баренцево и Белое моря. Только в 1922 г. норвежцы в Белом море, то есть почти за две тысячи миль от своих портов, забили свыше девятисот тысяч голов тюленей. Пользуясь безнаказанностью, несколько сотен норвежских судов вели хищнический бой тюленей, уничтожая, вопреки международным законам, самок и бельков (детенышей), а также оставляя на льду много подранков, будучи иногда не в силах погрузить всю добычу на суда. В составленном по следам этой норвежской варварской акции докладе Зоокомиссии Академии наук СССР говорилось, что промысел тюленей будет практически сведен в течение следующих 5—7 лет на нет, так как норвежцами было подорвано естественное воспроизводство тюленей. В действительности промысел уже и спустя 10 лет не был восстановлен в прежнем объеме, и беломорский тюлень стал исчезать.

Робкие попытки советских пограничников пресекались артиллерийским огнем норвежского ВМФ. Дело дошло до посылки в Белое море норвежского броненосца береговой обороны с 210-мм артиллерией<sup>40</sup>.

Бесчинства норвежцев длились до 1933 г., то есть до перехода нескольких советских эсминцев и подводных лодок с Балтийского флота на Северный, после чего норвежцев как ветром сдуло из Белого моря и из советских территориальных вод в Баренцевом море.

К 1922 г. русская военная промышленность «дышала на ладан», а страны Антанты фактически ввели блокаду на поставки не только военной техники, но и станков, измерительных приборов, средств связи и т.д.

После 1991-го стало модным сетовать: «Ах! Какую Россию мы потеряли! Россия к 1917 году была на грани победы над Германией, а злодеи большевики украли ее у нашего гениального главнокомандующего Николая II...»

На самом деле к 1917-му русская армия еще могла наступать на Закавказском фронте или против чешских частей австро-венгерской армии, а с немцами мы могли только обороняться. И дело тут совсем не в революции и не в разложении войск левыми партиями, в котором, кстати, кадеты преуспели куда больше, чем большевики.

На Западном фронте у Антанты в 1917 г. на 10 километров фронта при наступлении имелось больше тяжелых орудий, чем в русской армии на всем протяжении фронта от Трапезунда до Риги. В прорывах на те же 10 километров союзники использовали сотни танков, а в России тогда вообще не было ни одного танка. И, наконец, все наступления союзников с привлечением огромных сил и с огромными потерями приводили в лучшем случае к небольшим тактическим успехам и продвижению в глубь немецкой обороны на несколько километров. Можно ли было России в таких условиях, даже без Февральской революции, разгромить германские войска в 1917 г.?

У Николая II и его окружения не было никаких идей ни в области экономических или политических реформ в стране, ни в отношении послевоенного переустройства мира, ни даже в военной технике. В 1918 и 1945 гг. в Германии и в 1941 и 1991 гг. в СССР военно-промышленный комплекс имел сотни новых образцов оружия и перспективных проектов, которых, как показывает практика, хватало на 10—15 лет последующей доработки.

Царская Россия в этом отношении практически ничего не оставила новой власти. Ни один новый тип оружия не проходил испытания. В России не было ни танков, ни торпедных катеров, ни тяжелых орудий. Причем их не было не только в войсках, но и на полигонах в виде опытных образцов.

Я не хочу охаять русских ученых и инженеров. Виноваты, разумеется, не они, а царская бюрократия. Русские же ученые и инженеры были, без преувеличения, одними из лучших в мире. Многие из них погибли в ходе Гражданской войны, многие эмигрировали, но оставшиеся старые и получившие образование уже в советское время молодые кадры сумели в кратчайшие сроки возродить военный потенциал страны. Но, замечу, все новые образцы оружия, создан-



ные с 1927 по 1941 г., были спроектированы заново или представляли собой переработанные образцы иностранной техники. Ни один новый образец не имел русских дореволюционных корней.

То немногое, что осталось недоделанным на русских заводах, к 1922 г. уже серьезно устарело. Это касается и гордости царского флота — линейных крейсеров типа «Измаил», легких крейсеров типа «Светлана», подводных лодок типа «Барс» и др. Забегая вперед, скажу, что за неимением лучшего советским инженерам пришлось кардинально модернизировать те же крейсера типа «Светлана» и несколько старых артсистем калибра 76—152 мм. Но, повторяю, новые советские образцы не имели ничего общего с дореволюционными, как, например, 76-мм дивизионная пушка Ф-22 с аналогом — 76-мм пушкой обр. 1902 г., или легкий крейсер «Киров» с легким крейсером «Светлана».

Наряду с объективными факторами сближения Германии и СССР был и субъективный психологический фактор. И в РККА, и в рейхсвере имелось много старых военспецов, прекрасно помнивших довоенное сотрудничество между странами, что они, естественно, и довели до сведения своих правительств.

Надо ли говорить, что для советского правительства не было дилеммой, сотрудничать ли с Германией в военной области или нет. Такой вопрос мог стоять только в благополучных богатых странах, которым никто не угрожал и не предъявлял территориальных претензий. США, Испания, Швеция, Швейцария, Голландия и другие страны могли себе позволить без особого ущерба для собственной безопасности отказаться от военного сотрудничества с Германией и строго соблюдать условия Версальского договора. Тем не менее они позитивно решили этот вопрос. Так можно ли сейчас обвинять СССР в том, что именно он дал у себя «отковать фашистский меч». Замечу, что с 1922 по 1939 г. объем военного сотрудничества Советской России и Германии не составлял и десятой части всего объема военного сотрудничества Германии с иностранными государствами. Так что полный разрыв СССР с Германией практически не повлиял бы на создание немецкого военного потенциала.

16 апреля 1922 г. в итальянском городке Рапалло недалеко от Генуи рейхсминистр Вальтер Ратенау и народный комиссар иностранных дел Георгий Чичерин подписали советско-германский договор. Суть договора состояла во взаимном отказе от всех претензий, связанных с Первой мировой войной. Согласно 3-й статье: «Дипломатические и консульские отношения между Германией и РСФСР немедленно возобновляются». В хозяйственном и торговом отношениях между двумя государствами должен был действовать принцип наибольшего благоприятствования.

В 5-й статье говорилось, что «оба правительства будут в доброжелательном духе взаимно идти навстречу хозяйственным потребностям обеих стран. В случае принципиального урегулирования этого вопроса на международном базисе, они вступят между собою в предварительный обмен мнений. Германское правительство объявляет о своей готовности оказать возможную поддержку сообщенным ей в последнее время проектируемым частными фирмами соглашениям и облегчить проведение их в жизнь».

Именно 5-я статья и послужила правовой основой военно-технического сотрудничества обеих стран. Замечу, что Рапалльский договор оказался достаточно долговечным. Формально он оставался в силе до 22 июня 1941 г.

Забегая вперед, скажу, что общих соглашений, касавшихся военного сотрудничества, СССР и Германия не подписывали, ограничиваясь частными соглашениями, договорами и контрактами по отдельным видам и даже типам вооружений. Это облегчает нам рассмотрение вопроса, позволяя разделить проблему на пять разделов: сотрудничество в области авиации, в области химического оружия, в артиллерии и стрелковом вооружении, в танках и в морском вооружении.

## ГЛАВА 2

### **«ЮНКЕРС», «ФОККЕР» И «ХЕЙНКЕЛЬ» ПОМОГАЮТ «СКАЗКУ СДЕЛАТЬ БЫЛЬЮ»**

Еще до подписания договора в Рапалло немцы тайно создали в начале 1921 г. «Особую группу Р» («Sondergruppe R», где R означает Russland, т.е. Россия). Возглавлял группу майор Фишер. Единственной задачей «Зондергруппы Р» была организация связей с Советской Россией в военно-промышленной сфере. Летом 1921 г. члены «группы Р» посетили Москву, а в сентябре советская делегация во главе с членом ЦК РКП(б) К. Радеком и руководителем Наркомата внешней торговли Л. Б. Красиным с ответным визитом вылетела в Берлин. В результате этих встреч в начале 1922-го между РСФСР и Германией был подписан договор, где говорилось, что «руководство Красной Армии гарантирует Германскому Генеральному Штабу возможность перевода в РСФСР трех германских заводов по выбору Германского Генерального Штаба». И далее: «Армия РСФСР будет иметь возможность полностью использовать продукцию вышеупомянутых заводов».

Одной из основных сфер сотрудничества между РСФСР и Германией стала авиация. С 1922 по 1925 г. Советская Россия приобрела в Германии около 500 самолетов фирмы «Фоккер». Все они имели довольно удачную конструкцию и были сравнительно дешевы. Всего было закуплено 11 образцов: D-VII, D-XI, D-XII, C-I, C-III, C-IV, C-V, S-I, F-III, F-V и И-39. Ограниченный объем работы позволяет мне остановиться лишь на наиболее интересных машинах.

«Фоккер» D-VII — одноместный истребитель. Взлетный вес 905 кг, максимальная скорость 190 км/час, потолок 7,5 км, двигатель BMW III мощностью 180 л. с. (в отдельных случаях были двигатели «Мерседес» в 185 л. с.)<sup>41</sup>. Закуплено было несколько десятков экземпляров.

«Фоккер» D-XI — одноместный истребитель, выпускался с 1924 г. Двигатель «Испано-Сюиз» в 300 л. с. Закуплено 200 самолетов, которые были сразу же направлены в истребительные эскадрильи. D-XI применялись в 1929 г. в конфликте на КВЖД для обстрела войск противника. Китайские летчики боялись наших «фоккеров» и не показывались над полем боя. Замечу, что кроме СССР «Фоккер» D-XI состоял на вооружении ВВС США, Аргентины, Испании, Швейцарии и Румынии.

*Данные самолета D-XI см. в Приложении.*

«Фоккер» C-IV — двухместный разведчик. Взлетный вес 2272 кг, максимальная скорость 200 км/час, потолок 4,5 км. 200 экземпляров C-IV поступили в СССР в 1924 г. Часть машин с 1930-го использовалась в качестве почтовых самолетов на авиалинии Москва — Иркутск.

«Фоккер» F-III — пассажирский семиместный (летчик, бортмеханик, 5 пассажиров) высокоплан. Всего было куплено 20 экземпляров. С 1922 г. эти самолеты обслуживали авиалинию Дерулюфта Москва — Берлин, а позже авиалинию Москва — Минеральные Воды. Самолеты F-III прослужили почти до 1930 г. В 1925-м выпустили 2 экземпляра улучшенных самолетов, в которых двигатель был вынесен вперед, что позволило сделать кабину летчика двухместной, а число пассажирских мест увеличить до шести.

Истребитель, именовавшийся в СССР И-39 или И-ЛД, представлял собой модернизацию истребителей D-XI и D-XIII под двигатель «Лоррен-Дитрих» в 45 л. с. Максимальная скорость достигла 245 км/час. Постройка этих истребителей велась в СССР на заводе «Авиароботник». Первый образец был закончен в начале 1928 г. В июне-июле самолет был испытан летчиком И. Г. Савиным и показал удовлетворительные результаты, но оценка самолета затянулась, и в серию он не пошел. Второй экземпляр И-39 тоже удачно прошел испытания в начале 1929 г. и был передан для эксплуатации в воинскую часть.

Доставка «фоккеров» в СССР происходила в атмосфере строжайшей конспирации. Прочитирую донесение М. В. Фрунзе 17 апреля 1925 г. от советского агента в Берлине Якова Флиманса: «150 фоккеров готовы к отплытию. Они находятся на пароходе в Голландии и заадресованы в Рио-де-Жанейро. Их переадресуют в Ленинград. Необходимо только, чтобы Вы срочно (лучше телеграфно) сообщили адрес какой-нибудь частной экспедиционной фирмы в Ленинграде, так как неудобно адресовывать груз на какое-нибудь государственное учреждение».

В 1921 г. советские представители вступили в переговоры с фирмой «Юнкерс» на предмет поставок в Россию самолетов и передовых технологий. Фирма «Юнкерс» первая в мире наладила серийное производство металлических самолетов из дюралюминия. Обшивка крыльев и фюзеляжа делалась из тонких гофрированных дюралюминиевых листов, а внутренняя конструкция состояла из сваренных между собой стальных труб. Советских представителей не смутило, что фирма запросила за металлические самолеты в полтора-два раза больше, чем другие фирмы за деревянные аналоги.

Для испытаний в мае 1922-го на аэродром на Ходынке (сейчас он в черте Москвы) прилетел цельнометаллический пассажирский самолет «Юнкерс» F-13<sup>42</sup>. В ходе второго испытательного полета немцы подтвердили русскую пословицу: «Не было бы счастья, да несчастье помогло». F-13 угодил в рытвину на аэродроме и скапотировал. В таких случаях деревянные машины попросту разваливались. А тут присутствующие с удивлением увидели, как летчик с бортмехаником вышли из машины, почти без помощи аэродромной команды поставили ее на колеса, тут же на месте заменили поврежденный винт на новый, и уже через 10 минут после аварии F-13 своим ходом подрулил к зданию аэропорта. На следующий день летчик исправил поврежденные законцовки крыльев, расклепав помятые дюралюминиевые гофрированные листы и выправив их на специальных шаблонах, и самолет был готов к новым полетам.

Об этом случае было доложено советскому руководству, благодаря чему в верхах создалось благожелательное отношение к фирме «Юнкерс». Немедленно было закуплено несколько экземпляров F-13, которые совершали регулярные рейсы Москва — Нижний Новгород во время ярмарки 1922 г. и в 1923-м. В этом же году СССР закупил еще 10 самолетов для «Добролета». Эти машины эксплуатировались на авиалиниях Москва — Казань, Ташкент — Алма-Ата, Ташкент — Бухара, Бухара — Хива и Бухара — Душанбе. «Юнкерсы» совершили несколько больших перелетов, применялись в авиашколах и сельхозавиации.

Всего в СССР было 49 импортных экземпляров «Юнкерсов». А в Центральном парке-складе «Добролета», где ремонтировались германские машины, из советского кольчугалюминия было построено пять новых экземпляров F-13. Два F-13 установили на поплавковые шасси. Одна из этих машин в 1923 г. осуществляла платные полеты на Москве-реке у Сельскохозяйственной выставки.

Любопытно, что на самолетах «Юнкерс» F-13 с 1923 по 1925 г. производились опытные стрельбы из безоткатных пушек (их тогда называли ДРП — динамореактивные пушки) калибра 76—152 мм.

С 1926 г. F-13 стали заменяться машинами новой модификации, которые при тех же размерах отличались формой хвостового оперения и меньшими размерами окон пассажирской кабины, так как предназначались в основном для грузоперевозок. Самолеты этой модификации имели двигатель Л-5 мощностью 310 л. с. Было изготовлено несколько экземпляров таких машин.

Самолеты типа «Юнкерс» F-13 экспортировались в 33 страны мира, в том числе в США, Колумбию, Италию и др.

Весной 1922-го между советским правительством и фирмой «Юнкерс» был заключен предварительный договор о передаче фирме в аренду завода в Филях для производства своих машин. Помимо этого фирма «Юнкерс» обязалась содействовать СССР в организации добычи алюминия и производства дюралюминиевых сплавов на территории страны, чтобы создать основу для выпуска собственных металлических самолетов. Еще фирме «Юнкерс» предлагалось наладить в СССР производство авиамооторов.

Германское военное руководство во главе с фон Сектом в 1922 г. подписало с фирмой «Юнкерс» секретное соглашение о выдаче ей безвозмездной ссуды в качестве страховки от технического риска, связанного с организацией производства самолетов в СССР. Соглашение это было строго законспирировано, многие ключевые слова в тексте были зашифрованы. Так, Военное Министерство Германии называлось «Особой группой», Российское правительство обозначалось как Р.Р., а фирма «Юнкерс» — NN, город Дессау, где находились заводы «Юнкерс», назывался в тексте соглашения Лейпциг, а слово «самолет» заменено словом «ящик».

Получив финансовые гарантии своих военных, фирма дала согласие на дополнительные условия Советского Союза. Первую часть ссуды в 40 млн. марок фирма «Юнкерс» получила сразу же после подписания договора с советским правительством, а уже через месяц ей было выделено еще 100 млн. марок на развитие самолетостроения в СССР. И в последующие два года фирма продолжала получать крупные дотации.

Правительства обеих стран возлагали большие надежды на сотрудничество с «Юнкерсом». Эта фирма должна была заложить в СССР основы для развития всего комплекса авиастроения. «Юнкерс» получил право на преимущественное производство алюминия в России, на беспощинный вывоз нефти, на организацию авиалинии Швеция — Персия, проходившей через советскую территорию. Фирма выполняла работы по аэрофотосъемке, производила метеорологические исследования и сельхозработы в нашей стране.

В советско-германском соглашении особо оговаривалось, что в случае войны фирма «Юнкерс» передаст все свои самолеты Советскому Союзу, а также авиаоборудование и аэродромы с последующей компенсацией за понесенные убытки.

К концу 1922 г. все детали сотрудничества между фирмой «Юнкерс» и советским правительством были согласованы, и 26 ноября подписан договор № 1 о выдаче «Юнкерсу» концессии на производство в СССР самолетов и моторов. Одновременно были подписаны дополнительные договоры № 2 и № 3 о воздушных сообщениях и аэрофотосъемке. 29 января 1923-го Совнарком СССР ратифицировал все три договора.

Согласно договору № 1 фирма «Юнкерс» учреждала в СССР «Концессию на производство металлических самолетов и моторов» и получала в аренду на 30 лет завод в Филях и участок земли вблизи завода для создания аэродрома и постройки поселка для рабочих и служащих. Дополнительно для сотрудников фирмы в Москве выделялось два дома: № 32 по Петроградскому шоссе и № 7 по Никольской улице.

По условиям договора завод должен был выпускать не менее 300 самолетов и 450 авиадвигателей в год, а характеристики самолетов должны были быть на уровне новейших западных машин. Часть построенных у нас самолетов советские ВВС закупали у фирмы по средним европейским рыночным ценам, а остальные машины фирма могла продавать за границу по свободным ценам.

Чтобы обеспечить на заводе в Филях бесперебойное производство самолетов и авиадвигателей, фирма «Юнкерс» должна была к середине 1923 г. завезти достаточный запас дюралюминия в виде слитков или готовых частей. Этот запас должен был обеспечить производство 750 самолетов и 1125 моторов. Фирма обязалась обеспечить завод необходимым оборудованием и квалифицированными кадрами, а также организовать конструкторское бюро и научную лабораторию, задачей которых стала бы самостоятельная разработка новых самолетов и авиадвигателей. Фирма обязалась отчислять советскому правительству в зависимости от количества построенных самолетов от 5 до 8 процентов прибыли. В задачу «Юнкерса» также входило обу-

чение советских рабочих и инженеров. Необходимым условием было наличие в штате завода не менее 50% рабочих и 10% инженеров из России.

Советское правительство планировало наладить собственное производство гидросамолетов, для чего передать фирме «Юнкерс» еще один завод в Петрограде или на Волге.

Большая заинтересованность германских военных в заводе в Филях видна уже из того, что руководителем завода был назначен бывший военный атташе при посольстве Германии в России полковник Шуберт, а его заместителем стал сын военного министра Германии Геслер<sup>43</sup>. Техническим директором завода был назначен инженер фирмы «Юнкерс» Шпалек.

В день подписания договора, 26 ноября 1922 г., фирма «Юнкерс» получила первый заказ от советских ВВС на 100 самолетов. К апрелю 1924-го завод в Филях должен был выпустить 20 двухместных самолетов-разведчиков Ju 20 в поплавковом варианте, 50 двухместных разведчиков Ju 21 и 30 одноместных истребителей Ju 22. Тактико-технические требования на заказанные самолеты были разработаны «Юнкерсом» и согласованы с Главвоздухфлотом (впоследствии Управление ВВС РККА). Цена каждого самолета определялась в 20—25 тыс. рублей, и в конце 1922 г. фирма получила аванс в размере 1,4 млн. рублей.

Сразу же после ратификации концессионных договоров фирма «Юнкерс» начала реконструкцию завода в Филях. Из Германии прибыло несколько сотен инженеров и рабочих с семьями, и для них на прилегающей к заводу территории началось строительство поселка. К октябрю 1923 г. на заводе уже работало 549 человек.

Несмотря на бурную активность фирмы «Юнкерс» в Филях, из 75 запланированных самолетов завод к концу января 1924-го поставил только 20. Причем почти все они были только собраны в Филях из частей, изготовленных на германских заводах, так как переоборудование самолетостроительных цехов еще не закончилось, не было литейного и кузнечного отделения. А к подготовке выпуска авиадвигателей фирма еще даже не приступила.

По условиям договора после налаживания производства в Филях фирма «Юнкерс» могла получить в аренду и Русско-Балтийский завод в Петрограде, что позволило бы ей увеличить выпуск своей продукции в СССР. Но осенью 1923 г. руководство фирмы отказалось арендовать еще один завод, сославшись на экономические трудности и проблемы с «усвоением знаний русскими рабочими».

Качество выпускаемых «Юнкерсом» в Филях самолетов не соответствовало требованиям заказчика. Так, вес разведчиков Ju 20 и Ju

21 почти на четверть превысил расчетный, что привело к снижению максимальной скорости машин. На испытаниях они показали 164 и 195 км/час соответственно, вместо обещанных 190 и 210 км/час. Ниже требуемых оказались также скороподъемность, дальность и максимальная высота полета. Из-за большого веса самолетов во время посадки отмечались случаи поломок шасси и деформации фюзеляжа. А производство истребителей Ju 22 так и не начали, так как испытания его в Германии оказались неудачными.

Самолеты «Юнкерс» не имели приспособлений для сброса бомб и для стрельбы из пулемета через винт, и их приходилось дорабатывать на авиазаводе № 1 в Москве. Вскоре выяснилось, что на некоторых разведчиках Ju 20 немцы установили уже бывшие в употреблении двигатели, что еще более снижало качество самолетов.

Несмотря на все эти серьезные недостатки, под давлением М. В. Фрунзе и А. П. Розенгольца построенные фирмой «Юнкерс» в Филях самолеты все же были приняты заказчиком. Отказ от приемки привел бы к прекращению сотрудничества с фирмой да и ВВС РККА остро нуждались в самолетах.

Всего до конца 1924 г. в Филях немцы изготовили (а точнее, собрали из готовых частей) 20 гидросамолетов Ju 20 и 61 самолет Ju 21, и еще несколько штук шестиместных пассажирских Ju 13, и это все вместо 400 обещанных. В 1925-м было выпущено еще несколько Ju 21.

*Данные самолетов Ju 20 и Ju 21 см. в Приложении.*

Чтобы обеспечить свои ВВС, Советский Союз был вынужден дополнительно закупить в Германии еще 20 гидросамолетов Ju 20 и несколько таких же машин, но на колесном шасси.

Разведчики Ju 20 до 1930 г. несли службу в военно-морской авиации Балтийского и Черноморского флотов. Потом несколько машин были переведены на Север, где использовались до 1933-го, так как металлическая конструкция их хорошо подходила для эксплуатации в северных широтах. В сентябре 1924 г. летчик Б. Г. Чухновский на самолете Ju 20 совершил одиннадцать перелетов с материка на остров Новая Земля. Это были первые в СССР полеты в Арктике.

Разведчик Ju 21 из-за низкой скорости и низкой грузоподъемности мало подходил для военных действий, поэтому его в основном использовали для аэрофотосъемки. Он состоял на вооружении ВВС РККА до начала 30-х гг.

В 1924 г. фирма «Юнкерс» предложила СССР новый трехмоторный бомбардировщик. Он был создан на базе нового пассажирского металлического самолета-моноплана «Юнкерс» G-23. В его закрытой кабине размещалось 8 человек с багажом. Запас топлива обеспечивал G-23 дальность полета свыше тысячи километров при крей-



серской скорости 140 км/час. Чтобы обойти запрет на создание многомоторных самолетов в Германии, фирма «Юнкерс» начала собирать их на дочерних фирмах в Швеции.

Весной 1925-го фирма с рекламной целью продемонстрировала G-23 в Москве, совершив показательные полеты.

В варианте бомбардировщика пассажирский салон G-23 переоборудовался в бомбоотсек на 700 килограммов бомб, вместо двигателей BMW IIIa планировалось поставить моторы «Юнкерс» L-5 по 310 л. с. Наверху фюзеляжа устанавливались две 7,62-мм пулеметные установки, а снизу еще одна, которая могла выдвигаться во время боя, а затем убраться в фюзеляж. Экипаж 3 человека.

Советская авиация тогда еще не имела средних бомбардировщиков, и предложение фирмы «Юнкерс» было принято, а бомбардировщик получил обозначение ЮГ-1. Помимо СССР этот бомбардировщик под названием К-30 приобрели ВВС Швеции и Турции.

*Данные бомбардировщика ЮГ-1 см. в Приложении.*

Для быстрой организации производства ЮГ-1 на заводе в Филях советские ВВС в июле 1925 г., не дожидаясь результатов испытаний, сделали пробный заказ на 3 такие машины. Стоимость одного ЮГ-1 составила 228 тыс. рублей. Через несколько месяцев Управление ВВС заказало «Юнкерсу» еще 12 бомбардировщиков по цене 205 тыс. рублей за экземпляр.

Эти заказы повлияли на ускорение хода переговоров с немцами об усилении сотрудничества в области авиации. В директивном письме в Главный концессионный комитет Л. Д. Троцкий 9 июля 1925 г. писал: «Ввиду состоявшегося решения о даче Юнкерсу серийного заказа на бомбовозы, необходимо немедленно приступить к переговорам с Юнкерсом о пересмотре концессионного договора... Основной подход должен быть такой: мы рассматриваем аппарат концессионера как необходимое для нас орудие в борьбе за постоянное повышение авиационной техники. С этим должен быть сообразован весь наш подход к этому договору. Производственные интересы концессионера целиком совпадают с нашими интересами. Мы должны подходить к делу не формально, а по существу, устраняя всякие препятствия и трения и всемерно облегчая концессионеру постановку дела. В то же время мы всемерно нажимаем на концессионера, требуя от него максимума»<sup>44</sup>.

Советское правительство направило фирме «Юнкерс» проект нового договора, содержащего по сравнению с договором 1922 г. ряд экономических уступок. Советский Союз выделял «Юнкерсу» кредит в 1 млн. рублей для завершения реконструкции завода в Филях, постройки аэродрома и поселка для сотрудников. Управление ВВС

обязывалось предоставлять фирме заказы не менее, чем на 10—12 млн. рублей в год и начислять 20 процентов прибыли за техническое сотрудничество.

Новый договор предусматривал участие немцев в создании советских опытных военных самолетов и более глубокое ознакомление советских инженеров и рабочих с научно-техническими достижениями фирмы. А фирма «Юнкерс» обязывалась в 1926 г. довести мощности завода до выпуска 400 машин в год, а к концу 1927-го начать использование на заводе в Филях советского кольчугалюминия. Советская сторона давала возможность Юнкерсу для обновления авиатехники проектировать и строить на заводе в Филях 1—2 опытных самолета в год и 1 опытный авиадвигатель в два года. Срок концессии по новому договору определялся 12 годами.

Завод в Филях превратился в крупное для того времени авиационное предприятие. К началу 1925 г. там работало уже более тысячи человек (всего в советской авиапромышленности к этому времени работало 5114 человек), а площадь производственных помещений составляла 15 тысяч кв. м. Выплаты фирме «Юнкерс» доходили до трети суммы, выделенной Совнархозом на развитие авиации в СССР.

На заводе в Филях было выпущено несколько десятков бомбардировщиков ЮГ-1, которые в 1926 г. поступили на вооружение наших ВВС. При этом часть бомбардировщиков эксплуатировалась в поплавковом варианте.

Вместе с самолетами ЮГ-1 были получены и немецкие цельнометаллические лыжи для них, оказавшиеся очень непрочными (как и лыжи для F-13). Поэтому наши ВВС вскоре перешли на отечественные лыжи со стабилизатором и оттяжками.

В 1930—1931 гг. оставшиеся в строю ВВС самолеты ЮГ-1 были переданы в Аэрофлот, где их переоборудовали под транспортные в поплавковом варианте. Они эксплуатировались на Восточно-Сибирских авиалиниях по Лене и другим рекам.

Параллельно с ЮГ-1 в СССР разрабатывались цельнометаллические самолеты А. Н. Туполева АНТ-2, а затем АНТ-4. А к середине 20-х годов заметно улучшилась ситуация и с авиадвигателями: в СССР было организовано серийное производство американского мотора «Либерти» в 400 л. с.

В связи с этим советское руководство решило выудить у немцев секреты технологии производства самолетов ЮГ-1, а затем «вытурить» фирму с Филевского завода. По этому поводу в ноябре 1925 г. начальник ВВС П. И. Баранов представил специальный доклад Председателю Реввоенсовета К. Е. Ворошилову, в котором говорилось: «Считаю необходимым доложить о возможности постановки произ-

водства металлических самолетов на заводе концессионера собственными силами.

#### I. Личный состав.

1) Главный инженер Юнкерса Шаде и его помощник Черзих состоят на службе в Авиатресте.

2) Группа инженеров Юнкерса в 10 чел. также.

3) Поддерживается связь с техсоставом концессионера, выехавшим в Дессау. При первой надобности они могут быть без труда привлечены для работы в СССР, о чем имеются их устные, а частью и письменные заявления.

4) Рабочая сила с возобновлением производства, ранее занятая на заводе, возвратится в значительной части, вследствие хорошей оплаты.

#### II. Конструкторское Бюро.

1) Бывший конструктор завода Мюнцель может быть привлечен. Связь с ним поддерживается.

2) В данное время зондируется возможность привлечения бывшего конструктора завода Дорнье, ныне работающего у Юнкерса по сбору для нас тяжелых опытных бомбовозов.

3) Для конструкторской работы может быть привлечен Туполев, инженер ЦАГИ. Может быть использован как поставщик новых конструкций опытный завод ЦАГИ.

#### III. Организация производства.

1) С завода Юнкерса секретным порядком были изъяты все необходимые чертежи, материалы и пр.

2) Группа русских инженеров, ранее работавших у Юнкерса, на основании этих материалов и своего опыта во всех деталях разработала организацию производства, шаблоны, станки, карточную систему учета и прохождения заказов и т.д. Этой разработкой группа инженеров была занята в течение нескольких месяцев. Результаты этой разработки отчасти использованы при ремонте Ю-20, Ю-21 и Ю-12 и при постановке в производство разведчиков ЦАГИ на заводе № 5.

3) Мы имеем все чертежи и материалы для немедленной постановки в производство Ю-20 и Ю-21, изготовлявшихся Юнкерсом, а также Ю-21с, заказ на каковой не был открыт ввиду расхождения в ценах.

4) В данное время на заводе № 5 идет приспособление (чертежи, шаблоны, инструменты и пр.) производства разведчиков ЦАГИ. Это без труда можно будет перенести на завод концессионера.

IV. По условиям личного состава, организации производства, конструкторских работ завод Юнкерса в течение двух месяцев с момента перехода его в наше распоряжение может быть подготовлен для серийного производства самолетов»<sup>45</sup>.

4 марта 1926 г. Политбюро дало указание Главному Комитету по концессиям (ГКК) расторгнуть договор с фирмой «Юнкерс».

Однако в последний момент наше руководство получило сведения из Германии о том, что в связи с финансовым кризисом фирмы «Юнкерс» две трети ее акций выкупило германское правительство, и теперь фирма представляет собой не частное, а государственное предприятие. Советское правительство по вполне понятным соображениям предпочло бы иметь дело с правительством Веймарской республики, а не с частным лицом. Поэтому в июне 1926-го на заседании руководства ВКП(б) было дано указание «о целесообразности изменения данных ранее директив Политбюро о фирме «Юнкерс» в связи с переходом большинства акций Юнкерса в руки немецкого правительства».

В конце июня 1926 г. в Москве прошли переговоры при участии германского министра фон Шлибена и представителей фирмы «Юнкерс» с германской стороны и Чичерина, Баранова, Уншлихта с советской стороны. Баранов заявил на переговорах: «Мы всегда были готовы к широкому и откровенному сотрудничеству с фирмой «Юнкерс». Но как выполнение отдельных заказов, так и выполнение концессионного договора принесло нам много разочарований: завод за 4 года дал 100 самолетов и по качеству весьма ниже стоящих иностранной продукции. У нас была уверенность, что фирма имеет серьезное намерение работать в нашей стране, и мы напрягали все силы для совместной работы, считая, что эта совместная работа на основе политического и экономического сотрудничества даст плюсы и фирме, и нам. Между тем, последний период работы и особо поведение представителей фирмы внесло столь глубокое разочарование, что нами была признана необходимость решительных шагов»<sup>46</sup>.

Чтобы сохранить советско-германское сотрудничество, рассматривались различные варианты, например, передать завод советскому руководству, но при этом сохранить техническую и финансовую помощь фирмы «Юнкерс». Однако переговоры зашли в тупик, и Управление ВВС заявило о расторжении договора с фирмой «Юнкерс» на поставку самолетов ЮГ-1, так как в обусловленный договором срок, то есть до 1 сентября 1926 г., фирма так и не наладила выпуск предусмотренных техническими условиями для этих самолетов моторов. Также Управление ВСС потребовало вернуть аванс — 2395 тыс. рублей.

Много месяцев обсуждались условия расторжения договора. Фирма «Юнкерс» требовала выплаты компенсации в размере 12 542 тыс. руб. за ущерб по договору 1922 г. (из них 4938 тыс. рублей составляли вложения в реконструкцию завода и 7604 тыс. рублей —

убытки фирмы в результате нерентабельных условий производства авиатехники и невыдачи Советским Союзом в срок нового заказа на самолеты). Еще немцы требовали выплаты 1710 тыс. рублей компенсации за расторжение договора на производство бомбардировщиков ЮГ-1, а в случае отказа от этих условий фирма грозила передать дело в суд. Но советское правительство нашло средство давления на Юнкерса. В решении Политбюро от 1 июля 1926 г. по вопросу о расторжении договора говорилось: «Так как фирма не хочет финансового и политического разоблачения, можно пойти ей навстречу в обмен на материальные уступки». Под «финансовым и политическим разоблачением» следует понимать нелегальное сотрудничество «Юнкерса» с рейхсвером в области военной техники.

Этот шантаж дал результаты, и сумму финансового иска удалось значительно уменьшить. Но и Советскому Союзу пришлось отказаться от требования вернуть аванс, выданный Юнкерсу в 1925 г. на постройку бомбардировщиков, и согласиться принять эти самолеты.

1 марта 1927 г. было принято соглашение о ликвидации концессии фирмы «Юнкерс» в СССР. Основные его положения гласили:

«Договор № 1 расторгается вследствие невыполнения «Юнкерсом» основных условий договора, а именно:

- 1) необорудование завода для моторостроения;
- 2) недостатка в СССР запасов алюминия и дюралюминия;
- 3) невыполнение производственной программы;
- 4) дефекты продукции;
- 5) необорудование Конструкторского бюро в части моторостроения.

Договоры № 2 и 3 (на воздушные сообщения и аэрофотосъемку) расторгаются, т.к. «Юнкерс» не приступил к их реализации в СССР.

Договоры на поставку самолетов расторгаются вследствие невыполнения «Юнкерсом» сроков поставки, технических условий и вследствие чрезвычайно высокой цены (вдвое) этого имущества.

По соглашению «Юнкерс» передает Правительству СССР:

- 1) Завод в Филях со всем имуществом и строениями в его настоящем состоянии, за исключением имущества, привезенного для поставки УВВС самолетов Г-1 [ЮГ-1], книг, чертежей и приспособлений для сборки самолетов Ю-13, Ю-20 и Ю-21;

- 2) 14 самолетов Г-1, 18 запасных моторов, 23 комплектов поплавков и шасси к этим самолетам;

- 3) материалы, находящиеся в Дессау и заготовленные для наших заказов (на сумму 250 тыс. руб.);

- 4) склад запасных частей по обслуживанию линии Швеция — Персия на сумму 40 тыс. рублей;

5) находящиеся в пользовании «Юнкерса» дома в Москве.

Правительство СССР уплачивает «Юнкерсу» в погашение всех его претензий 1 542 616 ам. долларов»<sup>47</sup>.

Как сообщалось в справке, подготовленной председателем Комиссии по переговорам с «Юнкерсом» Гинзбугом к заседанию Совнаркома, на котором было утверждено соглашение о расторжении договоров, из выплаченной «Юнкерсу» суммы, эквивалентной трем миллионам золотых рублей, «оправдываются полученным от «Юнкерса» имуществом 1703 тыс. руб., а остальные 1297 тыс. руб. — уплата за желание избежать третейского суда и ускорение получения завода в Филях, срочно необходимого для собственного металлического самолетостроения».

После закрытия концессии в Филях 15 заказанных бомбардировщиков ЮГ-1 фирма построила в 1926 г. на своем дочернем предприятии в Швеции. В СССР для конспирации они перегонялись без вооружения, как бы пассажирские, а в Москве уже дооборудовались как бомбардировщики. В 1927-м Управление ВВС купило еще 10 ЮГ-1, так как испытания советского бомбардировщика ТБ-1 затягивались.

Один из самолетов ЮГ-1, названный «Красный медведь», базировался на борту ледокола «Красин». Он принял участие в поисках пропавшей в Арктике экспедиции Нобиле. 10 июля 1928 г. экипаж под командованием Б. Г. Чухновского вылетел на разведку и обнаружил нескольких участников экспедиции (группу Мальмгрена). Ледовые торосы не позволили совершить посадку, но Чухновский передал на «Красин» координаты терпящих бедствие, и через двое суток они были на борту ледокола. А затем пришлось спасать экипаж ЮГ-1, потерпевшего аварию при вынужденной посадке.

В марте 1927-го авиазавод в Филях вошел в состав Авиатреста под номером 22<sup>48</sup>. За 2 года вынужденного простоя завода многие помещения пришли в негодность, часть оборудования была в нерабочем состоянии. После ремонта на заводе № 22 начался выпуск цельнометаллических бомбардировщиков ТБ-1 конструкции Туполева.

Следующим партнером СССР по объему контрактов стала фирма «Дорнье». В 1923—1925 гг. украинское общество воздушных сообщений «Укрвоздухпуть» купило в Германии 10 самолетов «Комета», которые эксплуатировались на авиалиниях Харьков — Киев и Харьков — Одесса.

Самолет «Комета» был спроектирован Клаудисом Дорнье — основателем одноименной фирмы. Самолет «Комета-1» представлял собой цельнометаллический высокоплан, оснащенный двигателем BMW IIIa мощностью 185 л. с. Самолет имел очень низкое шасси. Под крылом размещалась четырехместная пассажирская кабина, а

перед крылом — открытая кабина летчика и механика. В конструкции машины применялись только гладкие дюралевые листы, что значительно утяжеляло конструкцию по сравнению с гофрированной. Разбег был продолжительный, взлет тяжелый, летные качества невысокие. Взлетный вес «Кометы-1» составлял 2060 т, максимальная скорость 145 км/час, продолжительность полета 3,7 часа.

Модернизация «Кометы-1», получившая название «Комета-2», оснащалась более мощным двигателем «Роллс-Ройс Фалкон» мощностью 260 л. с. При этом взлетный вес самолета был уменьшен до 1900 кг, вследствие чего максимальная скорость возросла до 160 км/час, а продолжительность полета — до 4,5 часов.

В 1925 г. руководство РККА купило два самолета «Комета-2» по 34 тыс. долларов за каждый. По заказу РККА пассажирский отдел был переделан для установки там фотоаппаратуры Цейса.

В 1926-м фирма Дорнье начала выпуск нового самолета «Дорнье-Меркур» с закрытой восьмиместной пассажирской кабиной. Самолет был оснащен мощным двигателем BMW IV, развивавшим (в различных вариантах) мощность от 500 до 600 л. с. Взлетный вес самолета составлял 3,8 т, вес полезной нагрузки 1,5 т, максимальная скорость 195 км/час. Несколько самолетов «Дорнье-Меркур» было закуплено СССР и с 1928 г. использовалось на авиалинии Москва — Берлин.

В 1925-м правительство СССР решило начать закупку гидросамолетов у фирмы «Дорнье». В специальном меморандуме «Авиатреста» по этому поводу говорилось: «Мы страшно бедны в области гидроавиации. Бедны не только в смысле материальном (у нас мизерное количество гидросамолетов), но еще беднее:

а) в теоретических познаниях (почти ничего своего не прорабатывалось и не опубликовывалось по гидродинамике и гидроавиации);

б) в конструкторском опыте по гидросамолетостроению (лодок очень мало строили);

в) в материалах для водной части деревянных гидросамолетов (водоупорный клей, водоупорная фанера, в лаках и покрытиях);

г) в производственных знаниях;

д) в производственных возможностях (заводах и гидродромах).

Между тем, вопрос о гидросамолетостроении давно стоит на очереди неразрешенным.

Фирма «Дорнье» имеет огромный опыт по металлическим самолетам и, в особенности, по гидросамолетам. Сам д-р Дорнье и его ближайшие помощники работали вместе с известным строителем металлических дирижаблей графом Цеппелином и приобрели большой опыт по дюралюминиевым и смешанным (стали с дюралюминием) конструкциям.

Для Авиатреста привлечение фирмы «Дорнье» в той или другой форме было бы крайне желательно, и именно по линии гидросамолестроения, для заполнения существующего пробела, принимая во внимание, что по сухопутному металлическому самолетостроению имеются достижения как у ЦАГИ, так и на заводах Авиатреста»<sup>49</sup>.

«Авиатрест» выбрал для закупки летающую лодку «Валь». Она была создана Дорнье в 1922 г., отличалась высокой прочностью конструкции и хорошими эксплуатационными качествами. Самолет представлял собой металлический моноплан с двумя двигателями под крылом, установленными по схеме «тандем». Самолет имел гладкую дюралюминиевую обшивку. Его взлетный вес был 6350 кг, максимальная скорость 180 км/час, дальность 2000 км.

Характерной особенностью летающей лодки «Валь» было отсутствие подкрыльевых поплавков, а боковая остойчивость обеспечивалась выступами по бокам фюзеляжа, так называемыми «жабрами».

Днище «Валя» было плоским, так что самолет мог взлетать с плотного снега или льда. Именно поэтому Руаль Амундсен выбрал такой самолет для полета к Северному полюсу в 1925 г.

В СССР самолет «Валь» предполагалось использовать в качестве дальнего разведчика и легкого бомбардировщика для морской авиации. Летом 1920-го Управление ВВС через советское посольство в Берлине обратилось к Дорнье с предложением продать 20 летающих лодок. Дорнье сразу же согласился, указал цены, сроки поставок и технические характеристики машин.

Из осторожности Управление ВВС решило сначала приобрести 2 летающие лодки и испытать их. Осенью 1926 г. 2 самолета (№ 56 и № 57) своим ходом перелетели из Германии в Севастополь. На них стояли моторы «Лоррен-Дитрих» 12 Ed мощностью по 450 л. с. (на этих моторах настояли наши военные). Прибывшие машины вызвали большой интерес у наших специалистов. На испытания в Севастополь прибыла группа сотрудников ЦАГИ во главе с директором Г. А. Озеровым, от Отдела морского опытного самолетостроения приехал П. Д. Самсонов, от промышленности прибыли представители завода ГАЗ-5 «Самолет».

Испытания проходили до апреля 1927 г., результаты испытаний были положительные. Вот выдержки из отчета об испытаниях: «Взлет: При нормальных атмосферных условиях на спокойной воде достаточно прост и легок. Самолет при нейтральном положении рулей сам выходит на редан. После отрыва самолету легко придать необходимый угол подъема. В полете при нормальных условиях самолет устойчив, хорошо сохраняет заданный режим. Изменение числа оборотов мало сказывается на режиме полета. Устойчивость пути хоро-



шая. При нагрузке, не превышающей 1500 килограммов, самолет может лететь по горизонтали на любом одном мотор. Посадка проста, легко выполняемая»<sup>50</sup>.

22 апреля 1927 г. фирма «Дорнье» и советское акционерное общество «Металлоимпорт» (подставная контора для закупки немецких металлических самолетов для ВВС РККА) заключили двусторонний договор на покупку 20 летающих лодок «Валь» и комплекта запчастей на 10 таких самолетов. По просьбе советской стороны вместо моторов «Лоррен-Дитрих» были установлены немецкие моторы BMW VI, как более мощные, надежные и экономичные. Фирма обязалась с октября 1927-го по май 1928-го поставить в СССР все заказанные машины и запчасти. Стоимость заказа составила 875 150 долларов.

Так как Версальским договором в Германии запрещалось изготавливать самолеты класса «Валь», заказанные машины построили в Италии на заводе Клаудиса Дорнье в Марина-ди-Пиза. Оттуда их морем переправили в один из черноморских портов. Самолеты были построены без двигателей, которые потом отдельно купили у фирмы BMW. В приемке и сборке самолетов участвовал Р. Л. Бартини, служивший в то время инженером на одной из черноморских эскадрилий.

Из прибывших летающих лодок в СССР было сформировано две эскадрильи (60-я и 63-я), базировавшиеся в бухте Голландия в Севастополе. Две машины были переведены в морскую авиацию Балтийского флота в состав 66-го авиаотряда, базировавшегося в Гребном порту в Ленинграде.

Самолеты были оборудованы новыми бомбодержателями, позволявшими подвешивать под «жабрами» две бомбы весом по 250 кг.

Затем СССР закупил еще партию самолетов «Валь». С 1930 года самолеты стали покупать без моторов, а уже в СССР оборудовали отечественными моторами М-17 (аналог BMW VI).

По данным В. Б. Шаврова, в 1931—1933 гг. ремонтный завод в Севастополе изготовил из импортных комплектующих еще шесть самолетов «Валь»<sup>51</sup>. Это были первые самолеты отечественной постройки с гладкой металлической обшивкой.

Летающие лодки фирмы «Дорнье» состояли на вооружении ВМФ до середины 30-х гг., после чего их заменили поплавковые бомбардировщики ТБ-1П и отечественные летающие лодки МБР-2. А до этого «Валь» считался лучшим самолетом советской морской авиации.

Летающие лодки «Валь» применялись также для пассажирских и грузовых перевозок вдоль сибирских рек и на Крайнем Севере. В 1928 г. «Добролет» закупил 1 самолет, названный «Моссоветом», и

эксплуатировал его на линии Иркутск — Якутск. За зиму 1928/29 гг. самолет перевез 135 пассажиров и 2500 кг почты. На другом самолете «Валь», получившем название «Советский Север», в 1928 г. состоялась полярная экспедиция под руководством Г. Д. Красинского. В 1932-м летающая лодка «Валь» Н-1 обслуживала геологическую экспедицию С. В. Обручева. На ней впервые был осуществлен перелет из Красноярска на остров Врангеля. На этих машинах вели воздушную разведку и прокладывали путь кораблям полярные летчики Б. Г. Чухновский, В. С. Молоков и другие. За навигацию 1929/30 гг. летчики «Валей» провели через льды более пятидесяти судов. А летчик Б. Г. Чухновский так отзывался о «Валях»: «Два вновь построенных самолета на опыте полетов 1929 г. с новейшими усовершенствованиями являются лучшими самолетами для работы в Арктике не только у нас, но и за границей».

В СССР усовершенствовали летающую лодку «Валь» для применения ее в Арктике. Днище было упрочнено, изменена конструкция бензопровода, создана система аварийного слива топлива. Эти модифицированные машины строились для СССР в Швейцарии на заводе в Альтенрейне.

Появление разведывательных самолетов «Хейнкель» HD 17 в секретной германско-советской авиашколе в Липецке (о ней я расскажу позже) привлекло внимание советского руководства к работам фирмы «Хейнкель». В 1927 г. по запросу командования ВВС «Авиатрест» подготовил справку по самолетам этой фирмы. Как наиболее перспективные назывались самолеты: морской моноплан-разведчик He 5, одноместный биплан-истребитель HD 23 и биплан-разведчик HD 33. Все они оснащались моторами BMW VI. В справке отмечалось: «Если УВВС решит приобрести лицензию того или другого из этих самолетов на предмет постройки их в СССР, то для ознакомления с производственной стороной этих самолетов необходимо будет купить 1—2 экземпляра в качестве образцов».

Управление ВВС закупило в Германии 2 самолета He 5. Это были трехместные поплавковые машины смешанной конструкции, оснащенные моторами BMW IVZ мощностью 500 л. с. Взлетный вес He составлял 2900 кг, полезная нагрузка 900 кг, размах крыла 12,2 м. Запас горючего обеспечивал четырехчасовой перелет.

Первый He 5 (бортовой № 277) был доставлен в Севастополь в декабре 1927 г., через некоторое время туда же доставили и второй самолет, по просьбе заказчика переделанный в двухместный (вместо третьего члена экипажа размещались бомбы весом до 160 кг).

Испытания морских монопланов-разведчиков He 5 проводились с февраля по май 1928 г. Самолеты показали удовлетворительную ско-

рость (до 208 км/час) и скороподъемность, хорошую устойчивость и управляемость. Среди недостатков отмечены трудность взлета и посадки на море при ветреной погоде из-за сильной раскачки самолета на волнах. В выводах по испытаниям говорилось: «Комиссия приходит к заключению, что этот самолет нельзя рекомендовать для эксплуатации на море, но может быть широко использован в закрытых водных пространствах и реках».

По результатам испытаний было решено отказаться от дополнительно заказанных He 5, а 2 уже купленных экземпляра отправить в 65-ю авиаэскадрилью на Черное море и в Енисейскую авиашколу.

История истребителя «Хейнкель» HD 37, получившего в СССР индекс И-7, похожа на детективный роман. В 1925 г. Управление ВВС передало Эрнсту Хейнкелю тактико-технические требования на разработку одноместного истребителя для СССР. Хейнкель создал машину на базе своего истребителя HD 17. Новый образец получил индекс HD 37. Он представлял собой биплан с фюзеляжем из стальных труб, крыло имело деревянную конструкцию и полотняную обшивку. Самолет оснащался мотором BMW VI мощностью 730 л. с.

Обстоятельства постройки первого HD 37 долгое время окутывала тайна. Мэтр истории авиастроения Вадим Борисович Шавров, видимо, что-то знал, но в 70-е годы «дразнить гусей» было рискованно, что автор испытал на своей шкуре. Поэтому Вадим Борисович написал об истребителе И-7 коротко и неясно. А вот в постперестроечной и, надо сказать, весьма информативной монографии Д. А. Соболева и Д. Б. Хазанова о HD 37 написано: «Строительство 2 опытных экземпляров началось в 1927 г. Оно происходило на одном из заводов в Берлине под контролем советских специалистов, по указаниям которых проводились необходимые изменения. В апреле 1928 г. самолеты прошли испытания на аэродроме фирмы «Хейнкель» в Варнемюнде и летом того же года их доставили в Москву, в НИИ ВВС»<sup>52</sup>.

Этот «один из заводов в Берлине» имел секретный номер 292 и открытое название «Саркомбайн». Расшифровывалось это название как Саратовский комбайновый завод, который подчинялся Управлению сельскохозяйственного машиностроения.

А дело было так. В 1925 г. наши чекисты организовали фирме «Хейнкель» «крышу» на территории Саратовского комбайнового завода. Разумеется, цеха и здания, где размещались специалисты, были огорожены высоким забором с колючей проволокой. Руководил специалистами фирмы инженер Юзеф Эммер.

Как писал историк авиации И. Султанов: «Первый опытный самолет HD-37 был построен в июле 1927-го. Через месяц в одном из первых полетов на Центральном научно-опытном аэродроме

НИИ ВВС истребитель, пилотируемый Виктором Осиповичем Писаренко, сорвался в штопор, и летчику, безуспешно пытавшемуся спасти машину, пришлось покинуть ее на высоте чуть более 100 м. Писаренко едва не погиб, так как его парашют раскрылся буквально за секунду до приземления. Штопорные характеристики «Хейнкеля» были вроде бы неплохими, однако самолет передали на испытания с далеко не полной инструкцией по летной эксплуатации. Многие при его пилотировании приходилось осваивать на ощупь»<sup>53</sup>.

Второй самолет HD 37 был закончен лишь в 1928 г., от первого он отличался увеличенным килем и стабилизатором. Летные испытания его были начаты 14 августа в НИИ ВВС. В воздухе машина хорошо слушалась рулей, без особых трудностей выполняла пилотажные эволюции, устойчиво штопорила и легко выходила из штопора. Полеты на устойчивость, проведенные 29 августа, показали, что самолет статически устойчив по всем осям и склонностей к сваливанию не имеет. В условиях воздушных боев HD-37 превосходил И-4бис по максимальной скорости и скороподъемности.

Наибольшая скорость у земли при форсированном режиме работы мотора достигала 301 км/час, потолок при взлетном весе не превышал 7,3 км. Эти характеристики оказались ниже заявочных данных фирмы, поскольку саратовское производство уступало зарубежному по качеству.

Иногда встречались сложности при выводе самолета из штопора. Тем не менее, общие выводы были положительные, в отчете НИИ ВВС говорилось: «HD-37 может быть допущен на снабжение ВВС РККА как хороший самолет-истребитель». Заместитель командующего ВВС СССР Я. И. Алкснис в рапорте заместителю председателя Реввоенсовета И. С. Уншлихту писал: «В отношении летных качеств и маневренности самолет HD-37 оставляет далеко позади себя самолеты, находящиеся на снабжении УВВС — Фоккер ДХI-Испано-Сюиза 300 HP, И2 и И2бис-М5 и выше построенных опытных самолетов И3-BMW VI и И4-Юп. VI».

Для улучшения штопорных свойств Хейнкелю предложили внести некоторые изменения и установить новый профиль крыла, изменить соотношение площадей верхнего и нижнего крыла, доработать конструкцию шасси и хвостового оперения. К лету 1929-го модернизированный самолет был готов. Он получил индекс HD 43.

В конце 1929 г. в НИИ ВВС были начаты испытания двух образцов истребителя HD 43. Результаты их оказались неутешительными. Из-за внесенных изменений эта машина оказалась хуже HD 37: пилотирование стало более сложным, ухудшились обзор и маневрен-

ность. Вывод комиссии был категоричен: «На основании произведенных испытаний самолета HD-43 НИИ считает, что боевые свойства самолета, как истребителя, значительно ниже, чем у самолета HD-37 и этот самолет не может быть рекомендован на снабжение частей ВВС».

В результате в текст договора с фирмой «Хейнкель» о покупке лицензии на производство в СССР истребителей фирмы были внесены изменения: в качестве прототипа для советского истребителя указывался не HD 43, а HD 37. За право производства этого самолета и получение технической помощи от фирмы при налаживании производства фирма «Хейнкель» получила от СССР около 150 тыс. марок.

При освоении производства HD 37 возникло много сложностей, так, не было налажено собственное производство молибденовых труб, из которых сваривался каркас фюзеляжа самолета, и их пришлось покупать за границей.

Выпуск лицензионных самолетов HD 37 планировалось начать на московском заводе № 39, уже имевшем опыт производства самолетов со сварным каркасом («Фоккер» D XI). Но затем был выбран другой московский завод, ГАЗ № 1. Самолеты HD 37 под индексом И-7 выпускались там с 1931 по 1934 г. В 1931 г. завод сдал две машины, в 1932-м — 45, в 1933-м — 18 и в 1934-м — 66. На этом производство И-7 было прекращено в связи с созданием знаменитого истребителя И-15. Всего был изготовлен 131 самолет.

*Данные самолетов HD 37 и И-7 приведены в Приложении.*

В Первую мировую войну русские гидросамолеты спускались лебедками с гидроавиатранспортов («Александр I» и «Николай I» на Черноморском флоте и «Орлица» на Балтийском) и взлетали с воды. Но к середине 20-х годов все ведущие флоты мира освоили катапультный способ старта самолетов с палуб кораблей.

В 1925 г. Эрнст Хейнкель изготовил свой первый катапультный самолет и катапульту для него. Это был заказ японского ВМФ. Затем последовали заказы от рейхсвера и от авиакомпании «Люфтганза», которая хотела использовать катапультные самолеты для ускорения доставки курьерской почты с пассажирского лайнера «Бремен», совершавшего рейсы между Германией и США.

В начале 1930-го к Хейнкелю прибыл сам заместитель командующего ВВС СССР Алкснис с предложением изготовить летающую лодку корабельного базирования и катапульту к ней. Хейнкель согласился, позже он писал: «Я еще ни от одного человека не слышал, чтобы русские нарушали договор или оказались неплатежеспособными».

По требованию русских длина катапульты не должна была превышать 21,5 м, поскольку ее планировали установить на третьей башне линкоров типа «Севастополь».

На базе летающей лодки Не 15 Хейнкель за месяц создал проект летающей лодки Не 55. В Германию на фирму «Хейнкель» для приемки лодки и катапульты прибыли инженер Шпигельберг, член НТК УВВС Н. М. Тулупов и морской летчик В. Н. Ганулич. Результаты испытаний были удовлетворительными, и Хейнкель получил заказ на 20 летающих лодок Не 55, обязуясь построить их не позднее середины апреля 1930 г. Это был самый крупный заказ фирмы. Э. Хейнкель писал: «Строительство летающих лодок для Советской России помогло мне пережить кризис 1931 г., в результате которого в Германии много авиазаводов разорилось».

Первую летающую лодку Не 55 доставили в СССР в начале 1930 года, у нас она получила индекс КР-1 (Корабельный разведчик-1). На самолет установили советский двигатель М-22 мощностью 480 л. с., и в марте 1930-го в Гребном порту в Ленинграде начались испытания. Так как лед еще не сошел, самолет установили на лыжи.

КР-1 представлял собой летающую лодку-биплан деревянной конструкции. Крыло и оперение были обтянуты полотном. Для более компактного размещения самолета на корабле коробка крыльев могла складываться назад. Двигатель размещался над кабиной пилота на ферме из стальных труб. Впереди устанавливался неподвижный пулемет, а в задней кабине — поворотная турель со спаренными пулеметами. Взлетный вес КР-1 составлял 2200 кг, максимальная скорость 194 км/час, запас топлива позволял находиться в полете 5,5 часов.

КР-1 отличала хорошая мореходность, но морская вода быстро портила деревянную конструкцию, она раздувалась, коробилась, покрывалась плесенью, что приводило к выводу машины из строя. Поэтому приходилось постоянно ремонтировать корпус и заново покрывать его защитным лаком.

Катапульта К-3, построенная фирмой «Хейнкель», была пневматической и размещалась на поворотном основании. Роликовая тележка, двигавшаяся по направляющей дорожке, приводилась в движение штоком с ползунами, скользящими в параллелях, укрепленных к набору фермы. Внизу под фермой катапульты помещались баллоны со сжатым воздухом. Для подъема гидроплана на борт была установлена консольная кран-балка, которая использовалась также для спуска катеров. Длина катапульты К-3 составляла 21,5 м, а вес 19 тонн. Катапульта разгоняла самолет до 90—120 км/час. Катапульта была рассчитана на максимальный взлетный вес КР-1.

Сначала, в 1932 г., катапульту К-3 установили на линкоре «Парижская коммуна», а в 1935-м перенесли на крейсер «Красный Кавказ». Там с нее проводились пробные запуски самолетов. Но из-за частых поломок катапульты гидросамолеты предпочитали спускать на воду

старым методом — с помощью бортовой стрелы, а потом тем же способом поднимали обратно.

Летающие лодки КР-1 состояли на вооружении Черноморского и Балтийского флотов до 1938 г. На Черном море они базировались на линкоре «Парижская коммуна», на крейсерах «Червона Украина», «Красный Кавказ», «Профинтерн», а на Балтике КР-1 иногда доставляли на линкор «Марат», где его ставили на одну из башен главного калибра. Один из самолетов был передан на Крайний Север, где принимал участие в гидрографической экспедиции на Таймыр в 1932 г., а затем базировался на ледоколе «Красин» и использовался для ледовой разведки.

Забегу вперед, чтобы более не возвращаться к корабельным самолетам и их катапультам. В 1934 г. началось проектирование отечественных катапульти. Однако испытания и доводка отечественных катапульти ЗК-1, изготовленных ленинградским заводом подъемно-транспортного оборудования, затянулись. Первое испытание их с баржи было проведено с 8 по 13 октября 1939-го. На боевом корабле (крейсер «Молотов») испытать ее удалось лишь в 1944-м в районе Батуми.

Поэтому для крейсеров проекта 26 было решено приобрести две катапульти К-12 в Германии у фирмы «Хейнкель» и две в Англии у фирмы «Рансон и Рапир». Фирма «Хейнкель» давала гарантию 3 месяца с момента отправки катапульти из Гамбурга и до установки на носители и еще 9 месяцев на эксплуатацию на корабле. Общая гарантия заканчивалась 1 августа 1939 г. на первую катапульти и 1 ноября того же года — на вторую, а их только в мае смонтировали. Тогда советская сторона попросила фирму продлить гарантию до 1 февраля 1940-го, что и было сделано.

Германские катапульти К-12 установили на уже спущенные на воду крейсера «Киров» и «Ворошилов», а английские и первые опытные образцы отечественных катапульти Н-1 и ЗК-1 установили на плавучие стенды и в 1939 г. провели их сравнительные испытания. Первая катапульта Н-1 была смонтирована на барже в мае 1939-го, а к 7 июля ее испытания были завершены. Испытания второй катапульти Н-1 закончились 9 августа.

По результатам испытаний катапульти Н-1 из-за ее большого веса была рекомендована для линкора «Парижская коммуна», а катапульта ЗК-1 — для крейсеров проекта 26 бис.

Катапульта К-12 фирмы «Хейнкель» имела длину 24 м и вес 21 тону. С нее могли взлетать самолеты весом до 2750 кг со средней разгонной скоростью 125 км/час. Испытания катапульти К-12 на крейсере «Ворошилов» были проведены с 1 по 26 апреля 1940 г. На испыта-

ниях выяснилось, что на германских катапультах нет вспомогательных площадок для обслуживания и подготовки самолета к вылету, нет систем заправки самолета топливом и маслом, подвески авиабомб. На германских кораблях имелись ангары для самолетов, где их готовили к вылету, а у нас их не было, самолеты предусматривалось хранить на самой катапульте или на площадке рядом с ней. На наших крейсерах не все было продумано для базирования самолетов: не имелось погреба для авиабомб, грузовая стрела не была рассчитана на подъем самолета с воды. На «Кирове» потребовалось дополнительное усиление катапульты в зимнее время.

Но, несмотря на все возникшие сложности, сравнительные испытания выиграли именно германские катапульти. Тогда стал рассматриваться вопрос о приобретении лицензии на их производство. Немцы запросили 300 тысяч марок за всю документацию, но при этом поставили условие, что фирме «Хейнкель» будет выдан заказ не менее чем на три катапульти стоимостью по 200 тыс. марок каждая. Наши военные уже было согласились, но тут выяснилось, что отечественная промышленность не может производить отдельные элементы катапульты. Например, германские тросы имели сопротивление  $240 \text{ кг/см}^2$ , а завод «Красный гвоздильщик» мог изготовить трос с временным сопротивлением только  $190 \text{ кг/см}^2$ , никто не брался за изготовление баллонов воздуха высокого давления диаметром 600 мм, рассчитанных на давление 80 атмосфер, и т.д. От лицензии на германские катапульти пришлось отказаться и форсировать доработку и изготовление отечественных.

Стоит сказать несколько слов о помощи Германии Советскому Союзу в области дирижаблестроения. В 20—30 гг. XX в. огромные жесткие дирижабли строили в США, Италии, Англии и других странах. Сейчас о жестких дирижаблях почти забыли, а в 20-е годы их успехи не раз поражали современников. Так, 21 ноября 1917 г. германский «Цеппелин» L-59, стартовав из Ямбола в Болгарии, долетел до района Хартума в Судане и вернулся назад, пролетев, таким образом, за 95 часов 7000 км без посадки. 2 июня 1919-го британский дирижабль R-34 поднялся с Ист-Фортуна в Шотландии и через 108 часов 12 марта, преодолев свыше 5000 км, сел в Лонг-Айленде в США, совершив, таким образом, первый трансатлантический перелет.

В 1926 г. итальянский дирижабль N-1 (переименованный позже в «Норвегию») под командой генерала Умберто Нобиле перелетел из Рима в Пулхэм (Англия), затем в Осло и, через Ленинград, на Шпицберген в Кингс Бей. Оттуда N-1 стартовал к Северному полюсу и достиг его 12 мая 1926-го. Экипаж провел там 2,5 часа, обследовал тер-



риторию с воздуха, а затем дирижабль направился на Аляску, где благополучно приземлился в Пойнт Барроу. Там он был разобран и на транспортном судне доставлен обратно в Италию. Полярный полет длился 71 час и имел протяженность 3500 км.

В октябре 1928 г. впервые поднялся в воздух знаменитый дирижабль LZ-127 «Граф Цеппелин». Длина его составляла 236,6 м, мидель 30,5 м, высота, считая от амортизатора гондолы, 33,5 м. Объем дирижабля был 105 тыс. куб. м, из них под несущий газ 75 тыс. куб. м, остальные 30 тыс. куб. м предназначались для хранения горючего газа, на котором работали моторы дирижабля. Собственный вес дирижабля составлял 55 тонн. Команда насчитывала 26 человек.

На «Графе Цеппелине» были установлены пять моторов «Майбах» типа VL-2 мощностью по 530 л. с. каждый. Максимальная скорость дирижабля составляла 128 км/час, крейсерская — 117 км/час.

Имея на борту 20 пассажиров с багажом и провиантом и 15 тонн почты и прочих грузов, дирижабль мог пролететь без посадки 10 тысяч километров, при уменьшении же полезной нагрузки расстояние могло возрасти до 14 тысяч километров.

Надо ли говорить, насколько жалкими казались тогда людям самолеты по сравнению с такими гигантами, как «Граф Цеппелин», который совершил несколько трансатлантических перелетов, летом 1929 г. облетел вокруг света, а в 1930—1936 гг. обеспечивал регулярные пассажирские трансатлантические трассы между Фридрихсгафеном и Пернамбуку в Бразилии? Всего «Цеппелин» перевез 10 400 пассажиров.

В царской России и СССР до 1930 г. изготавливались только небольшие легкие дирижабли. Однако успехи в создании жестких дирижаблей за рубежом привлекли к ним внимание советского руководства. В 1930-м вышло постановление Политбюро ЦК ВКП(б) о развитии гражданской авиации. Наряду с выпуском новых пассажирских самолетов постановлением предусматривалось создание транспортных дирижаблей различного объема и конструкций. В СССР планировалось построить к концу первой пятилетки дирижаблей: 30 мягких, 3 полужестких, 5 жестких и 2 цельнометаллических. Для этого в 1931 г. была создана специальная организация, названная «Дирижаблестрой». За помощью в строительстве жестких дирижаблей было решено обратиться на их родину — в Германию.

В 1930-м в Москву прилетел «Граф Цеппелин», на котором прибыл глава фирмы «Люфтшифбау Цеппелин» Гуго Эккнер.

Вскоре Академия наук Германии предложила использовать дирижабль «Граф Цеппелин» для исследования с воздуха северо-западного арктического района России. Главными целями экспедиции были гео-

графические и геофизические наблюдения, а также съемка местности с помощью широкоформатного фотоаппарата фирмы «Шейс». В состав экспедиции, кроме видных немецких ученых — аэрологов, метеорологов, геофизиков и аэрогеодезистов, — входили офицеры разведки.

LZ-127 вылетел из Фридрихсгафена и 25 июля 1931 г. прибыл в Ленинград. А. И. Беляков в книге «Воздушные путешествия» писал: «В Ленинграде для дозаправки дирижабля был даже специально построен небольшой газовый завод: для этой цели требовалось 9000 кубических метров газа. С советской стороны экспедицию возглавил профессор Самойлович. Кроме него, на борт дирижабля поднялись профессор Молчанов, инженер Ассберг и радиотелеграфист Кренкель. 26 июля, в 10 часов 45 минут утра, дирижабль взлетел и взял курс на Петрозаводск, куда подлетел к 14 часам, а в 19 часов 30 минут он прошел уже над Архангельском. 27 июля, миновав Баренцево море, воздушный корабль подошел к Земле Франца-Иосифа. Погода не баловала аэронавтов. Полет происходил в основном на высоте около 300 метров. К вечеру 27 июля «Граф Цеппелин» подлетел и сел на воду рядом с ледоколом «Малыгин». Воздушный и морской корабли обменялись почтой и впечатлениями. После взлета и набора высоты порядка 1200 метров с борта дирижабля в течение почти 6 часов велась аэрофотосъемка архипелага. Было обнаружено несколько неизвестных до сей поры островов.

Летя над Северной Землей, ученые обнаружили, что залив Шокальского — так он тогда назывался — на самом деле не залив, а пролив и, следовательно, Северная Земля состоит из двух островов. Провели аэрофотосъемку южного и западного берегов. Двигаясь на юг к Таймырскому полуострову, узнали о существовании на северо-востоке полуострова горной цепи высотой более полутора километров и шириной около 30 километров.

28 июля в 22 часа проследовали остров Диксон, затем Карское море, Новую Землю, Маточкин Шар, Колгуев, Архангельск. Наконец взят курс на Ленинград, куда дирижабль прилетел в 4 часа 30 минут 30 июля. Позади более ста часов полета надо льдами. Ленинград не принял дирижабль из-за плохой погоды, и Эккнер взял курс на Берлин, куда прилетели 30 июля в 18 часов 10 минут.

Подводя итоги северной экспедиции, доктор Эккнер сказал: «Экспедиция оправдана блестяще. Она доказала, что дирижабль является прекрасным средством для научных экспедиций». Профессор Самойлович оценил их так: «За 4—5 дней удалось провести научную работу, которая в прежних условиях заняла бы 2—3 года».

Итого за 105 летных часов путешественники обследовали маршрут длиной 10 079 км. Немцы пообещали Академии наук СССР фо-

токопии всей аэрофотосъемки маршрута, но через некоторое время заявили, что фотопластинки оказались засвеченными. В годы Второй мировой войны собранные в ходе полета материалы оказались ценным подспорьем для кригсмарине и люфтваффе.

Успех северной экспедиции еще более повысил интерес нашего руководства к гигантским дирижаблям. В 1931 г. при помощи Германии планировалось построить 2 жестких дирижабля объемом по 150 тыс. м<sup>3</sup>. Один из них должен был строиться в Германии, а второй на судостроительном заводе им. Марти в Ленинграде. Также для советских дирижаблей планировалось приобрести авиадвигатели фирм «Юнкерс» и «Сименс-Гальске».

В январе 1931 г. в Москву прибыл бывший сотрудник Цеппелина О. Вильке, с которым начались переговоры о научно-технической помощи в области дирижаблестроения. А советские представители авиационной промышленности дважды выезжали в Германию для встреч с Эккенором.

В мае 1931-го был подписан проект соглашения, который гласил: «Общество с ограниченной ответственностью «Люфтшифбау Цеппелин», именуемое в дальнейшем «Л. Ц.» и «Объединение Гражданской Авиации СССР», именуемое в дальнейшем «Бюро», заключает настоящий предварительный договор при условии его ратификации Правительством СССР и Правительством Германии, а равно при условии окончательного более подробного и точного формулирования деталей договора:

Л. Ц. берет на себя обязательства содействовать Бюро в деле организации дирижаблестроения в России. Эта помощь должна распространяться на нижеследующее:

1. Конструирование и сооружение дирижаблей во всех их частях: для начала — одного дирижабля емкостью в 30 000—40 000 кубометров, а затем также дирижабля емкостью в 150—200 тыс. кубометров.

2. Сооружение и оборудование Воздухоплавательной Верфи в СССР со всеми принадлежностями.

3. Консультирование по добыче и использованию гелия, как газа для наполнения дирижабля.

4. Изучение и производство современных моторов для дирижаблей, работающих на жидком и газообразном горючем, поскольку таковые производятся фирмой «Майбах-Моторенбау».

5. В течение 5 лет, считая от подписания настоящего договора, Л. Ц. предоставляет в распоряжение Бюро все нынешние и будущие патенты и изобретения, как относящиеся к дирижаблестроению в узком смысле, так и к отдельным участкам дирижабельного хозяйства в целом, например, к моторам, баллонам, к газу для наполнения

дирижаблей, к новым видам горючего и т.п. Бюро (или Русское правительство) уплачивают Л. Ц. за все вышеизложенное и за дирижабль емкостью 30—40 тыс. кубометров 5 миллионов германских марок».

Жесткий дирижабль объемом 30—40 тыс. кубометров должен был строиться на верфи Цеппелина в Фридрихсгафене, а для изучения опыта туда направлялось несколько советских инженеров. А дирижабли объемом 150—200 тыс. кубометров планировалось строить уже в СССР при техническом содействии германских специалистов. Эккнер предлагал СССР помощь в строительстве ангаров, причальных мачт и аэропорта для дирижаблей и подготовке советских экипажей.

В начале 1932 г. намечалось осуществить новый полет «Графа Цеппелина» над всей территорией СССР. Планировался маршрут длиной 25 тыс. км. Дирижабль должен был посетить Ленинград, Архангельск, Москву, Саратов, Сталинград, Астрахань, Баку, Хиву, Ташкент, Семипалатинск, Красноярск, Якутск, Новосибирск, Томск, Тобольск, Свердловск, Пермь и Казань. Также был разработан проект регулярной дирижабельной авиалинии из Европы в Японию через СССР. Но, увы, в 1931-м переговоры с «Люфтшифбау Цеппелин» зашли в тупик и, в конце концов, были прерваны. По мнению Д. А. Соболева и Д. Б. Хазанова «приход фашистов к власти в Германии поставил крест на идее сотрудничества с «Люфтшифбау Цеппелин»»<sup>54</sup>.

Мнение же это более чем спорное, поскольку немцы до 1941 г. продолжали активно сотрудничать с СССР в куда более перспективных областях военной техники, нежели дирижаблестроение.

Следует упомянуть и о еще одной попытке сотрудничества в этой области между Россией и Германией. В 1931 г. берлинское «Общество воздушных судов» предложило руководству Гражданского Воздушного флота СССР свою помощь в выпуске полужестких дирижаблей грузоподъемностью до трех тонн. Причем «Общество» затребовало за свое содействие гораздо меньшую сумму, чем фирма «Цеппелин». Однако для проектирования полужестких дирижаблей в СССР на должность начальника конструкторского бюро уже пригласили Умберто Нобиле, и поэтому предложение немцев было отклонено.

Достаточно активно в 20—30-е гг. велось сотрудничество между двумя странами в области двигателестроения. 19 октября 1925 г. на совместном заседании представителей промышленности и ВВС было вынесено решение: «Признать безусловно желательным привлечение первоклассных иностранных моторостроительных фирм как к техническому содействию нашему моторостроению, так и к непосредственной работе в СССР».

В начале 1926-го Инженерный отдел Советского торгпредства в Берлине докладывал своему правительству: «Мы связались с фирмой «Даймлер», объединяющей предприятия «Мерседес» и «Бенц». Означенная фирма, не занимающаяся с 1918 г. производством авиаторов, сравнительно далеко отстала в конструкторской работе и поэтому вряд ли может представлять для нас интерес в деле оказания технической помощи Авиатресту по постройке авиационных моторов... Что касается фирмы «Майбах», то по имеющимся у нас сведениям завод ее строит только моторы для дирижаблей и последним его достижением в этой области является построенный в 1924 г. 420-сильный мотор для перелетевшего в Америку Цеппелина. Таким образом, непосредственной технической помощи нашим моторостроительным заводам, интересующимся пока только постройкой авиационных двигателей, завод «Майбах» оказать не может... Наиболее интересной для нас фирмой продолжает оставаться Б. М. В.».

В феврале 1927 г. для переговоров с фирмой БМВ в Германию выехала советская делегация в составе члена правления «Авиатреста» И. К. Михайлова и представителей «Главметалла» Д. Ф. Будняка и Е. А. Чудакова. Советское торгпредство в Берлине 4 февраля сообщало: «Комиссия т. Будняка осмотрела завод BMW в Мюнхене и единодушно пришла к выводу, что мы можем ограничиться лишь покупкой лицензии на мотор БМВ-6, т.к. в остальной части технического содействия достижения фирмы ничего ценного не дадут».

В ходе переговоров наши представители выяснили, что электрооборудование и некоторые детали двигателей для БМВ выпускают другие немецкие фирмы. К примеру, коленчатый вал выпускает только Крупп, и способ его производства держится фирмой в секрете. К 14 октября 1927 г. все эти проблемы были утрясены, и генеральный директор фирмы BMW Ф. Поппи подписал с председателем правления «Авиатреста» М. Г. Урываевым договор на лицензионное производство двигателей BMW VI в СССР.

Фирма BMW предоставляла Советскому Союзу право на производство моторов BMW VI на любом из наших заводов в течение пяти лет, обещало оказывать техническое содействие в налаживании производства, в случае необходимости посылать в СССР для помощи своих специалистов, а также сообщать о всех усовершенствованиях своих моторов. За это СССР обязался выплатить фирме единовременно 50 тыс. долларов, а затем отчислять 7,5% от стоимости каждого произведенного в СССР мотора.

Затем «Авиатрест» заключил с электротехнической фирмой «Роберт Бош» в Штутгарте договор о технической помощи в производ-

стве свечей и магнето для авиадвигателей, согласовал с Круппом условия закупки коленчатых валов и подшипников для двигателей BMW.

Наладить производство отечественных авиадвигателей решено было на рыбинском авиазаводе № 26. До 1917 г. этот завод назывался «Русский Рено», и там шла сборка авиамоторов из импортных комплектующих. После заключения договора с фирмой BMW началась модернизация завода и расширение его производственных площадей, которые к 1930-му уже составляли 6,2 гектара. Планировалось выпускать на заводе ежегодно по 500 двигателей BMW, а в случае войны увеличить объем производства до 1000.

Организация производства моторов в Рыбинске затянулась. В декабре 1929 г. Ворошилов писал Сталину: «14 октября 1927 г. Авиатрестом по нашему настоянию и выбору был заключен лицензионный договор на установку у нас производства современного мотора БМВ-VI, вышедшего из стадии опытов в начале 1926 г. Прошло уже более 2 лет, но от Авиатреста мы не получили еще ни одного серийного мотора; на днях предъявлена к сдаче только маленькая серия в 10 моторов. Кроме того, важнейшие части — коленчатый вал, ролики — в производстве у нас совсем не представлены, закупаем их в Германии и только с августа 1929 г. Авиатрест получает на них техническую помощь от Круппа. Также еще не поставлено производство магнето... Новейший в 1927 г. мотор БМВ-VI в процессе внедрения в производство в течение 2 лет рискует устареть прежде, чем мы дадим его на снабжение воздушного флота».

Серийный выпуск моторов BMW VI, получивших в СССР индекс М-17, начался только в 1930 г., когда было сдано 165 моторов. На следующий год завод сдал уже 679 моторов, в последующие годы объем выпуска продолжал увеличиваться.

Около ста германских рабочих и инженеров были приглашены в Рыбинск для налаживания производства авиадвигателей. Руководил иностранным отделом завода М. Бреннер.

В процессе производства мотор М-17 постоянно совершенствовался. Его ресурс возрос со 100 до 300—400 часов. В 30-е годы это был самый массовый в СССР авиационный двигатель. Всего у нас изготовили 27 534 мотора М-17 различных модификаций. М-17 устанавливались на истребителях И-3, разведчиках Р-5 и Р-6, бомбардировщиках ТБ-1 и ТБ-3, летающих лодках МБР-2 и МБР-4, пассажирских и транспортных самолетах П-5, ПС-9 и ПС-89, а также на других советских самолетах. Мотор М-17 находился в эксплуатации до 1943 г., а в варианте М-17Т его устанавливали на танки.

Советский конструктор А. А. Микулин, взяв за основу М-17, создал свой более мощный мотор М-34. Это был первый отечественный двигатель водяного охлаждения. Он применялся на многих советских самолетах, в том числе на АНТ-25, на котором впервые был осуществлен перелет в Америку через Северный полюс.

## ГЛАВА 3

### ЛИПЕЦКИЕ СТРАДАНИЯ

В конце 1923 г. германская «Зондергруппа R» организовала в СССР представительство, которое именовалось в переписке «Московский центр» (Zentrale Moskau). Руководил им бывший начальник штаба ВВС Германии Герман фон дер Лит-Томсен, его заместителем был бывший разведчик в странах Ближнего Востока Риттер фон Нидермайер, а адъютант фон дер Лит-Томсена капитан Ратт занимался вопросами авиации.

Как уже говорилось, по условиям Версальского договора Германия не могла иметь военной авиации и соответственно готовить военных летчиков. Делали это немцы тайно в спортивных авиашколах, частных авиаклубах и в центре подготовки пилотов гражданской авиации. Однако подготовить таким образом полноценные кадры для ВВС было невозможно. Это и привело руководство рейхсвера к идее создания секретных авиашкол за рубежом, где германские летчики смогли бы осваивать авиационное оружие и тактику боя в условиях, приближенных к реальным. СССР был идеальным местом для такой школы как из-за обширности своей территории, так и из-за закрытости ее для журналистов и разведчиков стран Антанты.

15 апреля 1925 г. в Москве было подписано сверхсекретное соглашение о создании совместной авиашколы в городе Липецке. Любопытно, что даже в самом тексте соглашения названия сторон были засекречены: Управление Военно-Воздушных Сил РККА именовалось «Р. Л.», а «Зондергруппа R» — «С. Г. М.». Поскольку в последние годы в наших СМИ циркулирует противоречивая и искаженная информация о липецкой школе, придется привести подробную цитату из протокола этого соглашения.

В «Общей части» протокола зафиксировано: «а) Р. Л. изъявляет свое согласие при содействии С. Г. М. устроить авиационную школу на аэродроме в Липецке. Авиационная школа должна непосредственно прилегать к находящимся там сооружениям Р. Л. б) Р. Л. передает

С. Г. М., находящейся в Липецке, свой бывший завод для использования его в качестве помещения для хранения самолетов и авиационных принадлежностей и в качестве жилого помещения для предполагаемого персонала авиационной школы и управления складами. Пользование аэродромом и заводом для вышеуказанных целей предоставляется С. Г. М. бесплатно».

Далее в протоколе говорилось: «Необходимое для авиационной школы сооружение в Липецке состоит из 1 ангара, 1 мастерской, 1 дома для Управления, по одному складу для хранения бензина и боеприпасов. Расположения, измерения и устройство сооружений согласуется на месте с представителями Р. Л...

Работу по постройке помещений для авиационной школы, перестройке или восстановлению складов и квартир (согласно приложениям I и II), берет на себя Р. Л.

Расходы по этим постройкам, перестройкам или восстановительным работам берет на себя С. Г. М. Вышеуказанные работы должны быть закончены не позже 3 месяцев, т.е. не позже 30-го июня с. г.

С. Г. М. представляет следующий персонал для авиационной школы: 1 руководитель авиационной школы, 1 летчик-инструктор, 1 пом. ему (условно), 2 мастера, 1 оружейный мастер, 1 пом. мастера. Для заведывания заводскими складами и находящимися материалами: 1 зав. складом.

Для школьного курса авиации: 6—7 летчиков на каждом курсе...

Самолеты, авиационные принадлежности, а также и другой, необходимый для устройства аэродрома и складов материал прибывает по адресу Р. Л. через Ленинградский порт. Прибытие первых транспортов ожидается предположительно в начале июня в Ленинграде. Дальнейшую отправку от Ленинграда до аэродрома (до склада) берет на себя Р. Л. Расходы, связанные с этим, берет на себя С. Г. М. С. Г. М. своевременно извещает Р. Л. о прибытии транспорта в Ленинград, а также сообщает данные, касающиеся объема прибывающего груза. Р. Л. принимает меры к получению разрешения на беспрошленный ввоз этого груза...

В случае, если бы школа через некоторое время подлежала ликвидации, Р. Л. согласно принять нужные ему заново выстроенные на аэродроме постройки авиационной школы, согласно расценке, установленной смешанной Комиссией из представителей Р. Л. и С. Г. М.».

Выбор места для авиашколы в Липецке не был случайным. Еще в 1915—1916 гг. там был создан завод по сборке самолетов. А в 1919-м липецкий ипподром был превращен в аэродром, на котором базировался отряд четырехмоторных бомбардировщиков «Илья Муромец»,



действовавших против войск Деникина. В начале 1920-х гг. в Липецке была организована школа красных военлетов. В 1924 г. школу закрыли, то ли заранее освобождая место для немцев, а скорее по иным причинам. Личный состав и имущество школы были распределены по другим авиашколам. В Липецке остался только один авиаотряд. Сначала он входил в состав 40-й эскадрильи им. В. И. Ленина, а после перевода ее на Дальний Восток — в 38-ю отдельную эскадрилью.

В июне 1925 г. из германского порта Штеттин в Ленинград отправился пароход «Гуго Стиннес-IV» с 50 упакованными в ящики истребителями «Фоккер» D XIII для Липецкой авиашколы. Доставка оборудования была сверхзасекречена даже по советским меркам. Техника и оборудование перевозились как коммерческие грузы через специально созданное акционерное общество «Метакхим». Немецкие летчики прибывали в СССР под видом туристов или представителей частных фирмы, одеты они были, естественно, в гражданскую одежду или советскую форму без знаков различия. Немецкое авиационное подразделение в советских документах обозначалось как «4-й авиационный отряд 38-й авиаэскадрильи ВВС РККА», а немецкий персонал был зашифрован под словом «друзья». В немецких документах авиашкола в Липецке зашифровывалась как «научно-испытательная авиационная станция» или просто «станция».

Любое нарушение секретности немедленно пресекалось. Вот циркуляр Реввоенсовета СССР от 8 января 1926 г.: «По имеющимся сведениям, при приемке заграничных грузов из Ленинградской таможни наблюдаются случаи нарушения строгой конспирации. Приемщики из Липецка прибывают в военной форме и, стараясь скорее протолкнуть груз до места назначения, называют его военным, срочным и т.д., и т.п. Сообщая о вышеизложенном, прошу принять решительные меры к соблюдению строгой конспирации при приемке заграничных грузов для Липецка».

Как писал историк авиации Владимир Ильин: «Первым в конце мая 1925 г., в Липецк из Германии прибыл зав. складом со своим штатом. Руководство школы и основная часть немецкого персонала появилась во второй половине июня. Первоначально управление авиаотрядом осуществлялось через Нидемейера — негласного немецкого военного атташе в Москве. Кадровые вопросы решал Шенк — гражданин СССР, по национальности — немец».

Весь немецкий персонал подбирался в Германии, как отмечено в справке УГПУ, «по особым протекциям». Так, в 1925—1928 гг. отряд был укомплектован «исключительно из людей, лично известных руководителю организации — майору Штару», то есть летчиков, воевавших в 1914—1918 гг. на Западе, «боевых камрадов».

Первый командир Липецкой школы Вальтер Штар (Stahr) в войну возглавлял истребительное соединение на германско-французском фронте. Разумеется, липецкие чекисты постарались собрать максимально подробные сведения об этом человеке. Так, в материалах УГПУ сообщается, что В. Штар — «приверженец Гинденбурга, нацист весьма крутого нрава, требователен и беспощаден. К советской власти настроен исключительно враждебно, не может переваривать русских. Кабинетный работник, окруживший себя родственниками, выведший свою прислугу на руководящие должности». В то же время приводятся сведения о том, что Штар во время охоты в окрестностях Липецка любит общаться с местными крестьянами.

В 1930 г. на смену Штару прибыл Мако Мор — человек несколько более «демократичных» взглядов, любитель комфорта и завсегда-тай казино.

Первоначально в Липецке были организованы штабная группа, школа летчиков-истребителей, истребительная учебная эскадрилья (на Фоккерах D-XIII и нескольких самолетах других типов), а также школа летчиков-наблюдателей с приданной ей учебной эскадрильей на двухместных разведчиках HD-17. В дальнейшем центр реорганизовали, и он состоял из штаба, отрядов истребительного, разведывательного и летных испытаний.

В окончательном виде «Вифуаст» имел шесть отделений. Первое ведало кадровыми вопросами и взаимоотношениями с русской стороной. В 1930 г. его возглавил лейтенант Гано Иогансон. Он начал свою карьеру в Липецке с первого дня образования немецкого отряда, сначала занимал должность заведующего фотолaborаторией. Его заместителем был Генрих Зоман, бывший боевой летчик и профессиональный журналист.

2-е отделение (очевидно, руководящее деятельностью немецкого персонала) возглавил Сигмар Бодье — родственник (по жене) Штара. В справке УГПУ С. Бодье характеризуется как человек «исключительной энергии и ума». Также любопытна характеристика этого человека, данная сотрудниками УГПУ: «По-русски не говорит, но усиленно изучает русский язык. Много пьет, но дома. Читает Ленина. На банкетах первый тост всегда поднимает за Россию. Хороший служака».

3-е, медицинское, отделение возглавлял доктор Густав Галлер, врач-гинеколог, общительный человек, любитель охоты, породистых собак и хорошего застолья. Поддерживал знакомство с липецкими врачами и пользовался авторитетом как специалист.

4-е отделение ведало финансовыми вопросами. Его возглавлял Вильгельм Фрич.

Командиром истребительной группы был Карл Шенебек — ас Первой мировой войны, отличный летчик и опытный офицер.

Во главе технической группы первые четыре года находился Герхард Шульте, характеризовавшийся как «один из талантливейших инженеров». В дальнейшем его сменил Готфрид Рейденбах — летчик, ранее возглавлявший в Липецке авиаремонтные мастерские (характеризовался УГПУ как «аристократ» и неплохой администратор, к недостаткам относилось незнание русского языка).

В 1925—1930 гг. в Липецке существовала немецкая строительная контора. Ею сооружены две казармы, жилой дом (ныне корпус № 12 в военном городке — длинное трехэтажное строение из красного кирпича, находящееся в состоянии перманентного ремонта и пользующееся в настоящее время репутацией самого «непрестижного» дома в гарнизоне), казино (уютный деревянный домик с садом на краю оврага) и другие помещения, многие из которых сохранились и до сего дня. Возглавлял контору Жонст Бориан — бывший летчик-ас первой мировой войны, по специальности инженер-строитель доменных печей.

К практическим полетам германские летчики приступили летом 1925 г. Первой поднялась в воздух истребительная эскадрилья на Фоккерах D-XIII из Голландии. Эти машины доставили в разобранном виде на корабле в Ленинград из Штеттина в мае 1925-го.

Кстати, в книге В. Б. Шаврова «История конструкций самолетов в СССР до 1938 г.» сообщается, что для нашей страны в Голландии было закуплено всего 2 «пробных» экземпляра D-XIII, с двигателями Нэпир «Лайон». В действительности германский отряд в Липецке получил 59 самолетов этого типа, 30 из которых осталось в России после возвращения немцев на родину. Самолеты 1924 г. оснащались двигателями Нэпир «Лайон» (судя по немецким источникам, моторы для Липецка были форсированы до 480 л. с., на серийных же «Фоккерах D-XIII» устанавливались двигатели в 450 л. с.). Машины являлись одними из наиболее совершенных истребителей своего времени, превосходили по максимальной скорости и потолку аналогичные английские и французские. «Фоккер» отличало аэродинамическое совершенство (безрасчалочное бипланное крыло с относительно толстым профилем, «чистый» фюзеляж большого удлинения, хорошо закапотированный мотор), а также простота и прочность конструкции. Это позволило эксплуатировать самолеты в Липецке более восьми лет.

Вооружение D-XIII включало два синхронных пулемета, узлы подвески малокалиберных бомб.

В 1926 г. из Германии в обстановке строгой секретности прибыло 7 разведчиков «Хейнкель HD-17» — двухместных бипланов, по

внешнему виду напоминавших Н-9 (машина была создана в Германии в 1924 г. в тайне от союзников, ее летные испытания проводились, как правило, рано утром, между тремя и четырьмя часами, чтобы скрыть полеты от наблюдателей из комиссии Антанты).

Первоначально «Хейнкели» оснащались двигателями Нэпир «Лайон» мощностью 450 л. с., что было недостаточно для тяжелой машины. В дальнейшем их заменили на более мощные BMW-III, BMW-IIIА и BMW-VI (1 × 600 л. с.).

Для тренировочных полетов использовался легкий УТС «Альбатрос L-68» (биплан со звездообразным мотором Sh-11 мощностью 98 л. с.), напоминающий У-2 Поликарпова, и два самолета «Альбатрос L-69» (весьма совершенный в аэродинамическом отношении моноплан-парасоль с мотором Бристоль «Люцифер» мощностью 100 л. с.).

В 1928 г. в Липецк прибыли 10 самолетов «Альбатрос L-76», которые, «по мнению знатоков, являлись самыми лучшими из всех прочих» на Липецком аэродроме. Это были довольно большие двухместные двухстоечные полуторапланы, вооруженные синхронным пулеметом калибра 7,9 мм и еще одним на турели. Машины предназначались для решения задач разведчика-бомбардировщика и двухместного истребителя. Затем появилось еще 6 «Альбатросов» L-77 и 7 L-78 — дальнейшее развитие L-76.

L-78, прибывшие в Липецк в 1929 г., имели две модификации, существенно отличавшиеся. Первая представляла собой классический тип разведчика-бомбардировщика с отдельной кабиной стрелка и радиатором, расположенным перед стойками шасси (на L-76 и L-77 он располагался за стойками). Вторая модификация больше соответствовала типу транспортного самолета: фюзеляж с пассажирской кабиной имел увеличенную строительную высоту, в его боковых стенах устанавливались окна и дверь. Турель для пулемета отсутствовала, капот сделали более аэродинамичным, с «утопленным» радиатором и гофрированной обшивкой (самолет именно этого типа применялся на полигоне в Шаханах для отработки техники распыления отравляющих газов). Во вместительном фюзеляже «пассажирского» L-78 легче было разместить баки со сжиженным ОВ. Все тяжелые «Альбатросы» оснащались двигателями BMW-VI (1 × 600 л. с.).

Можно предположить, что работы над бомбардировщиками типа «Альбатрос», так же, как и Хейнкель, велись в обстановке повышенной секретности, а на Западе об этих самолетах в то время ничего не знали. Во всяком случае, в наиболее информированном авиационном справочнике Jane World's Aircraft за 1926 г. сведений о L-76, L-77, L-78 нет, хотя учебно-тренировочные и пассажирские «Альбатросы» описаны довольно подробно.

В 1930 г. в Липецкий центр поступило 3 двухместных истребителя Юнкерс А-48 (К-47) — подкосные монопланы с низким расположением крыла, фюзеляжем круглого сечения, довольно чистых аэродинамических форм, весьма напоминающие наш одноместный пушечный истребитель И-З Григоровича, а также два легких бомбардировщика Юнкерс К-47 (W-34) — изящные бипланы со звездообразными моторами. Большинство этих машин осталось на Липецком аэродроме и после ликвидации немецкой концессии в 1933 г.

Курс обучения летчиков-истребителей был рассчитан на четыре недели интенсивных полетов. В 1927—1928 гг. подготовили 20 пилотов. Затем учебные группы увеличили, и с 17 апреля по 5 октября 1931 г. сделали два выпуска — 21 летчика. Всего с 1925-го по 1933-й подготовили 120 немецких летчиков-истребителей. 30 из них являлись участниками Первой мировой войны, 20 — бывшими гражданскими пилотами. Контингент поздних выпусков значительно «помолодел», асы войны уступили место юношам 1906—1912 гг. рождения.

В Липецке обучались будущие асы фашистской Германии Блюмензаат, Гейец, Макрацки, Фосо, Теецмани, Блюме, Рессинг и другие. По мнению немцев, уровень подготовки пилотов, выпущенных в 1929 г., оценивался как «хороший», в 1931 г. — «очень хороший».

Советская сторона рассматривала липецкие курсы как своеобразный учебный центр, служащий для ознакомления отечественных авиаторов с последними достижениями авиационной техники и методики летной подготовки. В 1926 г. «при любезном содействии Красного Воздушного Флота» были устроены «сравнительные состязательные полеты», которые дали «весьма ценный опыт». Очевидно, речь идет об учебных воздушных боях с советскими истребителями, базировавшимися на липецком аэродроме. Более сильной оказалась немецкая сторона, оснащенная лучшей материальной частью, — «Фоккерами» D-XIII с моторами по 480 л. с. Наши «воевали» на «Фоккерах» D-XI с 300-сильными моторами (150 машин закупили в Голландии в 1925 г. при посредничестве Германии якобы для Бразилии, однако пароходы с истребителями прибыли не в Рио-де-Жанейро, а в Ленинград).

Эволюция авиационной техники накладывала свой отпечаток на программу подготовки летчиков. Так, в 1931 г. были запланированы полеты на отработку высотного перехвата, однако в полном объеме их не провели из-за нехватки жидкого кислорода для кислородных приборов. Выход нашли в ограничении полетов на высотах 5000—6000 м — предельных без специального оборудования.

Практиковалась стрельба по буксируемым мишеням-конусам, отработка групповых действий истребителей, бомбометание.

Было установлено, что сброс бомб на пикировании дает высокую точность попадания в цель (результат опытов использовался при создании пикирующих бомбардировщиков — знаменитых Ju-87).

В 1926 г. начали работу курсы летчиков-наблюдателей, в 1928—1931 гг. выпустили около 100 летнабов для люфтваффе»<sup>55</sup>.

Интенсивность полетов и выполнение сложных маневров в ходе работ Липецкой школы приводили к частым авариям самолетов. По германским источникам, к концу 1929 г. из-за аварий был выведен из строя каждый седьмой «Фоккер» D XIII, в том числе и по вине наших летчиков-курсантов. В сообщениях для Управления ВВС РККА говорится о шести таких случаях в 1926—1927 гг., 4 самолета (из них 3 двухместных) были потеряны в 1930 г. Наибольшее же число аварий случилось летом 1933-го: за 18 дней во время учебных полетов произошло шесть аварий. Большинство аварий происходило при посадке, на небольшой скорости, поэтому обходилось без жертв. Но были и человеческие жертвы. Так, в 1930 г. на высоте 3000 м столкнулись одноместный истребитель «Фоккер» и двухместный разведчик. Оба летчика выпрыгнули с парашютами, но стрелок-наблюдатель Амлингер замешкался и погиб. 2 июля 1933 г. на высоте 700 м столкнулись два истребителя «Фоккер» D XIII, причем один из летчиков выбросился сразу и благополучно приземлился с парашютом, а второй, по фамилии Польш, покинул самолет лишь когда до земли оставалось 50 м, и разбился насмерть. Гибли не только курсанты. При испытаниях «Альбатроса» L 76 в районе Смоленска разбился опытный немецкий летчик Эмиль Туй. Тела погибших немцев отправляли в Германию. Для конспирации гроб с телом упаковывали в ящик с надписью «Детали машин». А если о катастрофе становилось известно прессе, то дело выдавали за происшествие на спортивном самолете.

Надо ли говорить, что с самого начала своего существования Липецкая школа, равно как и другие германские объекты в СССР, становилась лакомым кусочком для наших чекистов. Так, в секретном докладе начальника IV управления (разведуправления) штаба РККА Я. К. Берзина говорится: «Нет сомнения, что все немецкие предприятия, кроме прямой своей задачи, имеют также и задачу экономической, политической и военной информации (шпионажа). За что говорит хотя бы то, что наблюдающим за всеми предприятиями состоит такой махровый разведчик германского штаба, как Нидермайер. С этой стороны предприятия нам приносят определенный вред.

Но этот шпионаж, по всем данным, не направлен по линии добычи и собирания секретных документов, а ведется путем личного наблюдения, разговоров и устных информаций. Такой шпионаж ме-

нее опасен, чем тайный, ибо не дает конкретных документальных данных, а ограничивается лишь фиксированием виденного. Немцы имеют на территории нашего союза более чем достаточно людей, при помощи которых они могут организовать прекрасную тайную разведку, вследствие чего удаление с нашей территории немецких предприятий в смысле уничтожения немецкого шпионажа даст чрезвычайно мало».

Итак, из пространного пассажа начальника разведуправления штаба РККА следует, что вроде бы германский шпионаж есть, а вроде бы его и нет.

Что же касается «махрового разведчика» Риттена фон Нидермайера, то он был не только заместителем начальника «Зондергруппы Москва», но и военным атташе при германском посольстве в СССР. В 1931 г. он уехал в Германию и более в Россию не возвращался. В Германии Нидермайер прослыл «большевиком», у него были серьезные неприятности по службе, и оттуда его с треском выставили в 1933-м. В 1935 г. Нидермайер служил в вермахте, но к сентябрю 1940 г. был всего лишь полковником, хотя и пользовался расположением Кейтеля.

Если Нидермайер оказался «большевиком», то Берзин в 1937-м оказался «махровым германским шпионом», за что и был расстрелян год спустя.

Между тем липецкие ОГПУшники, вынужденные только лязгать зубами на немцев, в одном лишь 1929 г. арестовали 19 советских граждан, связанных по службе с германской школой.

Осенью 1933 г. Липецкая школа была закрыта. Ряд наших авторов, не мудрствуя лукаво, связывает это с приходом к власти Гитлера. Однако связь между этими событиями лишь косвенная. Дело в том, что к 1933 г. контроль западных держав за соблюдением статей Версальского договора в Германии ослаб, а военная и политическая мощь страны возросла. В этих условиях стала возможна и организация военных авиашкол внутри своей страны. Вопрос о ликвидации Липецкой школы впервые обсуждался руководством рейхсвера в 1932 г. 11 января полковник Кестринг сообщил начальнику штаба РККА Егорову, что командующий рейхсвером предполагал осенью 1933 г. прекратить обучение летчиков-истребителей в Липецке. Далее Кестринг заявил, что «к сожалению, необходимость железной экономии вынуждает нас к этому мероприятию. При теперешнем финансовом положении государства дальнейшая затрата крупных сумм для работы этой станции себя не оправдывает. Это усугубляется еще тем, что используемая до сих пор в Липецке материальная часть — изношена; дальнейшая работа со станцией в Липецке в 1933 г. вызвала бы новые крупные

капитальные затраты, который рейхсвер не мог бы произвести без ущерба своих остальных интересов.

Исходя из этих соображений, командующий рейхсвером пришел к окончательному заключению прекратить обучение в Липецке. Искреннее желание рейхсвера, несмотря на прекращение учебной деятельности, использовать пути и возможности для продолжения совместной деятельности обеих армий, существующей в области авиации в течение ряда лет. Поэтому командующий рейхсвером особенно приветствовал бы: 1) обоюдный обмен офицерами и специалистами для посещения технических сооружений, фабрик и летных школ; 2) обоюдный обмен сообщениями и опытом в области тактики и техники.

Командующий рейхсвером убежден в целесообразности и необходимости совместной деятельности в области авиации и приветствовал всякое предложение Красной Армии и Красного Воздушного Флота, имеющее дальнейшее углубление совместной деятельности в рамках наших возможностей. Что касается построек и сооружений в Липецке, то предлагается следующее. Постройки и все остающееся в Липецке оборудование, поскольку возвращение их в Германию не предстоит, передать в полное распоряжение и управление Красного Воздушного Флота. Красному Воздушному Флоту принадлежит полное и безграничное право пользоваться этим заведением. Передача всего имущества будет произведена руководителем Липецкой станции русскому представителю.

Командующий рейхсвером от имени рейхсвера выражает особую благодарность Красной Армии и Красному Воздушному Флоту за многолетнее гостеприимство в Липецке»<sup>56</sup>.

Выпуск Липецкой школы в 1933 г. составил всего 15 человек. 18 августа аэродром в Липецке был возвращен ВВС РККА, а через несколько дней в Москву, а оттуда в Германию вылетели базировавшиеся в Липецке самолеты «Юнкерс» W 33, K 47 и A 48 с немецкими летчиками и наиболее ценным оборудованием на борту. Последние представители рейхсвера покинули Липецк 14 сентября 1933 г.

Нашим ВВС немцы оставили 15 истребителей «Фоккер» D XIII, несколько автомобилей и другое имущество. На месте бывшей Липецкой авиашколы была создана Высшая военно-техническая школа ВВС РККА, затем преобразованная в летный центр по испытаниям боевых самолетов.

Работа Липецкой авиашколы внесла значительный вклад в развитие ВВС обеих стран. Однако не следует переоценивать роль школы. Не будь ее, немцы нашли бы место и способ подготовки своих



летчиков, пусть даже с несколько большими материальными затратами. Так, только в 1932 г. в секретных военных авиашколах в Брауншвейге и Рехлине было подготовлено не менее двух тысяч пилотов.

В 1937—1938 гг. ряд крупных военных руководителей, сотрудничавших с немцами в 20-х и начале 30-х гг., как, например М. Н. Тухачевский, И. С. Уншлихт, Я. И. Алкснис, С. А. Меженинов, А. П. Розенгольц, Б. М. Фельдман, были объявлены германскими шпионами и расстреляны. Липецкие НКВДшники тоже подсустились и арестовали в 1937 г. восемь советских граждан, якобы завербованных в шпионы в период существования германской школы. В первые же дни Великой Отечественной войны по тому же обвинению в Липецке арестовали еще 39 человек.

Говорить о виновности репрессированных можно только после открытия всех дел и прочих документов, связанных с их арестом. Пока же можно только заниматься догадками. По моему мнению, аресты высших военачальников объясняются преступлениями и ошибками на службе или личной враждой к Сталину. В шпионаже их обвинили «для приличия», дабы понятнее было «широким массам трудящихся». Нечто подобное было описано М. Шолоховым в «Поднятой целине». Помните, шлюху Лушку хотели за разврат подогнать под раскулачивание? А вот туземные липецкие чекисты скорее всего творили беспредел.

## ГЛАВА 4

### ОТ «ТОМКИ» ШЕЛ НЕПРИЯТНЫЙ ЗАПАХ

Как известно, первой нарушила Гаагские конвенции 1899 и 1907 гг. Германия, применив в апреле 1915 г. на Западном фронте отравляющие газы. С 1916-го и Россия довольно интенсивно использовала химическое оружие, производя пуск отравляющих веществ как из баллонов, так и с использованием химических артиллерийских снарядов.

Красная Армия в ходе Гражданской войны неоднократно использовала химическое оружие как против регулярных войск белых, так и против гражданского населения. Следует заметить, что подавляющее число документов, связанных с использованием и производством химического оружия в СССР с 1922 по 1941 г., до сих пор лежит в архивах с грифом «секретно» и «совершенно секретно», что, естественно, серьезно затрудняет работу независимых авторов.

В первой половине 20-х гг. в Красной Армии была создана специальная структура по организации военно-химического дела. Непосредственным его руководством стало заниматься образованное 15 августа 1925 г. при начальнике Управления снабжения РККА Военно-химическое управление (ВОХИМУ), получившее для своей работы комплекс строений на Лубянской площади в Москве, а также часть помещений 2-го дома Реввоенсовета СССР на Красной площади. Первоначально ВОХИМУ создавалось по американскому образцу: снабжение военно-химическим имуществом и научно-исследовательские работы в области боевого применения отравляющих веществ, средств защиты, маскировки дымами и пиротехники.

Первым начальником ВОХИМУ стал 38-летний Яков Моисеевич Фишман, работавший до этого долгое время помощником советского военного атташе в Германии, а затем представителем комиссариата обороны СССР. Он же возглавил и созданный в рамках ВОХИМУ для координации с промышленностью опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ Научно-технический химический комитет (Химком).

Отсутствие современной технической базы, технологии производства отравляющих веществ и соответствующих специалистов (за годы Первой мировой войны Россия произвела всего 3650 т отравляющих веществ, а Германия — 68 100 т) вынудило руководство Наркомата обороны обратиться за помощью к Германии.

В 1923 г., заключив секретный контракт с управлением вооружений рейхсвера, известный немецкий химик Хуго Штольценберг стал создавать военно-химическое производство. В том же году в Берлине и Москве военным министерством Германии основывается так называемое «Общество содействия промышленным предприятиям» («ГЕФУ»), предназначенное для скрытого финансирования и координации немецкой военно-промышленной активности в СССР. В качестве прямого партнера этой организации создается советское оборонное предприятие «МЕТАХИМ». Его задачей являлось совместное производство химических удобрений и отравляющих веществ — фосгена и пирита.

На деньги рейхсвера (24 млн. марок) Штольценберг запустил в Германии две химические фабрики, на которых в области создания отравляющих веществ работали лучшие специалисты. Однако мало кому было известно, что половина выделенной суммы была предназначена для строительства еще одного химического объекта в небольшом поселке Иващенко (ныне город Чапаевск Самарской области). Завод мощностью до 4 т иприта в день должен был быть построен в 1926 г., а его проектная стоимость превышала 30 млн. рублей. Функ-

ции «ГЕФУ» по части химии взяло на себя акционерное общество «Берсоль», управляемое Х. Штольценбергом. Это название получил и завод в Иващенкове.

Начальник ВОХИМУ Фишман в совершенно секретном докладе Ворошилову от 8 февраля 1927 г. подчеркивал, что «задача создания химической обороны страны грандиозна», и обращал внимание на необходимость «подойти вплотную и всерьез» к нуждам химобороны, настаивал на увеличении производства отравляющих веществ и противогазов, на строительстве новых химических предприятий. Для этого планировалось совместно с немцами построить и использовать производственные мощности будущего завода «Берсоль». Заместитель наркома обороны И. С. Уншлихт отмечал, что «в заводе «Берсоль» мы получаем первую и пока единственную базу производства ОВ в крупных масштабах».

Однако деятельность германской стороны по строительству ипритного завода «Берсоль» в 1926 г. не устроила РККА. В докладе Ворошилову от 24 декабря 1928 г. начальник IV управления штаба РККА Я. К. Берзин отметил: «Договор о совместной постройке ипритного завода пришлось в 1927 г. расторгнуть потому, что фирма Штольценберг, которой рейхсвер со своей стороны перепоручил техническое исполнение взятых по договору обязательств (поставка оборудования и организация производства), получив от рейхсвера около 20 млн. марок, фактически надула и рейхсвер, и нас. Поставленное Штольценбергом оборудование не соответствовало условиям договора, и методы изготовления иприта нашими специалистами, а впоследствии и немецкими, были признаны устаревшими и негодными. Материального ущерба в этом деле не понесли, но потеряли почти три года времени, так как, в надежде на строящиеся, не предприняли меры к самостоятельной организации производства иприта».

На самом деле ситуация в Иващенкове была, на мой взгляд, иная. Еще 21 января 1927 г. заместитель наркома обороны И. С. Уншлихт отправил Толоконцеву, Ворошилову и Фишману требование о передаче завода «Берсоль» ВСНХ СССР<sup>57</sup>. Уншлихт писал: «Международная обстановка настоятельно диктует, чтобы намеченный минимум в области обеспечения себя ОВ был выполнен своевременно и полностью. До настоящего времени у нас не было производства ОВ в заводском масштабе. Небольшая установка эксольхима и строящийся Ольгинский завод ВОХИМ треста носит характер экспериментальный, опытных установок, а не крупного заводского производства, могущего хотя бы в какой-либо степени удовлетворить потребность Красной Армии на случай войны. В заводе «Берсоль» мы получаем первую и

пока единственную базу производства ОВ в крупном масштабе. На нем исключительно придется пока базироваться в ближайшем будущем».

Таким образом, передача завода «Берсоль» была вызвана не невыполнением своих обязательств немцами, а различными целями обеих сторон. Немцы хотели строить экспериментальный завод, а Фишману, Уншлихту и К° нужен был завод-гигант по производству отравляющих веществ.

Далее Уншлихт писал: «В связи с намеченной на заводе работой станет вопрос и о финансировании. Согласно решениям директивной инстанции, дооборудование завода должно быть произведено, исходя из сметы 2 500 000 рублей. Полученный 1 млн. рублей в настоящее время полностью израсходован. Для нормального развития работ на заводе необходимо дальнейшее незамедлительное финансирование их.

Исходя из этого, необходимо срочно разрешить вопрос о передаче завода ВСНХ и об организации управления заводом, обеспечивающего пуск его.

Что же касается организации управления заводом, то, учитывая колоссальное значение ОВ в будущей войне, считаю более правильным объединить организационно-опытные производства ОВ ВОХИМ треста и противогазовое дело с передаванием ВСНХ заводом в одну хозяйственную единицу, создав самостоятельный трест в составе заводов: Берсоль, Ольгинского, Богородского, Противогазового и экспериментальной лаборатории. Новому объединению заводов может быть присвоено название «Военно-Химический трест». Только при этих условиях будет наиболее правильно разрешена стоящая перед нами задача снабжения армии ОВ».

В итоге «Берсоль» действительно был передан «Вохимтресту». Забегая вперед, скажу, что к январю 1932 г. в составе «Вохимтреста» было 7 химических заводов, работавших на оборону. Сам же Уншлихт был 11 июня 1937 г. арестован, а 28 июля 1938-го расстрелян. Яков Фишман тоже был арестован, но не расстрелян, а отправлен в ОТБ НКВД (позже переименованное в НИИ-6 НКВД). Известно, что группа под руководством заключенного Фишмана разработала новый образец противогаса, защитная мощность которого в два раза превышала мощность принятого на вооружение противогаса МТ-4.

Труды немцев в «Берсоль» не пропали даром: на вооружение РККА в конце 20-х гг. были приняты 76-мм, 107-мм и 152-мм снаряды, начиненные ипритом и другими отравляющими веществами. В отчете ВОХИМ за 1927 г. указывалось, что «вводятся на вооружение... 16- и 32-кг аэрохимические бомбы, приборы для распыления ОВ с самолетов... и, таким образом, в ближайшее время техника химичес-

ких средств РККА в основных направлениях приблизится к уровню западноевропейских армий».

В одном из документов, подписанных 5 августа 1927 г., где представлены сведения о состоянии боевой техники РККА, в разделе «Военная химия» сообщается об изобретении 75-кг аэробомбы специального назначения. В конце апреля того же года Я. М. Фишман сообщил в письме заместителю Председателя Реввоенсовета Уншлихту: «У нас уже есть большие количества иприта». Кроме того, в соответствии с договоренностью с немецкой стороной небольшая фабрика для его приготовления должна быть установлена на научно-исследовательском химическом полигоне в Кузьминках.

Летом 1925 г. Германией вместе с другими странами был подписан Женевский протокол о запрещении применения на войне удушающих, ядовитых или других подобных газов и бактериологических средств. 2 декабря 1927 г. к протоколу присоединился и Советский Союз, 5 апреля 1928 г. грамота о его ратификации ЦИК была передана послом В. Довгалевским на хранение правительству Французской республики<sup>58</sup>.

Но ни Германия, ни СССР не собирались прекращать гонку химических вооружений. Однако автор не склонен гневно обличать правительства этих стран хотя бы по двум причинам. Во-первых, все ведущие в военном отношении страны, как то Англия, Франция, США и др., продолжали гонку химических вооружений. А во-вторых, Женевский протокол запрещал применение ОВ, а его производство, хранение и научные исследования в области ОВ и химической защиты запрету не подлежали. Так что формально ни Россия, ни Германия не нарушали Женевский протокол. Германия лишь нарушала статьи Версальского договора, но правомочность этого договора оспаривали оба государства.

В 1926 г. СССР и Германия договорились о создании на территории России секретного полигона для испытаний химического оружия. Поначалу некоторые опыты шли на химическом полигоне под Оренбургом, а с 1928-го — у деревни Шиханы, расположенной в 130 км севернее Саратова, рядом с Вольском. Выбор второго места, видимо, был обусловлен не только наличием подъездных железнодорожных путей, подходящих ландшафтно-климатических условий, но также и тем, что полигон находился в непосредственной близости от Автономной Республики Немг<sup>1</sup> в Поволжья, поэтому появление немецких специалистов в Саратовском крае ни у кого бы не вызвало подозрений. На немецком языке, в связи с трудностью произношения, поселок стал называться Чиханами, а испытательный объект — «Томка»<sup>59</sup>.

Химическое управление РККА намеревалось испытывать на полигоне новые средства и методы применения ОВ артиллерией, авиацией, газометами, а также новые способы и средства дегазации зараженной техники и местности. Аналогичные цели преследовала и немецкая сторона.

Любопытен текст советско-германского договора по объекту «Томка». Несмотря на то, что сам договор имел гриф «совершенно секретно», стороны в нем обозначались буквами «М» и «В». Русское Акционерное общество по борьбе с вредителями и применением искусственных удобрений именовалось «М», а германское Акционерное общество по использованию сырья — «В».

Согласно договору: «Подготовительные работы хозяйственного и технического характера 1929 г. производятся подготовительным персоналом, направляемы обеими сторонами. Подготовительный персонал должен прибыть в Томку до 5 мая 1929 г..

Для проведения опытов в Томку будут доставлены к 1/VI-29 г. а) 4 метательных прибора (один в качестве запасного).

В. имеет право по окончании опытов в любое время отправить приборы обратно в Д.

б) 1000 метательных мячей в готовом виде (кроме наполнения).

Наполнение метательных мячей производится:

0,75 количества стороной М. и 0,25 количества стороной В. в маленькой установке.

М. заботится о предоставлении необходимого материала для наполнения в количестве 1900 килограмм по меньшей мере 90% Л. В. своевременно направляет необходимые для получения 1900 килограммов Л. — три тонны одоля<sup>60</sup>.

М. обеспечивает перевозку метательных приборов и мячей туда и обратно по наиболее низкому тарифу».

Тут даже для военного читателя требуется перевод. Метательные приборы — это минометы, предназначенные стрелять минами с ОВ, которые в тексте зашифрованы как «метательные мячи». Часто такие минометы называли газометами. Химические минометы, созданные в СССР с 1924 по 1930 г., имели самые различные конструкции, однако большинство из них было выполнено по глухой схеме. Подробнее о них рассказано в книге А. Широкограда «Отечественные минометы и реактивная артиллерия», Минск, Москва, «Харвест», АСТ, 2000. Замечу, что если в начале 90-х гг. были рассекречены данные всех минометов, состоявших на вооружении Российской армии («Тюльпан», «Василек», «Сани» и т.п.), то дела, касающиеся советских химических минометов 20-х — начала 30-х гг. до сих пор находятся в секретном хранилище наших архивов.

Личный состав полигона располагался в Шиханах-1, а Шиханы-2 были в основном случайной территорией. От графского поместья полигону перешли земли, графский дом, здания бывших мельницы и кузницы и еще одно строение, где позднее располагался отдел полевого химического контроля. Жителей из сел Плетневка и Белгородня переселили в Шиханы, а частично в деревню Рыбно и станцию Сенная. В кирпичном доме бывшего управляющего имением сначала разместили управление полигона, а затем санчасть. В графском доме оборудовали химические лаборатории, в бывшей кузнице разместились отделы полигона, а в бывшей мельнице — воинские подразделения обеспечения и обслуживания (в 70-е гг. это здание сгорело).

На территории нынешних складов был создан аэродром авиационного подразделения, обслуживавшего полигон. Этот участок назывался Шиханы-3. На участке Шиханы-4 разместился арсенал центрального подчинения.

Химики из Германии, прибывшие для работы на полигон в Шиханы, жили в поселке Томки, который располагался недалеко от шоссе Саратов — Вольск около большого оврага.

Строительство объекта и завезенное туда имущество обошлось немцам в миллион марок. К январю 1929 г. имелось 4 лаборатории, 2 вивария, ангары для спецмашин, дегазационная камера, водопровод, гараж и 5 барачков для жилья.

Немецкий персонал включал в себя руководителя испытаний, инструктора, 30 служащих, в основном химиков. В обязанность советской стороны, помимо привлечения технических специалистов, входило выделение рабочих в виварий, в частности, для обдирания шкур с отравленных животных.

Техническое руководство испытаниями осуществляли немцы, а административное — русские. Все распоряжения, касающиеся персонала обеих сторон, проходили через уполномоченного РККА.

До 1933 г. начальником полигона был Н. С. Губанов, во время Первой мировой войны служивший артиллерийским офицером. В 1933 г. Губанов стал начальником факультета Военной химической академии, потом — начальником 8-й кафедры ВАХЗ, генерал-майором, доктором технических наук, профессором.

Особое внимание уделялось обеспечению секретности созданного объекта. Охрану опытного поля, лабораторий, жилых строений и самих участников испытаний осуществляло подразделение РККА.

Немецким сотрудникам объекта не разрешалось заводить знакомства с местным населением и гарнизоном. Допускались только разговоры, вызванные служебной необходимостью. Покидать объект без

специального разрешения категорически запрещалось. Только крайняя необходимость, с обязательным согласованием через Москву, могла стать основанием для разрешения немецкому сотруднику «Томки» выехать за территорию объекта в Вольск или Саратов, но не дальше. Все остальные поездки в пределах от Самары до Сталинграда осуществлялись по строго установленному маршруту и под соответствующим контролем. На время пребывания в «Томке» немецкому персоналу выдавались специальные удостоверения личности, которые с отъездом в Германию изымались. Категорически запрещалось внеслужебное фотографирование, вынос или перенос приборов, материалов в другие (жилые) места, пребывание где-либо внутри городка без ведома руководства, разговоры с охраной. Опыты проводились только в присутствии руководителей советской администрации с обязательным участием работников ОГПУ.

В «Томке» был построен аэродром, на который периодически перелетали из Липецка германские самолеты. На этих самолетах испытывались ВАПы (выливные авиационные приборы) — приспособления для распыления ОВ в полете. Чаще всего ВАПами оснащались самолеты «Альбатрос» L 78. Об этих экспериментах И. С. Уншлихт доносил Сталину: «Вся первая часть программы выполнена. Было произведено около 40 полетов, сопровождающихся выливанием жидкости с различных высот. Для опытов применялась жидкость, обладающая физическими свойствами, аналогичными иприту. Опыты доказали полную возможность широкого применения авиацией отравляющих веществ. По утверждению наших специалистов, на основании этих опытов можно считать установленным, что применение иприта авиацией против живых целей, для заражения местности и населенных пунктов — технически вполне возможно и имеет большую ценность».

В конце сентября 1928 г. германский генерал Бломберг посетил «Томку», о чем упомянул в своем докладе: «Оборудование налажено и функционирует удовлетворительно. Руководитель на месте, персонал очень способный... Русские имеют повышенный интерес к испытаниям. С ними оформлен протокол о дальнейшей застройке объекта и расширении испытаний. Этот протокол надо со всей настойчивостью претворять в жизнь. Запланированное продолжение испытательных работ необходимо и многообещающе. Испытания возможны на широкой базе».

Упомянутый протокол о дальнейшей застройке в 1929 г. предусматривал выделение средств не только на сооружение аэродрома, ангара на 6 самолетов, газоубежища, склада и бараков для рабочих, а также приобретение двигателя для освещения, подъемного крана,



2 автомобилей «Опель», гусеничного трактора с прицепами, 2 мотоциклов с корзинами, мотодрезины, дополнительного метеооборудования и т.д.

Немцы доставили в «Томку» несколько артиллерийских орудий для стрельбы химическими снарядами. Точное число их неизвестно, поскольку большинство документов, касающихся испытаний химического оружия, до сих пор засекречено. Достоверно известно о поставке четырехорудийной батареи 10,5-см полевых гаубиц. Кроме того, стрельбы велись из 122-мм гаубиц русского изготовления.

В декабре 1928 г. Фишман докладывал Ворошилову о результатах «совместной работы с гостями»: «Предпосылки для развертывания полигона дополняются к настоящему времени тем, что Комвойск ПриВО Базилевичу удалось добиться согласия Крайбюро ВКП(б) на передачу нам каменных зданий санатория при условии возмещения Военвездом в течение 25 лет оценочной стоимости зданий. Таким образом, в течение 1929 г. на этом участке Военвед будет располагать 2-мя большими каменными зданиями с рядом служб, в которых может быть размещен персонал Управления полигона и обслуживающие части. Кроме того, на поле полигона имеется уже жилой поселок с водопроводом и электричеством, а также разного рода лабораториями, служебными постройками, асфальтированными дорогами и своей разгрузочной станцией. План развертывания этого полигона и смета по его оборудованию будут представлены дополнительно с учетом всего того, что будет уже сделано в совместной работе с гостями».

В январе 1929 г. начальник IV управления РККА Берзин составил специальную справку для Ворошилова, в которой говорилось:

«I. На 1 января с. г. по предприятию в Томке арендаторами сделано:

- |                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 1. Построено барakov для жилья .....                 | 5, |
| 2. Лабораторий .....                                 | 4, |
| 3. Гараж .....                                       | 1, |
| 4. Виварий .....                                     | 2, |
| 5. Дегазационная камера .....                        | 1, |
| 6. Колодец с проведением водопроводной системы ..... | 1, |
| 7. Оборудование в связи с электрификацией поселка.   |    |

Всего арендаторами уже вложено на строительство 180 000 марок, а с оборудованием ими затрачено около 320 000 марок.

Предложено в очередном году вложить в это предприятие еще 120 000 марок.

II. По линии испытательной исследовательской работы проделано:

1. Испытана цистерна для заражения местности;
2. Носимый прибор для заражения «Миномако» и «Наг»;

3. Прибор для выливания ОВ с воздуха;
4. Образцы дистанционных химических бомб;
5. Установка для наливки иприта;
6. Химические фугасы, рвущиеся в воздухе;
7. Приборы для дегазации;
8. Защитные костюмы — противогазы;
9. Приборы для электрического определения иприта;
10. Средства лечения и профилактики ипритных поражений».

Вскоре хозяевам стало тесно от присутствия «друзей». Из донесения Берзина Ворошилову (1931 г.): «По химическим работам в Томке (ст. Причернавская):

а) доведение до конца в полевых условиях работ с вязкими ипритами (применение их артиллерией, авиацией, боевыми химическими машинами и дегазации);

б) завершение работ с «пфификусом» и новыми ОВ;

в) применение жидкого дегазатора... (использование крупновской автоцистерны).

Ввиду развертывания наших собственных работ в 1932 г., «друзей» желательно перевести с территории ЦВХП в другое место».

Начались мелкие придирки к немцам. Например, якобы те прислали некачественные дистанционные взрыватели для авиабомб с ОВ, что, мол, сильно затянули испытания и т.д. В итоге Политбюро приняло решение о прекращении совместных работ на объекте «Томка».

Эвакуация германского персонала и части оборудования началась 26 июля и закончилась к 15 августа 1933 г. Во владение ЦВХМ безвозмездно перешли все строения, ангар, механическая мастерская со всем оборудованием, станками и полным набором инструментов, наливная станция, электростанция и водокачка с новой моторной установкой, полностью обеспечивавшая работы в данном районе, гараж с 6 легковыми и 3 грузовыми автомобилями и тягачом, оборудование походной снаряжательной мастерской, химическая лаборатория, дегазационная мастерская, казино, технические мастерские, реактивы, хозяйственные принадлежности и др. По приблизительным подсчетам стоимость оставленного немцами имущества оценивалась в 40—50 тыс. золотых рублей. СССР была приобретена у «друзей» опытная боевая химическая машина крупновского образца за 5 тыс. рублей (советскими дензнаками), по утверждению немцев она им обошлась в 15 тыс. марок.

Немецкая сторона настояла на вывозе личного имущества своих специалистов, а также артиллерийских орудий с запчастями и аппа-

ратуры. Все имущество погрузили в 2 вагона и 4 платформы и 29 августа 1933 г. в районе г. Себежа (ныне Псковская обл.) переправили через границу и 11 сентября через Ленинградский порт.

Работы в «Томке» имели большое значение для химических войск обеих стран. Нельзя не связывать с опытами в «Томке» почти одновременное создание в Германии и СССР в 1930—1934 гг. нескольких типов химических минометов, сделанных по схеме мнимого треугольника (схеме Стокса). В СССР это были 107-мм химические минометы МС-107, ХМ-107 и ХМ-4, а в Германии — 10,5-см миномет Nebelwerfer 35. Основным боеприпасом всех этих минометов была химическая мина. С 1 по 11 августа 1934 г. в Гоховце на минометном полигоне химической группы были проведены стрельбы химической роты, вооруженной 8 107-мм минометами МС-107. Стреляли химическими минами двух типов — весом 7,2 кг, снаряженной 2,21 кг отравляющего вещества Р-5 (иприт), и весом 6,75 кг, снаряженной 1,7 кг отравляющего вещества Р-100 (смесь веществ «Ю» и «О»). Для определения действия отравляющего вещества при взрыве мин было использовано 20 животных. Отчет об этом испытании до сих пор строго засекречен.

В том же 1931 году были проведены испытания химического миномета ХМ-107 обр. 1931 г. Стрельба из миномета ХМ-107 велась минами с восемью перьями. Вес мин от 6,5 до 7,2 кг. Мины снаряжались веществами СОВ, НОВ<sup>61</sup> и фосфором. Ипритная мина заражала площадь в 80—100 м<sup>2</sup>, а мина с НОВ создавала дымовое облако площадью около 80 м<sup>2</sup> с концентрацией отравляющего вещества не менее 3 мг/литр в момент взрыва.

После отъезда «гостей» в 1933 г. интенсивность работ на полигоне Шиханы несколько снизилась, однако за его функционированием по-прежнему следило командование РККА и выделяло определенные средства на его развитие, исходя из возможностей наркомата. Об этом свидетельствует перечень сооружений по перспективному строительству полигона, представленный в апреле 1939 г., в котором военкому ВОХИМУ впервые было высказано предложение о переносе аэродрома, находящегося у технического склада, в Багай-Барановку, где к тому времени уже были вложены средства на 1 млн. рублей. В декабре 1940-го с вводом в строй высоковольтной линии Вольск — Шиханы решился вопрос об устойчивом энергоснабжении поселка и полигона.

## ГЛАВА 5

# ПАКТ МОЛОТОВА — РИББЕНТРОПА И ВЗАИМНЫЕ ПОСТАВКИ ТОВАРОВ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

23 августа 1939 г. в Москве был заключен «Советско-германский договор о ненападении». Суть довольно краткого договора заключалась в статьях II и IV. Статья II гласила: «В случае, если одна из Договаривающихся Сторон окажется объектом военных действий со стороны третьей державы, другая Договаривающаяся Сторона не будет поддерживать ни в какой форме эту державу». Статья IV: «Ни одна из Договаривающихся Сторон не будет участвовать в какой-нибудь группировке держав, которая прямо или косвенно направлена против другой стороны». Вместе с договором был приложен дополнительный секретный протокол, в котором указывалась сфера интересов обоих государств.

Замечу, что и у СССР с третьими странами, и у Англии, Франции и других государств периодически заключались договоры о ненападении, или же договоры, в тексте которых были близкие по смыслу или даже идентичные статьи.

Секретные приложения к международным договорам в XIX—XX в. были не исключением, а скорее нормой при заключении договоров Англией, США, Францией, царской Россией и другими государствами.

Обратим внимание, в тексте «секретного протокола» договора Молотова — Риббентропа, как окрестили договор враги России, речь шла только о разделе сфер влияния и не где-нибудь, а только на территориях, которые в течение многих столетий входили в состав Российской и Германской империй, а еще ранее входили в состав русских и немецких княжеств или орденов. И отторгнуты эти земли от России и Германии были принудительно лишь в 1919—1920 гг., то есть за 20 лет до подписания секретного протокола.

Любопытно, что в любой критике договора 1939 г. преобладает эмоциональная часть — как можно договариваться с такими злодеями, как Гитлер и Риббентроп. Но, увы, никто еще ни разу не предложил альтернативного варианта для Молотова и Сталина. Заключить пакт с Англией и Францией против Германии? Так СССР в течение нескольких лет вел такие переговоры, но представители западных держав даже не имели полномочий для подписания договора, то есть это был с их стороны блеф с самого начала. Такой блеф уже был ра-

зыгран Англией и Францией в 1938 г., когда Гитлер угрожал Чехословакии. Тогда Советский Союз не только предложил Западу военный союз против Гитлера, но и двинул свои войска к западным границам. В сентябре 1938-го в СССР была проведена частичная мобилизация (329 тыс. человек). 548 боевых самолетов были подготовлены к переброске на чехословацкие аэродромы. Однако Англия и Франция, немного побряцав оружием, подписали с Гитлером Мюнхенский договор и отдали Чехословакию Гитлеру.

История Мюнхенского договора более или менее известна читателю старше 25 лет. Зато у нас до сего времени замалчивается роль Польши в процессе захвата Чехословакии. Глава Польши маршал Пилсудский заявил, что «искусственно и уродливо созданная Чехословацкая республика не только не является основой европейского равновесия, наоборот, является его слабым звеном».

Осенью 1938 г. Польша поддержала Германию и сосредоточила войска на польско-чехословацкой и польско-литовской границах. После Мюнхенского договора польские войска захватили часть чехословацкой территории — район Тешина, где проживало 80 тыс. этнических поляков и 120 тыс. чехов и словаков. При этом производственные мощности польской тяжелой промышленности увеличились на 50%. Польша потребовала и районы Моравской Остравы и Витковиц, но после грозного окрика из Берлина ей пришлось умерить свои аппетиты.

Теперь предположим, что СССР не подписал бы пакт с Германией 23 августа 1939 г. Германские войска все равно вторглись бы в Польшу и за две недели вдребезги разбили бы польскую армию. Что бы оставалось делать Сталину? Вводить войска в Польшу 17 сентября и вступить в войну с Германией? (Замечу, что даже при существовании пакта имели место вооруженные столкновения между вермахтом и РККА). Или ждать, пока германские войска выйдут на старую (1939 г.) границу? Естественно, что все критики договора Молотова — Риббентропа не хотят не только отвечать, но и слышать о таких вопросах.

Больше всего о договоре Молотова — Риббентропа с 1990 г. вопят в государствах Прибалтики. Мол, два злодея перекроили все границы, в результате договора произошла депортация тысяч людей. Забавно, что когда недоучки, именующие себя интеллигентами, вопят о депортации жителей Прибалтики, они даже не понимают, о ком говорят. Депортация — это переселение жителей одной страны в другую. Так что переселение в 1940—1941 гг. в Сибирь враждебных советской власти элементов является не депортацией, а спецпереселением, поскольку они переселились из одной части СССР в другую. А вот

**Экспорт из Союза ССР в Германию по Хозяйственному Соглашению  
на период с 11 февраля до 1 августа 1941 г. по состоянию на 11 мая  
1941 г.**

Наименование товаров	Единица измерения	План поставок с 11.02.1941 г. до 01.08.1941 г.	Фактически поставлено на 11.05.1941 г.	
			количество	сумма (тыс. RM)
Зерновые				
и бобовые	тонн	2 500 000	342 084	58 242,6
Хлопок	тонн	95 000	31 799	25 961,6
Отходы хлопка	т.г.м.	1500	—	37,8
Лен и льняные отходы	тонн	22 000	5264	7550,8
Нефтепродукты, тонн	тонн	982 500	185 424	14 544,7
Марганцевая руда	тонн	300 000	27 100	1235,0
Асбест	тонн	12 000	926	350,3
Платина	кг	2192	977	4687,3
Иридий	кг	48	16,6	324,7
Пушнина	т.г.м.	3200	—	2092,7
Касторовое масло	тонн	2000	—	—
Пероксид, скипидар, эфирные масла, никотин, рогсырье и др. товары	т.г.м.	6800	—	818,0
<hr/>				
ИТОГО по Хоз. Соглашению	тыс. герм. марок			115 845,5

**П р и м е ч а н и е.** В поставки за период с 11 февраля до 11 мая 1941 г. включено выполнение остатков контрактов первого договорного периода в сумме 296 622 тыс. герм. марок.

десятки тысяч немцев, предки которых столетиями жили в Прибалтике, действительно были депортированы в 1940 г. с территории СССР в Германию.

Возникает естественный вопрос: если властям новых прибалтийских государств так не нравится пакт 1939 г. и последовавшая за ним в 1939—1940 гг. перекройка границ и массовая депортация людей, то почему эти власти за 10 с лишним лет не исправили эту несправедливость? Почему никто не пожелал восстановить существовавшие на август 1939 г. границы? Почему бы не вернуть депортированных прибалтийских немцев и не произвести в их пользу реституцию?

Маразм какой-то получается. Ах, злодеи Молотов и Риббентроп, что они накроили, и тут же: Ах, не троньте ни одного камушка из того, что они сделали!

11 февраля 1940 г. в Москве было заключено советско-германское хозяйственное соглашение. По этому соглашению СССР поставлял в Германию продовольствие и сырье, а взамен получал из Германии промышленное оборудование, военную технику, металл и каменный уголь. Военное и хозяйственное сотрудничество между обеими странами в 1940—1941 гг. столь обросло всевозможными легендами и домыслами, что мне придется утомить читателя таблицами поставок.

Список германских товаров, поставленных с февраля 1940 г. по 11 мая 1941 г., занимает несколько страниц, поэтому я укажу лишь наиболее интересные позиции.

*Таблица № 3*

**Импорт Союза ССР из Германии по Хозяйственному Соглашению от 11 февраля 1940 г. по состоянию на 11 мая 1941 г. (в тыс. рейхсмарок)**

Наименование	Подлежало поставке до 11.05.1941 г. по договорам с фирмами (тыс. RM)	Поставлено товаров из Германии на 11.05.1941 г. (тыс. RM)	Недоставлено товаров на 11.05.1941 г. против сроков, обусловлен- ных договорами с фирмами (тыс. RM)
1	2	3	4
I. Военные заказы	135 244,2	80 347,4	54 896,8

1	2	3	4
В том числе:			
Морское судостроение	88 145,5	45 000,0	43 145,5
Материалы для судостроения	85 77,5	4 014,0	4 563,5
Морская артиллерия	3 161,2	2 148,7	1 012,5
Минно-торпедное вооружение	984,1	984,1	—
Гидроакустическая аппаратура	5 653,7	3 704,3	1 949,4
Гидрографическое вооружение	1 355,7	1 202,4	153,3
Авиация	18 901,9	15 964,9	2 937,0
Полевая артиллерия	3 721,6	3 721,6	—
Оборудование лабораторий	1 041,2	794,7	246,5
Радиосвязь	474,0	460,2	13,8
Химическое имущество	424,7	417,4	7,3
Инженерное вооружение	444,5	444,6	—
Элементы выстрела	810,3	29,1	781,2
Автотанковое вооружение	998,3	998,3	—
Разное оборудование	549,9	463,1	86,8
II. Промышленное оборудование	72 183,5	33 693,1	38 490,4
В том числе:			



1	2	3	4
а) металлорежущие станки	6497,0 666 ст.	55 293,0 557 ст.	1 204,5 109 ст.
б) горное оборудование	18 428,9	9 757,8	8 671,1
В том числе:			
экскаваторы	11 005,5	6 003,4	5 002,1
думкары	1 396,9	1 226,3	170,6
буровые станки	1 710,4	986,7	723,7
...	...	...	...
электромоторы	428,2	428,2	—
...	...	...	...
в) локомобили и турбины			
В том числе:	5 242,7	951,6	4 291,1
локомобили с генераторами	3 259,6	951,6	2 308,0
паровые турбины и генераторы	1 983,1	—	1 983,1
г) оборудование для нефтяной промышленности	18 215,7	8 880,4	9 335,3
В том числе:			
дизели	7 862,3	3 654,0	4 208,3
...	...	...	...
буровые станки	2 082,3	141,3	1 941,0
электромоторы	5 470,0	3 692,0	1 778,0
...	...	...	...
двигатели внутреннего сгорания	593,0	157,8	435,2
д) оборудование для электростанций	12 139,7	1 736,0	10 403,7
В том числе:			

1	2	3	4
Турбины с генераторами до 600 кв.	3 729,0	18,3	3 710,7
Котлы паровые с арматурой	3 769,6	166,6	3 603,0
Трансформаторы	1 451,9	670,6	781,3
...	...	...	...
III. Судовые объекты			
В том числе:	11 554,2	11 536,1	18,1
Танкер на 12 тыс. тонн	4 650,0	4 650,0	—
Грузопассажирские п/х «Мемель» «Палация»	4 150,0	4 150,0	—
судовое оборудование	114,1	96,0	18,1
плавающий кран	130,1	130,1	—
пароход «Пери»	2 510,0	2 510,0	—
IV. Материалы			
тонн	88 569,7	72 008,2	16 561,5
В том числе:	165 091	143 990	21 101
качественная сталь	17 172,2	13 937,6	3 234,6
тонн	15 881	13 611	2 270
трос и канаты	9 040,2	7 371,1	1 669,1
тонн	12 252	10 507	1 745
...	...	...	...
ВСЕГО:		273 074,8	

Кроме того, Германия платила товарами Советскому Союзу за транзит германских грузов через нашу страну. Согласно соглашению от 10 января 1941 г. Германия должна была поставить СССР всего товаров на 22 976,1 тыс. рейхсмарок (RM), а поставила товаров на 8100,9 тыс. RM. Среди этих товаров было 883 металлорежущих станка на сумму 7 370 тыс. RM, холодно-катаная лента, шарикоподшипники<sup>62</sup> и др.

Даже эти немногие цифры позволяют судить о германском вкладе в производство нашего ВПК, а также тяжелой и легкой промыш-

ленности. К великому сожалению, автору не удалось найти ни одного исследования, посвященного роли германских поставок в СССР в 1940—1941 гг. Куда проще и прибыльней раскрывать «тайны» секретного протокола к советско-германскому договору о ненападении.

## ГЛАВА 6

### ИСПЫТАНИЯ В СССР НОВЕЙШЕЙ ТЕХНИКИ ЛЮФТВАФФЕ (1938—1941 гг.)

После 1933 г. объем сотрудничества в области авиации между СССР и Германией заметно уменьшается. Разумеется, известную роль тут сыграл и приход к власти Гитлера. Но главной причиной стало то, что, с одной стороны, у немцев отпала необходимость в тайном создании своей авиации за рубежом, а с другой стороны, у нас появились новые типы самолетов, значительно превосходившие то, что немцы предлагали нам в 1922—1933 гг. Кроме того, в 1933—1939 гг. СССР довольно свободно закупал образцы новых самолетов и лицензии на их производство в США, Франции и других странах.

Несколько новейших по тем временам германских самолетов попали к нам через Испанию. Захваченные там самолеты тщательно изучались в НИИ ВВС в Москве, как на земле, так и в воздухе. Неоднократно устраивались учебные бои между германскими и советскими самолетами. Вот, к примеру, германский истребитель биплан Хе 51 испытывался в НИИ ВВС под индексом И-25 летчиком Стафановским. Согласно отчету «самолет И-25 несмотря на незначительную скорость (315 км/час) может вести активный оборонительный бой с самолетами И-16М25, ДИ-6 и ДИ-6Ш и достичь успеха при внезапном нападении на самолеты СБ, ДБ-3, Р-9, но инициативу боя самолет И-25 удержать за собой не может. В бою И-16 с самолетом И-25 все преимущества на стороне первого»<sup>63</sup>.

4 декабря 1937 г. в ходе боевых действий немецкий пилот фельдфебель Отто Поленц, оставшись без горючего, совершил вынужденную посадку на территории, занятой республиканцами. Новенький Ме-109В-1 достался республиканцам без единой царапины. Летом 1938 г. этот «Мессершмитт» вместе с трофейным Хе 111 был погружен на судно и отправлен на изучение в СССР. В НИИ ВВС его испытывал летчик С. П. Супрун. На испытаниях присутствовал «король истребителей» Н. Н. Поликарпов. В отчете об этом испытании сказано: «Самолет «Мессершмитт-109» с мотором «ЮМО-210» по

своим летно-тактическим данным стоит ниже принятых на вооружение в ВВС РККА скоростных самолетов-истребителей»<sup>64</sup>.

Любопытна дальнейшая судьба этой машины. С началом Великой Отечественной войны Me 109B-1 был включен в состав специальной разведывательной авиагруппы, составленной из германских самолетов. Осенью 1941 г. в ходе одного вылета истребитель совершил вынужденную посадку на территории, занятой немцами. Можно представить себе удивление офицеров люфтваффе, увидевших эту «древнюю» машину. Немцам такое старье было ни к чему, и они передали самолет испанской эскадрилье «Сальвадор», базировавшейся в Клину и участвовавшей в боевых действиях под Москвой в составе 27-й немецкой авиагруппы.

Бомбардировщик Хе 111, доставленный вместе с Me 109B-1, был испытан во второй половине 1938 г. летчиком Кабандым. Из отчета: «1. Самолет «Хейнкель-111» по скорости стоит ниже соответствующих самолетов отечественного производства. 2. Скороподъемность, дальность и потолок самолета «Хейнкель-111» значительно ниже уровня требований, предъявляемых к современным двухмоторным бомбардировщикам»<sup>65</sup>.

В 1938 г. в НИИ ВВС испытывались и другие самолеты, доставленные из Испании. Среди них были бомбардировщики Ju 86 и Ju 52. Причем последний был переделан немцами из транспортного самолета.

В октябре 1939 г. в Германию была отправлена большая делегация во главе с наркомом судостроительной промышленности И. Т. Тевосяном. В ее составе находились ответственные работники ряда наркоматов, сотрудники НИИ и военные. Авиационную группу возглавлял генерал А. И. Гусев. В нее входили Н. Н. Поликарпов, А. С. Яковлев, В. П. Кузнецов, А. Д. Швецов, И. Ф. Петров, П. В. Дементьев, С. П. Супрун и др.

По предварительной договоренности с советским правительством Министерство авиации Германии показало большинство авиастроительных предприятий. За месяц с небольшим наши делегаты объездили всю страну. Они посетили самолетостроительные заводы «Юнкерс» (Дессау), «Мессершмитт» (Регенсбург, Аугсбург), «Хеншель» (Берлин), «Фокке-Вульф» (Бремен), «Хейнкель» (Росток), «Арадо» (Бранденбург), «Блом и Фосс» (Гамбург), «Дорнье» (Фридрихсгафен), «Бюккер» (Рансдорф).

Делегаты побывали на моторостроительных предприятиях фирм «BMW» в Мюнхене, «Юнкерс» в Дессау, «Хирт», «Аргус» и «Брамо» в Берлине, посетили заводы «VDM» и Шварца, выпускавшие пропеллеры, завод Бер, специализировавшийся на выпуске моторов водя-

ного охлаждения. На заводе Круппа в Эссене наша делегация ознакомилась с производством коленчатых валов, на заводе Гетце в Кельне — с производством поршневых колец, а на заводе «Адмос» — с производством подшипников. Фирмы «Аскания», «Бош» и «Сименс» ознакомили советских представителей с производством авиационных приборов, а заводы «Хеншель», «Сименс» и «ИГ Фарбен Индустри» — с производством авиационного вооружения. Наши делегаты побывали на заводах «Континенталь» и плексигласовом в Дармштадте (производство резиновых и плексигласовых изделий для самолетов), осмотрели Научно-исследовательский авиационный институт в Геттингене, Научно-испытательный центр ВВС в Рейхлине<sup>66</sup>.

Наши специалисты смогли осмотреть десятки боевых самолетов, в том числе и недавно поступивших на вооружение. Им продемонстрировали истребители He 100, FW 187, Ar 197, Me 109E (с мотором DB 601), Me 110, бомбардировщики Ju 87, Ju 88, He 111, Do 215, Do 217, разведчики Bv 138, Bv 141, He 115, Hs 126, FW 189, поплавковые разведчики Ar 196, Ar 198, пассажирские самолеты He 70, He 116, четырехмоторные машины FW 200, спортивные и учебно-тренировочные самолеты Ar 79, Ar 96, Ar 199, FW 44, FW 58, Bv 131 и Bv 133. Большинство из этих машин можно было наблюдать в полете, на некоторых из них немцы даже разрешили полетать советским летчикам. Так, при посещении фирмы «Фокке-Вульф» 8 ноября летчики Гусев и Петров летали на учебно-тренировочных самолетах FW 44 и FW 58, а летчик В. Шевченко летал на «раме» — корректировщике артиллерийского огня FW 189. А на фирме «Хейнкель» С. П. Супрун попросил Хейнкеля разрешить ему полетать на истребителе He 100, на котором незадолго до этого был установлен мировой рекорд скорости. Самолет этот, из-за большой нагрузки на крыло, имел высокую посадочную скорость, поэтому Хейнкель долго колебался, прежде чем разрешить этот полет.

Как позже рассказывал С. П. Супрун: «Мне показали кабину, и я полетел. На высоте 3000—4000 метров я прощупал реакцию самолета на дачи рулей, его способность к маневрированию, потом перешел к выполнению отдельных фигур пилотажа, а потом всего комплекса фигур простого и сложного пилотажа. Повторил затем все это на малой высоте. Хейнкель поздравил меня с вылетом на него, как он выразился, уникальном самолете и даже сказал, что я продемонстрировал такие возможности самолета, о которых он и не подозревал. Это было сказано, конечно, в порядке любезности, а что касается уникальности, то я ее не заметил»<sup>67</sup>.

В Гиссене наши делегаты осмотрели бомбардировочную авиагруппу самолетов He 111, в Кельне — эскадрилью пикирующих

бомбардировщиков Ju 87, а в Кобленце — авиаотряд дальних разведчиков Do 17. Немцы даже разрешили посетить подземный командный центр Геринга.

14 ноября члены нашей делегации побывали на базе истребительной эскадры JG2 «Рихтгофен», где беседовали с летчиками, в том числе и с асом Первой мировой войны Г. Виком. Немцы рассказывали о статусе эскадры, уровне летной подготовки, принципах восполнения потерь, об истребителях Me 109 E и применяемых на них радиостанциях FuG 7. Летчики эскадры «Рихтгофен» похвастались тем, что среди них есть 39 офицеров, служивших в «Легионе Кондор» в Испании.

Следует отметить, что немцы все же не показали русским ряд своих новинок, в числе которых были реактивные самолеты He 176 и Ru 178, а также ставший впоследствии знаменитым истребитель FW 190.

Прибыв в Москву, наши делегаты поделились впечатлениями с правительством и высказали свои рекомендации. На основании этого в начале 1940 г. Наркоматом внешней торговли был оформлен заказ на немецкие самолеты и оборудование для детального изучения их в СССР. Туда вошли более 100 наименований. Из самолетов предполагалось приобрести 5 истребителей He 100 с воздушным охлаждением, 5 истребителей He 100 с водяным охлаждением, по 5 истребителей Me 109U и Me 110C, по 2 бомбардировщика Ju 88 и Do 215, по 3 учебно-тренировочных самолета Бюккера Bü 131 «Юнгманн», Bü 133 «Юнгмайстер» и FW 58, самолет Me 209 и 2 вертолета Fa 226. Все они должны были быть полностью укомплектованы и иметь набор запчастей, а к самолетам He 100, Me 109 и Me 110 еще заказывалось по 3 мотора на каждый.

Заказом предусматривалось получить из Германии по 2 экземпляра авиадизеля Jumo 207, двигателя Jumo 211, форсированных мотора «Даймлер-Бенц» мощностью 1400 л. с., образцы насосов и форсунок для системы непосредственного впрыска топлива в двигатель, 1500 свечей зажигания фирмы «Бош», 10 тысяч поршневых колец, более 1000 гибких бензино- и маслопроводов, 30 пропеллеров, большое количество экспериментального оборудования (в том числе 5 высотных установок фирмы «Браун-Бовери» для испытания моторов в лабораторных условиях), авиационные прицелы, различные типы бомб и боеприпасов для авиационного стрелкового вооружения и т.д.

Срок поставок для большинства изделий составлял 12 месяцев, и лишь для некоторых пунктов заказа был больше (Me 209 — 15 месяцев). Общая стоимость заказа огромна. Только за то, что Германия успела поставить к лету 1940 г., было уплачено 25 млн. рублей.

Выбор самолетов оказался в основном правильным — большинство из этих машин составили основу люфтваффе в первые годы Второй мировой войны.

Тем не менее было сделано и несколько промахов. Так, чересчур много внимания Наркомат внешней торговли уделил Хе 100, который, несмотря на все заверения немцев, так и не был запущен в серийное производство.

Самолеты с большой дальностью полета перегонялись в СССР летчиками люфтваффе по маршруту Берлин — Кенигсберг — Москва. Первые из заказанных самолетов прилетели в Москву 28 апреля 1940 г. В докладной записке Сталину и Молотову говорилось: «Докладаваю, что 2 бомбардировщика типа Дорнье 215 28.IV. с.г. в 15 часов 32 мин. произвели посадку на Московском Центральном Аэродроме. 5 истребителей Мессершмитт-110 с промежуточной посадкой в Великих Луках сели на Московском Центральном Аэродроме 28 апреля с.г. в 18 часов 50 минут»<sup>68</sup>.

Часть самолетов, в том числе Хе 100 и Ме 109Е, были отправлены по железной дороге в ящиках. Причем сборка этих машин должна была производиться только под контролем германских специалистов. Так, 5 Ме 109У были доставлены на Центральный аэродром в Москву. Не мудрствуя лукаво, наши специалисты вскрыли один из ящиков (контейнеров), собрали «Мессершмитт» и даже опробовали мотор. Тут подъехал ЗИС-101 с двумя немцами — представителями фирмы «Мессершмитт» и переводчиком. Немцы выразили протест и заявили, что фирма снимает с себя ответственность за самовольно собранный самолет.

Остальные 4 машины собрали в присутствии немцев. Как писал очевидец военный инженер И. Г. Рабкин: «На одном из самолетов оказалась неисправной бобина (агрегат в системе зажигания мотора). Он [немец. — А. III.] тут же заявил, что фирма незамедлительно удовлетворит нашу претензию и послезавтра, ровно в 12 часов 45 минут, вручит новую бобину. В ответ на мое замечание, что нас устроит и час дня, он, не дав сбить себя с серьезного тона, принялся объяснять, что сегодня самолет на Берлин уже ушел и потому он сумеет отправить туда отказавшую бобину только завтра утром и, следовательно, получить исправленную только послезавтра.

Самолет сядет на этот аэродром в двенадцать тридцать и ему понадобится пятнадцать минут, чтобы доставить посылку. Он заверил, что все сработает точно: представитель фирмы в Берлине обязательно встретит самолет и немедленно отправит отказавшую бобину куда-то в провинцию, на агрегатный завод, проследит за тем, чтобы новая бобина была вовремя доставлена в Берлин, а оттуда в Москву.

Когда через день он вручил нам посылку, то попросил взглянуть на часы — было ровно 12 часов 45 минут»<sup>69</sup>. Такова германская пунктуальность!

Закупленные в Германии самолеты и авиационное оборудование направляли не только в НИИ ВВС, но и в ЛИИ, ЦАГИ, ЦИАМ и другие организации. Некоторые самолеты совершали перелеты на заводские аэродромы предприятий в Горьком, Воронеже, Казани и Харькове. Многие специалисты для ознакомления с прибывшими германскими самолетами приезжали в НИИ ВВС в Москву. Б. Е. Черток, тогда инженер завода № 293 в Химках, так описывает свои впечатления: «Осмотр немецкой техники мы проводили коллективно и без спешки. Меня прежде всего интересовало электрооборудование, пилотажно-навигационные приборы, радиосредства, бомбосбрасыватели и прицелы.

У меня и других специалистов по оборудованию вызывали зависть тщательность и чистота отделки интерьеров — приборных досок и пультов. Электрический бомбосбрасыватель фирмы «Сименс-аппарат» имел, как теперь бы сказали, великолепный дизайн — совсем не такой, над которым я трудился почти два года!

Бомбардировщики были оснащены электрическими автопилотами. Впервые увидев электрогидравлические рулевые машины «Аскания», мы даже не разгадали принцип их работы. Через шесть лет мне предстояло осваивать производство подобных рулевых машин, но уже не для самолетов, а для ракет дальнего действия.

Включив бортовые радиостанции, мы убедились в надежности связи между самолетами. Наши самолеты, состоявшие на вооружении, в массе своей не имели никаких средств радиосвязи ни между собой, ни с землей»<sup>70</sup>.

Далее Черток писал: «Непосредственное знакомство с немецкой техникой показало, что одна из самых мощных в мире советская авиация переживает кризис, уступает немецким «Люфтваффе».

Не только наш коллектив был на тематическом распутье. В таком положении оказались и многие серийные заводы. Продолжалось производство устарелых типов самолетов разработки времен 1935—1936 гг. Новые модели с большим трудом внедрялись в производство после длительных летных испытаний.

Многие заводы были заняты освоением закупленного за рубежом в больших количествах нового оборудования. Специальные станки, многотонные прессы, падающие молоты, испытательное оборудование занимали внимание руководителей больше, чем сами самолеты. Пикирующий бомбардировщик Пе-2, штурмовик Ил-2, истребители Як-1, МиГ-3 и ЛаГГ-1 только еще пробивались в серийное производство»<sup>71</sup>.



С оценкой Б. Е. Чертока можно только согласиться, но, увы, все это было написано задним числом. В 1940 г. у нас и «наверху», и «внизу» господствовали шапкозакидательские настроения. Ни один из германских самолетов, закупленных в 1940—1941 гг., не был запущен в серийное производство в СССР.

Исключение представляет связной самолет «Физелер» Fi 156 «Шторх» («Аист»), которому для разбега требовалось всего лишь 60 метров и примерно столько же для посадки. Этого немцы добились, применив «сверхмеханизированное» крыло с подкрылками, закрылками и так называемыми «зависающими» элеронами, также играющими роль подкрылков.

Нашему начальству «Шторх» понравился, и конструктору О. К. Антонову было поручено скопировать его. Машина Антонова получила название ОКА-38, но ее часто именовали «Аист». При этом двигатель «Аргус» мощностью в 240 л. с. был заменен на МВ-6 мощностью 220 л. с. Опытный экземпляр самолета ОКА-38 был построен в 1940 г. на Тушинском планерном заводе. Самолет успешно прошел испытания и был рекомендован к принятию на вооружение, но в серийное производство не пошел в связи с началом войны.

Замечу, что в годы Второй мировой войны «Шторх» отлично себя зарекомендовал в качестве связного и санитарного самолета. Выполнял он и спецзадания. Так, в 1943 г. на Fi 156 был вывезен Отто Скорцени итальянский диктатор Бенито Муссолини. После войны Fi 156 выпускался во Франции под названием Ms-500 и в Чехословакии под названием K-65.

В 1940 г. с прибывшими германскими самолетами ознакомилось около 3,5 тысяч советских специалистов.

Испытания немецких самолетов в основном проходили в НИИ ВВС. С мая по октябрь 1940 г. там прошли исследования и летные испытания истребители He 100, Me 109E, Me 110C, бомбардировщики Do 215B и Ju 88A-1, учебно-тренировочные самолеты ВÜ 133, FW 58B и FW 58C. Самолеты испытывали военные летчики Долгов, Дудкин, Кабанов, Ковальчук, Николаев, Супрун и другие<sup>72</sup>.

Начальник НИИ ВВС А. И. Филин в конце 1940 г. подготовил отчет по результатам проведенных испытаний, где дал подробный сравнительный анализ советских и немецких военных самолетов. Выходило, что испытанные в НИИ ВВС He 100, Me 109 и Me 110 значительно превосходят по скорости основной советский истребитель И-16, но, за исключением He 100, уступают в скорости (на 40—60 км/час) новейшим истребителям И-26 (Як-1), И-200 (МиГ-1) и И-301 (ЛаГГ-1). Советские бомбардировщики СБ и ДБ-3Ф также уступали немецким в скорости, хотя и с меньшим разрывом. В отчете го-

ворилось: «Находящиеся на вооружении германских ВВС бомбардировщики Дорнье-215 и Юнкерс-88, несмотря на свою кажущуюся внешнюю уродливость, являются вполне современными бомбардировщиками». Новейшие же советские бомбардировщики «100» (Пе-2) и ББ-22, проходившие в то время испытания, имели большую скорость по сравнению с испытанными в НИИ ВВС германскими машинами.

В отчете отмечалось:

«1. Характерной особенностью всех немецких самолетов является то, что при конструировании любого типа самолета конструктором весьма много внимания уделяется максимальному облегчению эксплуатации самолета в полевых условиях и удобству выполнения боевых заданий. С этой целью в конструкции самолета предусмотрен ряд автоматов, облегчающих работу летчика...

2. Второй характерной особенностью немецких самолетов является широкое внедрение стандартных образцов: вооружения, спецоборудования, агрегатов винто-моторной группы, деталей самолета и материалов. Эти мероприятия ведут к значительному упрощению проектирования опытных самолетов, их эксплуатации, снабжения запчастями и обучения летно-технического состава ВВС.

3. Кроме того, все немецкие самолеты, состоящие на вооружении ВВС, резко отличаются от отечественных своими большими запасами устойчивости, что также значительно повышает безопасность полета, живучесть самолета и упрощает технику пилотирования и освоения строевыми летчиками низкой квалификации.

Помимо этого живучесть самолетов в бою значительно увеличивается тем, что самолет оборудован фибровыми протектированными баками.

4. Характерным является еще и то, что все боевые немецкие самолеты имеют значительное количество литых деталей из магниевых сплавов, причем эти сплавы широко применены в высоконагруженных силовых элементах конструкции самолета и мотора»<sup>73</sup>.

Немецкие самолеты были значительно удобнее советских и в наземном техническом обслуживании. Например, чтобы снять пропеллер на самолете Ju 88, требовалось всего 4 минуты, в то время как на советском бомбардировщике СБ эта операция занимала не менее часа. Снятие мотора занимало соответственно 1,5 и 4,5 часа, а его установка — 3 и 10 часов.

Система непосредственного впрыска топлива в двигателе DB 601A позволяла добиться более точной дозировки подачи горючей смеси в каждый цилиндр и исключала опасность пожара при обратном выхлопе.

В отчете также указывались преимущества устройства механизации крыла немецких машин, схема расположения оружия, давалась положительная оценка пилотажно-навигационному оборудованию и радиосвязи.

На основе проведенных в НИИ ВВС и других организациях исследований немецкой авиатехники в 1940 г. на советских авиапредприятиях началось внедрение наиболее удачных немецких технических решений. На заводе № 213 в Москве началось освоение производства автомата ввода и вывода самолета из пикирования. Такое устройство применялось на германских Ju 88, а после освоения его промышленностью — на советских СБ, Ар-2 и Пе-2. На наших самолетах стали устанавливать фибровые протектированные бензобаки вместо жестких сварных, и уже в 1940 г. советская промышленность изготовила 100 таких баков для СБ и по 30 для Су-2 и Як-1, а в 1941-м было принято решение о массовом производстве фибровых баков и замене ими металлических. В ЦИАМ был создан двухступенчатый центробежный нагнетатель по типу установленного на двигателе DB 601A. В отличие от применяемых у нас одноступенчатых нагнетателей он обеспечивал двигателю большую высотность.

Был введен также целый ряд мелких усовершенствований в конструкцию советских самолетов, например, быстросъемный кок винта по типу применяемых на Me 109 и He 100, замки капотов и лючков новой конструкции, открывающиеся без применения инструмента, механический указатель положения шасси («солдатик») на крыле, как на He 100, выполнение на корпусе разьяснительных надписей для летчика и реперных точек для облегчения эксплуатации самолета, как на Me 109, механизм стопорения хвостового колеса при посадке для лучшей устойчивости при пробеге, навигационный визир для определения термическим антиобледенительным устройством по типу имеющихся на Ju 88. Для советского бомбардировщика ДВБ-102 были изготовлены реактивные выхлопные патрубки двигателей по образцу немецких. Наша промышленность начала выпуск опытной партии оребренных кожухов колесных тормозов и радиаторов пластинчатого типа, как на Me 100, Ju 88 и Do 215. А завод № 217 начал выпуск прицелов для бомбометания СП-1, разработанного на основе немецкого прицела «Лотфе-7В».

Наши специалисты отмечали, что немецкие самолеты имеют более совершенную механизацию крыла, и поэтому при больших нагрузках на крыло их посадочная скорость меньше, чем у новейших советских истребителей. В 1940 г. на МиГ-1, ТИС и СК-3 планировали установить систему аварийного выпуска закрылков и автоматический предкрылок (как на He 100 и Me 109). В послевоенные годы

О. К. Антонов при создании пассажирского биплана Ан-2 использовал преимущества конструкции «Шторха» Fi 156. Ан-2 также имел сверхмощную механизацию: на верхнем крыле были установлены автоматические предкрылки вдоль всего размаха, щелевые зависающие элероны и закрылки.

После изучения немецких самолетов наши военные стали требовать обязательного применения на борту радиосвязного оборудования и принятия мер для повышения устойчивости самолетов. (Из-за недостаточной устойчивости не прошел госиспытания истребитель В. П. Яценко И-28.)

На советских учебно-тренировочных самолетах инструктор и ученик сидели друг за другом, а на немецком двухмоторном FW 58 они сидели рядом. А. С. Яковлев начал разработку проекта модификации УТ-3 с расширенной кабиной по типу FW 58, но из-за начала войны проект реализован не был.

В конце 1940 г. госдепартамент США наложил эмбарго на ряд товаров, поставляемых в СССР. Особенно пострадала от этого авиационная промышленность. По этому поводу заместитель наркома авиационной промышленности А. И. Кузнецов писал в Политбюро: «Американские станкостроительные фирмы: Брайант, Хильд, Нортон, Экселло и др., ранее поставлявшие для нашей промышленности оборудование, в настоящее время отказались от поставки. Создавшееся положение вынуждает нас заменять американское оборудование на немецкое».

Поэтому советское руководство интенсивно продолжало закупать в Германии авиационную технику вплоть до самого начала войны. По данным Д. А. Соболева и Д. Б. Хазанова: «В конце 1940 г. фирма Юнкерс получила заказ на 10 транспортных самолетов Ju 52 и несколько экспериментальных высотных установок для испытания авиадвигателей, у Мессершмитта заказали 2 четырехместных связанных самолета Me 108. В начале 1941 г. для решения вопроса о закупке станков на фирмах Фомаг, Краузе, Шютте и др. в Германию было командировано около 20 специалистов. Намечалось даже заказать у немцев проект целого завода по выпуску самолетов, вместе со всеми чертежами стапелей для сборки, однако германское руководство отказалось выполнить этот заказ.

Последний раз группа ответственных работников НКАП побывала в Германии в феврале-апреле 1941 г. Ее возглавлял И. Ф. Петров. В состав группы входили также авиаконструктор А. И. Микоян, летчик-испытатель С. П. Супрун, представители авиационных заводов А. В. Максимов и Е. В. Родзевич.

Основными целями визита было знакомство с изменениями, происшедшими в германской авиапромышленности с конца 1939 г., осмотр последних образцов самолетов и двигателей, приемка заказанных ранее самолетов и размещение новых заказов. За два месяца поездок по стране советские специалисты побывали на многих заводах, произвели облет и приемку 3 Ju 52 и 2 Me 108, познакомились с новыми учебными самолетами фирмы Бюккер — «Бестман» и «Корнет», оформили заказы на покупку He 111 и Me 110 и некоторых образцов экспериментального оборудования.

Во время посещения Петровым, Микояном и Супруном заводов фирмы «Юнкерс» (24—25 марта), на аэродроме в Барнабауме им показали самолет Ju 88С, имевший также обозначение «Разрушитель» («Zerstörer»). Это был вариант, предназначенный для поддержки наземных войск и для борьбы с тяжелыми бомбардировщиками противника. Для увеличения скорости с самолета сняли все наружные подвески, улучшили обтекаемость передней части фюзеляжа, на месте кабины штурмана установили две пушки и два пулемета.

Большой интерес вызвал Ju 52 в варианте «летающая лаборатория». Он служил для испытаний двигателей в полете. Опробуемый мотор устанавливался в носовой части фюзеляжа. При необходимости он мог быть выключен, тогда полет продолжался на двух штатных моторах, расположенных на крыльях. Такой метод испытаний был очень полезен для «тонкой» доводки новой силовой установки, например, для выбора оптимальных параметров системы охлаждения, контроля за температурным режимом масла в реальных условиях полета, подбора винтов.

Необычным впечатлением для советской делегации стал показ цеха, где в качестве контролеров продукции работали... слепые. Вот что рассказывается об этом в отчете о посещении фирмы «Юнкерс»:

«Слепые используются в качестве работников контрольного отдела; они проверяют геометрические размеры изготавливаемых цехом деталей. Конечно, для того, чтобы это стало возможным, им даны специальные аппараты, которые, если деталь выходит из допусков, дают соответствующий звуковой сигнал: звук по своему тону то выше, то ниже, в зависимости от того, какое отклонение — плюсовое или минусовое — имеет деталь».

На моторостроительном заводе BMW удалось увидеть новый 14-цилиндровый двигатель воздушного охлаждения BMW 801 мощностью 1650 л. с. Он устанавливался на самолетах FW 190 (который так и не показали) и Do 217. В СССР моторов подобной мощности в то время не было»<sup>74</sup>.

В ходе последней командировки в Германию наши специалисты впервые познакомились с новыми английскими и американскими боевыми самолетами. В марте 1941 г. советские представители осмотрели на германских аэродромах трофейные истребители Супермарин «Спитфайр» и «Кертисс» Р-40, а Сунруну даже разрешили полетать на них. Потом немцы продемонстрировали нашим специалистам совершивший вынужденную посадку английский двухмоторный бомбардировщик Армстронг «Уитли». Однако это была морально устаревшая машина.

В ходе последнего визита наша делегация встретила куда более холодный прием. Немцы категорически отказались пустить наших специалистов на авиационные заводы «Фокке-Вульф» в Бремене и «Мессершмитт» в Аугсбурге. На других заводах членов советской делегации очень быстро проводили по цехам, причем не по ходу производственного цикла, а в обратном порядке. Новые заказы принимались без особого энтузиазма и далеко не на все, что хотели русские. Так, немцы согласились продать Me 100, Me 110, He 111 и Ju 52, но отказали в покупке моторов BMW 801A и бомбардировщиков Do 217, не выполнили заказ на самолет Me 209 и вертолеты фирмы «Фокке-Вульф», хотя они и были в списке закупок на 1941 г. Остался открытым вопрос о покупке разработанной фирмой «Хейнкель» технологии использования пирозаклепок. Наша делегация попросила 5 из 10 заказанных Ju 52 переоборудовать в «летающую лабораторию», но немцы согласились сделать только один такой самолет и только к октябрю 1941 г.

Историки авиации Д. А. Соболев и Д. Б. Хазанов в своей монографии отметили, что на 22 июня 1941 г. «в командировке в Германии находилось 34 сотрудника Наркомата авиационной промышленности, в том числе 9 — на фирме «Гетце», 6 — на фирме «Шварц», 4 — на фирме «Юнкерс» (по приемке высотных установок)»<sup>75</sup>.

Немцы сумели к началу войны отозвать из СССР почти всех своих сотрудников и потребовали обмена граждан одного на одного. Но советское правительство категорически отказалось и вынудило немцев согласиться на обмен «всех на всех». В конце концов, все советские граждане, оказавшиеся в Германии, сумели вернуться в СССР через Турцию.

В заключение стоит сказать, что непосредственно перед войной на территории СССР село несколько германских самолетов, как разведчиков, так и случайно сбившихся с курса учебных машин. Среди разведчиков были Ju 88, приземлившийся под Винницей, He 111, приземлившийся под Барановичами, причем последний был взорван экипажем, дабы секретная разведывательная аппаратура не по-

пала к большевикам. К учебным самолетам относились Do 17Е-1, приземлившийся 20 марта 1941 г. на аэродром в Бельске, и Do 17Е-3, севший 21 марта неподалеку от местечка Цехановец. Оба «Дорина» принадлежали соответственно Варшавской и Торуньской авиа-школам.

Все захваченные самолеты были за несколько дней изучены нашими специалистами, а затем возвращены Германии.

## **ГЛАВА 7**

# **КАК ФИРМА «РЕЙНМЕТАЛЛ» ПЫТАЛАСЬ ПЕРЕВООРУЖИТЬ РККА, ИЛИ ГЕРМАНСКИЙ ВКЛАД В РАЗВИТИЕ СОВЕТСКОГО СТРЕЛКОВО-Артиллерийского вооружения**

До 1917 г. русская армия не имела ручных пулеметов отечественной конструкции, а пользовалась исключительно ручными пулеметами Льюиса, Мадсена, Шоша, Гочкиса и т.д., изготовленными за рубежом. Ни один из этих пулеметов не стрелял русскими 7,62-мм винтовочными патронами.

Командование РККА уже в 1923 г. решило исправить ситуацию и переделать 7,62-мм станковый пулемет Максима в ручной. Переделка была проведена на базе пулемета Максима, и 26 мая 1925 г. приняли на вооружение ручной пулемет Максима—Токарева МТ. Но этот суррогат не удовлетворял РККА, и летом 1927-го в СССР прошли сравнительные испытания трех ручных пулеметов: нового 7,62-мм советского пулемета системы В. А. Дегтярева; пулемета МТ и германского ручного пулемета Дрейзе обр. 1918 г. При этом пулемет Дрейзе был в Германии специально переделан под русский 7,62-мм патрон.

На этих испытаниях присутствовал заместитель наркома обороны С. С. Каменев. 24 июня 1927 г. он докладывал наркому Е. К. Ворошилову: «Вчера в моем присутствии был испытан пулемет Дрейзе под 3-линейные патроны. Испытания производились сравнительным путем: пулемет Дрейзе сравнивался с нашим пулеметом Дегтярева и облегченным пулеметом Токарева—Максима. Сравнение дало следующие результаты: на первом месте, несомненно, наш пулемет Дегтярева, на втором — Дрейзе, на третьем — Токарева-Максима. Теперь, очевидно, мы обогнали, и наш пулемет Дегтярева во многом лучше Дрейзе»<sup>76</sup>.

В результате в серийное производство был запущен ручной пулемет Дегтярева обр. 1927 г. (ДП27).

Впервые в мире крупнокалиберные пулеметы появились в германской армии в 1918 г. Это были 13,35-мм пулеметы Тип F. Вслед за Германией крупнокалиберные пулеметы принимают на вооружение все ведущие страны мира — Франция, Англия, США, Италия и др.

В СССР вопрос о создании крупнокалиберных пулеметов впервые был поставлен Реввоенсоветом 27 октября 1925 г. Артиллерийскому комитету Артуправления предлагалось к 1 мая 1927 г. разработать пулемет калибра от 12 до 20 мм. Проектирование пулемета было поручено Тульскому оружейному заводу. Чтобы ускорить разработку пулемета, решили проектировать его под 12,7-мм английский патрон пулемета Виккерса.

Первый отечественный образец крупнокалиберного пулемета был создан по схеме пулемета Дрейзе. Но испытания его показали ненадежность автоматики и низкий темп стрельбы, и образец отправили на доработку. Одновременно Ковровскому пулеметному заводу было дано задание спроектировать пулемет по системе Дегтярева, а Патронно-трубочному тресту — более мощный 12,7-мм патрон к нему. Дело в том, что английские патроны к пулемету Виккерса почему-то не понравились Арткому.

В начале 1931 г. были проведены сравнительные испытания крупнокалиберных пулеметов Дегтярева и Дрейзе. В феврале заместитель председателя Реввоенсовета И. П. Уборевич докладывал Ворошилову: «Изготовлено 2 крупнокалиберных пулемета — 12,7-мм системы Дрейзе изготовления ТОЗ на станке Прилуцкого и пулемет системы Дрейзе на универсальном станке Колесникова... При демонстрировании РВС СССР оба пулемета работали удовлетворительно. Темп стрельбы 350—400 выстр./мин. Бронепробиваемость — 16-мм танковая броня при угле встречи 90° на 300 м системы Дегтярева 100%, Дрейзе — 80%. По сравнению с иностранным пулеметом Браунинга пулеметы обладают большей мощностью, имея начальную скорость пули 810 м/с против 760 м/с Браунинга. Пулеметы дорабатываются, и после окончания испытаний предположено заказать в 1931 г. 50 пулеметов системы Дегтярева, как более легкого и простого в изготовлении и допускающего в дальнейшем постановку ленты»<sup>77</sup>.

На вооружение был принят пулемет Дегтярева, получивший название ДК (Дегтярева крупнокалиберный). Однако он имел ряд серьезных недостатков и в 1933 и 1934 гг. производился небольшими партиями, а в 1935-м его выпуск был прекращен.

После серьезной доработки пулемета ДК Г. С. Шпагиным модернизированный пулемет был 29 февраля 1939 г. принят на вооружение под названием «12,7-мм станковый пулемет обр. 1938 г. ДШК».



В 1924 г. рейхсвер через фирму «Метахим» заказал СССР 400 тысяч 76,2-мм (3-дюймовых) патронов для полевых пушек. Читатель может возразить, а зачем немцам русские 76,2-мм снаряды, когда у них был свой конструктивно иной 75-мм снаряд для полевых орудий? Дело в том, что Версальским договором было оставлено небольшое число 75-мм и 105-мм полевых орудий для рейхсвера, а остальное союзники потребовали сдать. Точное число орудий кайзеровской армии было известно, но немцам удалось припрятать несколько сотен русских 76,2-мм полевых пушек обр. 1902 г., которые по различным причинам союзники не учли. Германские 75-мм патроны к ним не подходили, и посему рейхсвер обратился к СССР.

Советские заводы выполнили заказ, и в 1926 г. последний патрон был передан «Метахиму». Однако обстоятельства сделки стали известны германским социал-демократам, которые подняли страшный вой в прессе и тем серьезно навредили германско-советскому сотрудничеству. Вообще говоря, германские социал-демократы были крайне враждебно настроены как к СССР, так и к коммунистической партии Германии, за что получили от руководства Коминтерна кличку «социал-фашисты», прилипшую к ним на долгие годы.

В марте 1928 г. на НИАПе (у станции Ржевка под Ленинградом) было проведено испытание крайне интересной германской пушки — 20-мм зенитного автомата со сгорающей гильзой. Патрон этой пушки состоял из осколочного снаряда весом 189 г и 22-граммовой гильзы, в которой было 17 г пороха и 5 г сгорающей оболочки. Увы, испытания выявили традиционную картину — гильза не хотела сгорать полностью, что вызывало постоянные задержки автомата.

Замечу, что проблема с полностью сгорающей гильзой до сих пор не решена в артиллерии. Так, в отечественных 115-мм и 125-мм танковых пушках применяются частично сгорающие гильзы, но они имеют несгорающие металлические поддоны.

Чтобы понять роль германской помощи в области артиллерии, следует сказать о ситуации в нашей артиллерии в 1922—1937 гг. Руководство РККА разрабатывало довольно грамотные и обоснованные системы артиллерийского вооружения на 1929—1932 гг., на 1933—1937 гг. и на 1938 г. А вот промышленность регулярно срывала планы по созданию орудий, предусмотренных этими системами.

Заместитель наркома обороны по вооружению Тухачевский и ведавший закупками вооружения для РККА Павлуновский вообще плевать хотели на предусмотренные планами системы артвооружения и пускались в различного рода авантюры. То они развернули кампанию по созданию универсальных полевых орудий — гибрида 76-мм дивизионной пушки и зенитки, то решили перевооружить всю ар-

тиллерию РККА и ВМС с обычных орудий на динамореактивные пушки системы Курчевского, то собирались заменить орудия с обычными поясковыми снарядами на орудия, стреляющие полигональными или нарезными снарядами и т.д. и т.п.

Ни одна из этих авантур не удалась. Универсальную пушку создать не получилось, кстати, таких пушек не было на вооружении ни одной страны мира. Около 5000 ДРП Курчевского пошли на металлолом, а опыты по созданию орудий, стрелявших полигональными и нарезными снарядами, выявили точно те же недостатки, которые были получены при испытаниях таких орудий в 1860—1871 гг. в царской России. Автор в Архиве Советской армии и в Военно-историческом архиве имел возможность сравнить результаты этих испытаний. Правда, какой-то умник еще в начале 1937 г. собрал до кучи все протоколы по испытаниям полигональных и нарезных снарядов с 1922 по 1937 г., сопоставил их и отправил в Артуправление РККА, а копию — в НКВД. Хрущев реабилитировал Тухачевского и Павлуновского, и правильно, между прочим, сделал. Их судили за шпионаж в пользу Германии и других стран, а шпионами они не были. А вот за то, что к началу Второй мировой войны Красная Армия осталась без зенитных автоматов, без тяжелых зенитных пушек, без артиллерии особой мощности и т.д., их не судили и соответственно не реабилитировали.

Но вернемся к немцам в 1929 г. Фирма «Рейнметалл» для контактов с СССР создала подставную контору в стиле «Рога и Копыта» — общество с ограниченной ответственностью «Бюро для технических работ и изучений» (БЮТАСТ).

Согласно постановлению Совнаркома от 6 августа 1930 г. начальник Государственного Орудийно-Пулеметного объединения Будняк и глава БЮТАСТА Гуго Фройденштейн подписали в Берлине секретный договор. Согласно ему фирма БЮТАСТ должна была помочь СССР организовать валовое производство 6 артиллерийских систем: 7,62-см зенитной пушки; 15,2-см мортиры; 3,7-см противотанковой пушки; 2-см и 3,7-см зенитных автоматов и 15,2-см гаубицы. Все орудия были, естественно, конструкции фирмы «Рейнметалл». Таким образом, немцы предоставили СССР лучшие опытные образцы своих артиллерийских систем. Кстати, все эти артсистемы, кроме 7,62-см зенитной пушки (немцы перешли вскоре на калибр 88 мм для зенитных орудий), были запущены в Германии в массовое производство в середине 30-х годов и успешно действовали на всех фронтах Второй мировой войны.

БЮТАСТ поставил в СССР 4 76,2-мм зенитные пушки, 8 152-мм мортир, 12 37-мм противотанковых пушек, 3 20-мм зенитные пуш-

ки и т.д. Кроме того, поставлялись комплекты полуфабрикатов для сборки в СССР нескольких орудий каждого образца, а также полный комплект технологической документации.

За все услуги СССР должен был выплатить БЮТАСТу 1 125 000 американских долларов, что в тогдашнем масштабе цен было не так уж и мало. В договоре были специальные статьи, согласно которым СССР не должен был оглашать ни условий сделки, ни данных германских орудий, а Германия соответственно должна молчать о советских артиллерийских заводах. Заметим, что обе стороны молчат до сих пор. Автору же удалось случайно обнаружить это соглашение в Архиве экономики имени Плеханова<sup>78</sup>.

Договор с фирмой БЮТАСТ («Рейнметалл») оказал большое влияние на судьбу нашей артиллерии. 7,62-см зенитная пушка была принята на вооружение под названием «76-мм зенитная пушка обр. 1931 г.». Серийно она производилась на заводе № 8 (им. Калинина), где ей дали индекс 3К. К 22 июня 1941 г. РККА имела на вооружении 3821 76-мм зенитную пушку обр. 1931 г.

В 1937—1938 гг. на заводе № 8 группа конструкторов под руководством Г. Д. Дорохина модернизировала повозку пушки обр. 1931 г. Теперь она стала иметь не одну ось, а две, то есть стала похожа на классическое зенитное орудие. Новая пушка получила название «76-мм зенитная пушка обр. 1938 г.». После этого та же группа инженеров предложила в кожух 76-мм пушки обр. 1931 г. вставить новый ствол, расточенный до 85 мм. Ствол с новой трубой и новая повозка стали элементами 85-мм зенитной пушки обр. 1939 г. (52К).

На базе 76-мм зенитной пушки обр. 1931 г. была создана система корабельных 76-мм зенитных орудий — 34К, 39К и 81К.

3,7-см противотанковая пушка фирмы «Рейнметалл» приказом Реввоенсовета от 13 февраля 1931 г. была принята на вооружение под названием «37-мм противотанковая пушка обр. 1930 г.». Серийно пушка изготавливалась на заводе № 8, где ей присвоили индекс 1К. Эта же пушка с рядом изменений была принята на вооружение и в германской армии под наименованием 3,7-см Pak 35/36. Выстрелы обеих пушек были полностью взаимозаменяемы. На 1 января 1936 года в РККА имелось 506 37-мм пушек 1К.

37-мм пушка фирмы «Рейнметалл» была достаточно эффективна для стрельбы по всем советским танкам до появления танков Т-34 и КВ, поэтому немцы в дальнейшем ограничились лишь совершенствованием ее лафета. Советское же руководство решило увеличить калибр противотанковой пушки до 45 мм. Это привело к некоторому увеличению бронепробиваемости снаряда, а главное, к увеличению поражающего действия осколочного снаряда. Дело в том,

что действие советских и германских 37-мм осколочных снарядов по живой силе было очень слабым. А наши конструкторы для 45-мм противотанковых пушек ввели тяжелый осколочный снаряд весом 2,15 кг, содержащий 118 грамм взрывчатого вещества. Для сравнения, осколочный снаряд 37-мм противотанковой пушки обр. 1931 г. весил 645 грамм и содержал всего 22 грамма взрывчатого вещества.

Конструкторы завода № 8 ухитрились втиснуть новую трубу 45-мм калибра в кожух ствола 37-мм противотанковой пушки обр. 1931 г. (Стволы пушек фирмы «Рейнметалл» имели большой запас прочности). Поэтому 45-мм противотанковая пушка обр. 1932 г. (19К) отличалась от 37-мм противотанковой пушки обр. 1931 г. только трубой и небольшими изменениями в противооткатных устройствах. С 1932 г. по 1 января 1942-го было изготовлено 16 621 45-мм противотанковых пушек.

На базе 45-мм противотанковой пушки 19К на заводе № 8 создали 45-мм танковую пушку обр. 1932 г. (20К). 45-мм пушками 20К было вооружено подавляющее большинство наших танков (Т-26, БТ-5, Б-7, Т-35, Т-70 и Т-80), а также броневые автомобили БА-3, БА-6, БА-10, БК-11 и ПБ-4. Всего с 1932 по 1943 г. было изготовлено 32 453 45-мм танковые пушки 20К.

15-см мортире завода «Рейнметалл» повезло куда меньше. После небольшой доработки ее запустили в малосерийное производство на Мотовилихинском механическом заводе, позже получившем номер 172. В СССР мортира была принята на вооружение под наименованием «152-мм мортира обр. 1931 г.». В некоторых документах 1931—1935 гг. она называлась мортира «Н» или «НМ» (НМ — немецкая мортира). С 1932 по 1935 г. завод № 172 сдал 129 мортир.

*Данные 152-мм мортиры «НМ» см. в Приложении.*

Артуправление РККА, придираясь к мелочам, всячески тормозило производство 152-мм мортир обр. 1931 г. Наконец 16 марта 1936 г. оно выдало новые повышенные тактико-технические требования на дивизионную мортиру. Конструкторы завода № 172 модернизировали мортиру фирмы «Рейнметалл» и в марте 1937-го представили 3 ее опытных образца под наименованием МЛ-21. Испытания МЛ-21 в целом прошли удачно, но, как всегда, испытания выявили ряд мелких конструктивных недостатков.

Минометное лобби в Артиллерийском управлении встретило МЛ-21 буквально в штыки. 13 июля 1938 г. из 2-го отдела Артуправления пошла кляуза маршалу Кулику: «Завод № 172 в течение ряда лет пытался отработать 152-мм мортиры в большом числе вариантов и не получил удовлетворительного решения ряда вопросов: прочность системы, вес, клиренс и др.

Испытания мортиры в войсках тоже показали неудовлетворительные результаты как по конструкции, так и по тактическим данным (для полка тяжела, а для дивизии маломощна). Кроме того, она не входила в систему вооружений. На основании изложенного АК считает необходимым дальнейшие работы по мортире прекратить».

28 августа 1938 г. маршал Кулик в письме к наркому Ворошилову как попугай переписал все аргументы Артуправления и добавил от себя: «Прошу Вашего распоряжения о прекращении опытных работ по этой мортире». Работы по 152-мм дивизионным мортирам были прекращены окончательно.

Между прочим, доработанный образец 15-см мортиры фирмы «Рейнметалл» был принят на вооружение в полках вермахта под названием «15-см тяжелое пехотное орудие s.I.G.33», и до конца войны немцы выпустили крупную партию этих орудий.

15-см гаубица завода «Рейнметалл» в СССР получила наименование «152-мм гаубица обр. 1931 г.», хотя ее часто называли 152-мм гаубица «Н» или 152-мм гаубица «НГ» (немецкая гаубица).

Производство гаубицы было поручено Мотовилихинскому механическому заводу. На 1932 г. был дан заказ на 6 гаубиц (опытно-валовая партия), но завод не изготовил ни одной гаубицы.

На 1933-й тому же заводу первоначально было заказано 30 гаубиц, но по просьбе завода их число сократили до 8. Из них 4 гаубицы сданы в декабре 1933 г., а остальные 4 — в 1934-м.

*Данные 152-мм гаубицы «НГ» см. в Приложении.*

Совсем неудачно сложилась в СССР судьба 2-см и 3,7-см зенитных автоматических пушек фирмы «Рейнметалл». Первая мировая и Гражданская войны показали, что на высотах до 3000 м наиболее эффективным средством борьбы с самолетами являются автоматические пушки. Действие 7,62-мм винтовок и пулеметов на высотах до 500 м было малоэффективно, а на больших высотах просто ничтожно. Что же касается 76-мм пушек Лендера, то они на малых высотах уступали по действенности огня автоматам Максима и Виккерса вследствие малой скорострельности, малой скорости приводов наведения, ручной установки трубок на шрапнели и т.д.

Поэтому руководство РККА в начале 20-х годов сделало единственно правильный вывод — как полевым войскам, так и кораблям для защиты от воздушного противника нужны скорострельные зенитные автоматы.

В 1926 г. в КБ завода «Большевик» (бывший Обуховский) начались работы по модернизации 40-мм автомата Виккерса. Основной целью модернизации являлось улучшение баллистики и повышение надежности автомата. Основным изменением в пушке была замена

40-мм ствола на 37-мм с лучшей баллистикой (начальная скорость снаряда увеличилась с 610 до 670 м/с).

Модернизированный автомат получил официальное название «37-мм автоматическая зенитная пушка обр. 1928 г.». Первоначально перестроенные автоматы устанавливались на «родных» тумбах системы Виккерса. Был разработан и вариант тумбовой установки автомата на полуторатонном грузовике АМО.

Но пока конструкторы «Большевика» доводили 37-мм пушку обр. 1928 г., высшее руководство страны приняло решение, пагубно сказавшееся на отечественных зенитных автоматах — все работы по зенитным орудиям были сосредоточены на заводе № 8 (им. Калинина). Этот завод возник в 1918—1919 гг. в подмосковной деревне Подлипки за счет оборудования и персонала, эвакуированного из Петроградского оружейного завода. До конца 20-х гг. завод с большим трудом справлялся с 76-мм зенитными орудиями и никогда, как, впрочем, и Петроградский оружейный завод, не занимался автоматическим оружием.

В конце 1928 г. Артуправление РККА приказало перенести производство 37-мм автоматов обр. 1928 г. с завода «Большевик» на завод № 8.

На 1929 г. заводу № 8 выдают заказ на 50 автоматов для флота. Автомату присвоили индекс 11К (К — завод им. Калинина), и 4 года подлипковские пушкарки тужились над этим заказом. В 1932-м, правда, было предъявлено 5 автоматов на испытания, но стрелять они не захотели. Так и не удалось ни в 1932-м, ни в 1933-м сдать ни одного автомата 11К.

Так была тихо похоронена 37-мм пушка обр. 1928 г. Не сохранилось ни одного образца этой пушки. И сейчас историки флота часто ломают головы, изучая проекты различных кораблей начала 30-х годов, вооруженных 37-мм автоматами.

Производство 2-см и 3,7-см автоматов фирмы «Рейнметалл» было также поручено заводу № 8 (им. Калинина). Они получили наименования «20-мм автоматическая зенитная пушка обр. 1930 г.» (2К) и «37-мм автоматическая зенитная пушка обр. 1930 г.» (4К). Серийное производство пушек было начато заводом № 8 в 1932 г. На год был выдан план — 100 пушек. Завод предъявил военпредам 44, а те приняли лишь 3. В 1933-м план составил 50 пушек, предъявлено 30, сдано 61 (среди последних были и пушки 1932 г. изготовления). Пушки собирались с индивидуальной пригонкой. Качество автоматов было очень низким. Поступившие в войска 20-мм пушки 2К постоянно давали отказы и вскоре были сняты с вооружения.

В 1931—1932 гг. завод № 8 изготовил около 30 37-мм пушек 4К, но не сумел сдать военной приемке ни одной пушки. В последующие годы бракоделы с этого завода загубили несколько образцов отечественных зенитных автоматов, включая интересные системы М. Н. Кондакова.

*Данные зенитных автоматических пушек 2К и 4К см. в Приложении.*

Только в 1940 г. заводу им. Калинина удалось наладить выпуск 37-мм зенитных автоматических пушек 61К, созданных на базе 40-мм автоматической зенитной пушки фирмы «Бофорс». К 1 января 1941-го завод сдал всего 544 автомата. Таким образом, подавляющее большинство дивизий на 1941 г. не имело зенитных автоматических пушек, и бороться с низколетящими самолетами противника можно было только с помощью 7,62-мм пулеметов типа «Максим».

Сотрудничество фирмы «Рейнметалл» с РККА не ограничилось поставками опытных образцов орудий и документации. В 1929 г. было создано советско-германское артиллерийское КБ. Официально оно именовалось конструкторское бюро № 2 Всесоюзного оружейно-арсенального объединения Наркомтяжпрома, а в разговорах и даже в деловой переписке его называли просто КБ-2.

21 апреля 1930 г. в Москве состоялось советско-германское совещание, посвященное планам работы КБ-2. Вел совещание заместитель председателя Реввоенсовета И. П. Уборевич. Совещание постановило «В семидневный срок товарищу Нейману и 20 инженерам фирмы «Рейнметалл» отобрать фамилии<sup>79</sup> 20 наших инженеров, в т. ч. 6 от Военведа, для укомплектования КБ. Надо 100 чертежников, в т. ч. 50% чертежников-конструкторов.

Утвердить ориентировочную работу:

305-мм тяжелая полевая гаубица;

122-мм полевая гаубица;

107—122-мм тяжелые зенитные пушки<sup>80</sup>;

76-мм танковая пушка;

203-мм мортира;

152-мм пушка;

20- и 37-мм зенитные автоматы.

Полное развертывание работ КБ считать с 15.06 по 1.07.1930 г.»<sup>81</sup>.

КБ-2 разместилось на пятом этаже большого московского дома, не имевшего вывески. В КБ-2 работали германские и советские конструкторы. Понятно, что ведущая роль принадлежала немцам. Начальником КБ был красный командир Шнитман, начальником германской группы — инженер Фохт.

В июне 1931 г. в КБ-2 назначают нового заместителя начальника. Им стал 31-летний выпускник Военно-технической академии им.

Дзержинского Василий Гаврилович Грабин, будущий знаменитый советский конструктор.

Практически сразу Грабин вступил в острый конфликт со Шнитманом и Фохтом. Мнение противоположной стороны мы никогда не узнаем, поэтому волей-неволей придется смотреть на конфликт глазами Василия Гавриловича: «По знакам различия Шнитман — высокое должностное лицо, но постоянная угодливая улыбка на его холеной физиономии не соответствует его воинскому званию. Шнитман бесшумно скользит по паркету и всем своим видом старается показать, что для Фохта он готов на все. Молодые советские конструкторы прозвали его «дипломатом». Он действительно раньше бывал за границей с какими-то поручениями Внешторга, в артиллерии же ничего не понимал, что, впрочем, его не беспокоило.

Фохт марширует, звонко печатая шаг, голова его откинута, плечи приподняты, на худощавом, синеватом после бритья лице выражение холодное и жесткое. Один глаз у него стеклянный, но это трудно заметить, потому что у живого глаза такое же выражение, как и у искусственного.

Фохт разговаривает лишь с теми, на ком белый халат, то есть со своими соотечественниками. В его обращении с ними нет ничего похожего на вежливость — он в лучшем случае молчаливым кивком показывает свое удовлетворение, а неудовольствие выражает окриком. При малейшей попытке возражения его покидает всякая выдержка. Впрочем, возражения исключительно редки — немцы смотрят на Фохта как на бога и к тому же сильно его побаиваются.

Указания Фохта всегда категоричны, как приказ. Но, так или иначе, немцами он руководил неплохо. Как ни неприятна мне была его личность, надо отдать ему должное: конструктор он был опытный, знающий.

На советских инженеров Фохт не обращал внимания, для него эти люди в коричневых халатах почти не существовали. Да и о чем ему было с ними разговаривать? Заняты они были копировкой, изредка — отработкой самых второстепенных деталей, что называется «осмысленной детализацией», — очевидно в отличие от «неосмысленной», которая с успехом могла быть проделана обыкновенным чертежником, но к которой из месяца в месяц были прикованы русские конструкторы»<sup>82</sup>.

Вскоре Грабин вошёл в состав партбюро КБ-2 и начал использовать парторганизацию и стенгазету в борьбе против Шнитмана и Фохта. В конце концов он добился снятия Шнитмана с должности. Совместно с партийно-комсомольским активом он так допек Фохта, что тот собрал чемодан и, никого не предупредив, уехал в Герма-



нию. Затем Грабину и его соратнику И. А. Горшкову удалось снять секретаря парторганизации КБ-2. Вместо него парторганизацию возглавил сам Василий Гаврилович. Если верить воспоминаниям Грабина, ему, в конце концов, удалось вообще выжить немцев из КБ-2. Как он писал: «В начале 1933 г. КБ ВООО перебазировалось на новое место. Здесь на его основе создали Главное конструкторское бюро 38 (сокращенно ГKB-38), детище Наркомата тяжелой промышленности — Орджоникидзе, Павлуновского, Будняка. Этим был сделан большой шаг вперед на пути развития отечественной артиллерийской мысли»<sup>83</sup>.

Обратим внимание, что в КБ-2 Грабин конфликтует с немцами лишь по непринципиальным вопросам, почему, мол, немцам подадут автобус, а советским инженерам нет, и они, бедные, должны стоять в немецком автобусе, когда немцы сидят, и т.п. Почему-то Грабин не приводит ни одного конкретного случая, где немцы были бы не правы в конструировании артиллерийских систем. Но ведь главной задачей КБ-2 было дать Красной Армии современное артиллерийское оружие, а потом уже учить наших инженеров и приучать немцев к равноправию в автобусе. В своих воспоминаниях Грабин вообще не пишет, какими артсистемами занималось КБ-2, ограничиваясь лишь лаконичной фразой: «За сравнительно короткий период своего существования КБ ВООО создало ряд систем»<sup>84</sup>.

Правда, ниже Грабин вынужден был признать, что в других наших артиллерийских конструкторских бюро «...конструкторы были далеки от производства; это являлось серьезным недостатком.

Стиль работы КБ-2, использовавшего германский опыт, был иным. Бюро делало всю конструктивно-техническую разработку, изготовляло рабочие чертежи, технические условия, и завод, которому поручалось массовое производство орудий, получал от КБ-2 полную техническую документацию для изготовления опытного образца, причем культура рабочих чертежей была высокая. Чертежей такого качества артиллерийская промышленность еще не знала. Конструкторы КБ-2 имели более широкую и глубокую подготовку, однако и у этого КБ была своя ахиллесова пята: ему не доставало собственной производственной базы, а значит, отсутствовала взаимосвязь конструктора, технолога и производственника»<sup>85</sup>.

За короткое время своего существования КБ-2 сумело сделать довольно много. Так, германским инженерам удалось довести до ума 122-мм корпусную пушку обр. 1931 г. А-19. Пусть название «обр. 1931 г.» не вводит читателя в заблуждение. Формально эта пушка была принята на вооружение Постановлением СТО от 13 марта 1936 г. Де-

ляли ее с 1927-го, но лишь после доработки в КБ-2 в 1933-м было начато опытное производство малой серии А-19.

4 февраля 1931 г. КБ-2 направило в Артуправление РККА проект наложения ствола 122-мм пушки (позже получившей индекс А-19) на лафет 152-мм полевой тяжелой гаубицы обр. 1931 г. (RM), полученной от фирмы «БЮТАСТ». Осенью 1939-го рабочие чертежи этой системы были отправлены в Пермь на завод им. Молотова (будущий № 172).

В КБ-2 была спроектирована 122-мм полевая гаубица «Лубок» (первоначально она именовалась «122-мм гаубица обр. 1930 г.»). Как и все германские орудия, она имела горизонтальный клиновой затвор. Лафет, в отличие от 122-мм гаубицы, состоявшей на вооружении РККА, был подрессорен. 1 июля 1932 г. начались полигонные испытания гаубицы. В 1934-м заводом № 172 (в Мотовилихе) была выпущена малая серия гаубиц «Лубок» (7 штук), но из-за ликвидации КБ-2 дорабатывать и «проталкивать» ее было некому, и работы над «Лубком» были прекращены.

Выполнено было задание и по 203-мм корпусной мортире. КБ-2 спроектировало 203-мм мортиру с индексом «ОЗ». Тело мортиры спроектировали в двух вариантах: с лейнированным стволом и стволом моноблоком. Крутизна нарезов прогрессивная. Затвор горизонтальный клиновой. Заряжание раздельно-гильзовое. Лафет имел подрессоривание и был приспособлен как для конной, так и для механической тяги.

Мортира оказалась мощным и эффективным орудием, которого не было ни в царской, ни в Красной армиях. Вследствие ряда проволочек 203-мм мортира была изготовлена на заводе «Баррикады» лишь в 1934 г., где ей присвоили индекс Бр-1.

В том же 1934-м Мотовилихинскому заводу был дан заказ на 3 203-мм мортиры «ОЗ», но заказ выполнен не был. Мортиру КБ-2 буквально сожрало минометное лобби во главе с Доровлевым, которое не выбирало средств для уничтожения всех орудий, способных конкурировать с минометами. Им удалось сорвать производство не только 203-мм корпусных, но и 152-мм дивизионных и 122-мм полевых мортир.

27 февраля 1932 г. КБ-2 представило проект 305-мм гаубицы, стрелявшей снарядом весом в 400 кг на дистанцию до 20 км. Максимальный угол возвышения составлял 50°. Гаубица имела горизонтальный клиновой затвор и раздельно-гильзовое заряжание. В походном положении гаубица перевозилась на 6 повозках, максимальный вес которых не превышал 11,5 тонн. 3—4 десятка таких гаубиц могли бы за неделю разнести вдребезги хваленую линию Маннергейма. Но Туха-

чевский и К° увлеклись созданием 305-мм самоходной гаубицы СУ-7. Ее походный вес превышал 106 тонн. Монстр не проходил ни по мостам, ни под мостами и не вписывался в улицы городов и деревень. Были затрачены огромные деньги, но 21 апреля 1938 г. работы над СУ-7 были прекращены.

Главным же достоянием КБ-2 стало, на мой взгляд, то, что оно дало нам знаменитого конструктора артиллерийских систем В. Г. Грабина.

Сотрудничество в области артиллерии между СССР и Германией продолжалось вплоть до 22 июня 1941 г., хотя его уровень постоянно менялся. Немцы систематически поставляли в СССР новые образцы своих орудий...

Мы уже знаем, что через подставную контору БЮТАСТ мы получили первый вариант 3,7-см германской противотанковой пушки. Однако фирма «Рейнметалл» продолжала совершенствовать ее. В конце мая 1937-го на завод № 8 из Германии была доставлена 3,7-см противотанковая пушка обр. 1936 г., у нас эта артсистема именовалась 37-мм пушкой ОД, то есть «особой доставки», так Артиуправление секретно пушку от командиров РККА. Пушка имела ряд интересных конструктивных решений и понравилась начальству.

Артиллерийское управление письмом от 23 июня 1937 г. директору завода № 8 дало задание на разработку проекта и изготовление опытного образца лафета для 45-мм противотанковой пушки обр. 1932 г. по образцу лафета 37-мм противотанковой пушки обр. 1936 г. фирмы «Рейнметалл». Кроме того, решено было испытать качающуюся часть 45-мм противотанковой пушки обр. 1932 г. на станке «Рейнметалла» обр. 1936 г.

От 37-мм противотанковой обр. 1936 г. были использованы: верхний и нижний станки, боевая ось, подрессоривание, ступица колес, подъемный и поворотный механизмы. От 45-мм противотанковой: качающаяся часть, дополненная кнопочным спуском, станины со стальным кронштейном, колеса от ГАЗ-А с ГК со спицами.

Опытный образец 45-мм пушки был изготовлен на заводе № 8 и получил заводской индекс 53К. После заводских испытаний он был отправлен на НИАП. За время испытаний в августе-сентябре 1937 г. было сделано 897 выстрелов, из них 184 с бетона. Система была испытана возкой на расстояние 684 км. Испытания стрельбой пушка выдержала. При возке была поломка пружины продрессоривания.

В ноябре 1937 г. завод № 8 изготовил опытную серию в 6 штук 45-мм пушек, которые отличались от штатных (обр. 1932 г.).

Сложной проблемой для советской ПВО страны была борьба с высотными бомбардировщиками противника, а о борьбе с высотны-

ми разведчиками и речи не было. Самыми мощными зенитными орудиями были 76-мм пушки обр. 1931 г. и обр. 1938 г., созданные на базе германских пушек фирмы «Рейнметалл». Однако досягаемость их по высоте была невелика. Естественно, это не вина конструкторов «Рейнметалла», те выжали из этого калибра все, что можно. Теоретически баллистический потолок 76-мм зенитных пушек достигал 8 км, но практически они могли вести эффективный зенитный огонь лишь до высот 6—6,5 км.

Разгон КБ-2 помешал германским инженерам спроектировать заданные им планом 107—122-мм тяжелые зенитные пушки. Поэтому в 1934 г. в КБ Кировского завода под руководством главного конструктора И. А. Маханова была начата разработка 100-мм «стратосферной» пушки Л-6.

Опытный образец пушки Л-6 был изготовлен Кировским заводом и подан на НИАП в октябре 1937-го. Первая стрельба проведена 19 октября 1937 г. — сделано 6 выстрелов с целью опробования системы и подбора зарядов. Заряжание производилось вручную, а затвор работал без полуавтоматики. Стрельбу прекратили из-за заседания буфера полуавтоматики и невозможности из-за этого работать затвором.

На последующих испытаниях Л-6 продолжали преследовать неудачи. Маханов несколько раз менял конструкцию лафета, из четырехколесного он стал восьмиколесным, вес лафета увеличился на две тонны, но, увы, довести пушку так и не удалось.

Надобность же в «стратосферных» пушках была очень велика, и к созданию ее параллельно с КБ Кировского завода подключилось КБ завода № 8 (им. Калинина), спроектировавшее 100-мм зенитную пушку 73К, и ОТБ УНКВД<sup>86</sup>, спроектировавшее 100-мм спаренную установку БЛ-140.

Наши ВМС тоже пытались создать 100-мм зенитную пушку (во флоте пушки калибра 100 мм назывались универсальными, так как они должны были стрелять еще и по кораблям). С 1930 по 1937 г. по заказу флота и армии КБ завода «Большевик» создало мощную 100-мм зенитную пушку Б-14. (Корабельный вариант назывался Б-14, а сухопутный — Б-14с, различались они только мелкими деталями.) Однако довести Б-14 так и не сумели, а конструктор ее угодил за решетку. Затем Управление ВМС для себя заказало зенитную палубную установку Б-34, о которой говорится в главе «Сотрудничество на море в 1922—1941 гг.» в связи с программой строительства большого флота.

К 1 сентября 1939 г. Германия значительно обогнала СССР в создании высотных зенитных орудий. Первые германские зенитные

части были созданы в 1930-м, несмотря на запрет Версальского договора. Для «конспирации» зенитные части до 1935-го именовались железнодорожными батальонами. Немцы, как уже говорилось, в начале 30-х годов отказались от калибра 75 мм в зенитной артиллерии, считая 75-мм пушки недостаточно мощными, и перешли к 88-мм зенитным орудиям. В 1931 г. была создана 8,8-см пушка обр. 18. Цифра 18 была введена для конспирации, якобы немцы сделали эту пушку еще в конце Первой мировой войны. На самом же деле она была создана в 1928—1931 гг. фирмой Круппа как в Германии, так и на дочерних предприятиях Круппа в Швеции.

8,8-см зенитные пушки были оснащены электрическими приводами наведения, которые в СССР на серийных пушках появились лишь после 1945 г.

Но калибр 88 мм не стал пределом для германской зенитной артиллерии. В 1933 г. фирмам Круппа и «Рейнметалл» было предложено изготовить по 2 опытных образца 10,5-см зенитных пушек. Сравнительные испытания прошли в 1935 г., а в 1936-м 10,5-см пушка фирмы «Рейнметалл» (изделие 38) была признана лучшей и запущена в серийное производство под наименованием 10,5 cm Flak 38.

Эта пушка первоначально имела электрогидравлические приводы наведения (на постоянном токе), одинаковые с 8,8-см пушками Flak 18 и Flak 36, но в 1936 г. была введена система UTG 37 (на переменном токе промышленной частоты), использовавшаяся на 8,8-см Flak 37. Одновременно был введен ствол со свободной трубой. Модернизированная таким образом система получила наименование 10,5-см Flak 39. С 1939 г. германские батареи 10,5-см пушек стали оснащаться РЛС орудийной наводки типа FuMG 39F(A) фирмы «Телефункен».

Летом 1940 г. Политбюро решило, наконец, разобраться с состоянием дел в области высотной зенитной артиллерии, и нашему ВПК пришлось вытащить на НИЗАП<sup>87</sup> все, что могло стрелять. Туда привезли 100-мм пушки: Л-6, 73К и Б-34 (БЛ-140 была еще только на бумаге). Для сравнения в Германии закупили батарею из 4 10,5-см пушек Flak 38. Подчеркиваю, именно батарею со всем положенным по штату имуществом. Пушки были снабжены электроприводами, автоматическими установщиками трубки (АУТ), приборами управления стрельбой (ПУС), мобильным генератором постоянного тока мощностью 24 кВт, работавшим от бензинового двигателя, и т.д.

4 10,5-см пушки Flak 38 были доставлены в СССР и испытаны с 31 июля по 10 октября 1940 г. на НИЗАПе под Евпаторией. По нашей традиции пушке Flak 38 присвоили «псевдоним» ГОД (Германская особая доставки). Пушки ГОД проходили совместные испыта-

ния с отечественными опытными 100-мм зенитными пушками Л-6, 73К и сухопутным вариантом Б-34.

Наши пушки заведомо проигрывали Flak 38 и без испытаний. Все они представляли собой недоведенные до ума опытные экземпляры. Ни одна не имели ни элементарных приводов наведения, ни АУТ, хотя все это предусматривалось проектом.

Баллистика наших пушек и ГОД была почти одинакова, но кучность снарядов ГОД была в 2 раза выше. Германский снаряд при том же весе давал 700 убойных осколков, а наш — 300. Была отмечена очень точная работа автоматического установщика взрывателя. Живучесть ствола определена в 1000 выстрелов (при падении начальной скорости на 10%). Однако в результате каких-то интриг решено было принять на вооружение не ГОД, а совсем «сырую» 100-мм пушку 73К. Единственный вразумительный аргумент нашей комиссии — ряд узлов германской пушки сложен в изготовлении. Результат не замедлил сказаться — 73К «пушкар» завода им. Калинина довести так и не сумели.

*Сравнительные данные 10,5-см германской пушки Flak 38 (ГОД) и советских 100-мм зенитных пушек Л-6, 73К и Б-34 см. в Приложении.*

В ходе войны наша ПВО не получила зенитных пушек калибра свыше 85 мм, если не считать небольшого числа лендлизовских зенитных пушек калибра 95 и 128 мм и той самой батареи ГОД. Дело в том, что эту батарею после испытаний отправили на Донгузский полигон, а оттуда перебросили под Москву, где она в октябре 1941-го была включена в зону ПВО на юге от Москвы. Как писали в своей монографии С. И. Петухов и И. В. Шестов: «Перед батареей были поставлены командованием ГАУ две основные задачи — содействовать ПВО Московской зоны в отражении налетов самолетов противника и исследовать в боевых условиях тактико-экономический эффект зенитной артиллерии при использовании зенитной техники. Боевой службой батареи руководили офицеры полигона Е. А. Панченко, К. Н. Томилин, П. А. Курочкин, С. Н. Олейниченко, инженерные работы обеспечивали офицеры НИЗАП В. А. Калачев, Г. И. Свобода и сотрудник НИИ-9 М. Л. Слиозберг»<sup>88</sup>.

Наши города и заводы в значительной степени спасло то, что по ряду объективных, а главное, субъективных причин летчики в войну бомбили в основном на высотах до 5 км. А вот бомбежки Берлина союзная авиация проводила с больших высот — ночью англичане бомбили на высотах 6000—7000 м, а днем американские «Летающие крепости» — на высотах 7000—8500 м. При высотных налетах эффективность германских зенитных орудий существенно снижалась. Эффективно бороться с американскими «Летающими крепостями» мог-

ли только 12,8-см и 10,5-см, а также специальные сверхмощные 8,8-см зенитные пушки обр. 1941 г. Огонь же советских трофейных пушек 52К обр. 1939 г., состоявших в ПВО Берлина, был неэффективен на высотах 8000 м и выше. Трофейные пушки 52К применялись немцами в 2 вариантах — со штатным 85-мм стволом изготовления завода № 8 и перестроенные на немецкие 8,8-см крупнокалиберные стволы. На вооружении ПВО Берлина состояли только перестроенные пушки 52К.

Замечу, что первая атомная бомба была сброшена на Хиросиму с «Летающей сверхкрепости» Б-29 с высоты 11 км.

После войны наши конструкторы в срочном порядке начали работы над высотными зенитными пушками. При этом широко использовался опыт немцев, но об этом будет рассказано позже.

Несколько слов стоит сказать о таинственной истории с безоткатными пушками. А если честно говорить, о них можно написать увлекательный роман, но, увы, объем работы не позволяет это сделать.

В начале 30-х гг. среди комсостава Красной Армии пошла толка о каком-то сверхмощном оружии, проходящем испытания. То, что рассказывали о динамореактивных системах «К», было более чем фантастично и в иной ситуации вызвало бы смех, если бы рассказчики сами не видели, как с грузового автомобиля стреляла огромная 305-мм гаубица, с эсминца дореволюционной постройки водоизмещением 1400 тонн стреляли 305-мм пушки (калибр линкора), деревянные бипланы вели огонь очередями из 76-мм и 100-мм автоматических пушек.

В 1937 г. слухи о чудо-оружии как-то исчезли сами по себе. Времени было такое, что не то, что про системы «К», про исчезнувшего соседа спросить не решались. Потом грянула война.

В октябре 1941-го во многих частях под Москвой к 76-мм полковым пушкам обр. 1927 г. выдали какие-то странные снаряды с индексом БПК. Опять же было не до расспросов, откуда да зачем. Тем более что снаряды БПК исправно поражали немцев и даже имели несколько большую дальность, чем штатные.

В 1956 г. среди других жертв репрессий 30-х годов был реабилитирован Леонид Васильевич Курчевский, создатель знаменитых систем «К». И хотя дело по обвинению Курчевского и по сей день остается секретным, в 60—80-х гг. о нем было написано с дюжину статей и книг. Все авторы единодушны в оценке деятельности Курчевского: «человек, шагнувший в будущее», «изобретения Курчевского опередили свое время на целое десятилетие», «титаническая работа», «звездные годы», «и вот трагический финал в самом зените творчества.

Курчевский незаконно арестован и осужден», «как могла изменить-ся ситуация, имей советский солдат в 1941 г. для борьбы с фашистскими бронированными армадами не бутылки с горючей смесью, а противотанковое ружье Курчевского».

Начнем с того, что изобретателем безоткатной пушки или, по терминологии того времени, динамореактивной пушки (ДРП) является не Курчевский, а Дмитрий Павлович Рябушинский, один из богатейших людей России.

Курчевскому удалось заполучить документацию Рябушинского и переснять ее. Копии, сделанные Курчевским, я сам видел в разных архивах Советской Армии. Курчевский объединил два изобретения Рябушинского — безоткатное орудие и реактивный снаряд с соплом Лаваля. Курчевский брал обычное артиллерийское орудие, например, 76-мм пушку обр. 1902 г., отрезал казенную часть у затвора и вставлял в срез сопло Лаваля. При этом камора, нарезы и все внутреннее устройство ствола оставалось без изменений. Курчевским было разработано два основных типа безоткатных орудий — обычное казнозарядное и автоматическое дульнозарядное.

В первом случае снаряд помещался в латунную гильзу, штатную от состоявших на вооружении орудий. В ней только вырезали на дне отверстие для выхода пороховых газов. Затвор соединялся с соплом и вручную сдвигался при зарядании.

37—152-мм автоматические орудия Курчевского заряжались унитарными патронами с гильзами из нитроткани. Патроны перемещались к дулу по цилиндрическому магазину, расположенному над стволом, а далее попадали в специальный лоток перед дульным срезом, оттуда специальным устройством досылались в канал ствола. Все операции производились пневматическим приводом. Сжатый воздух подавался из специального баллона. Понятно, такая автоматика не могла обеспечить высокий темп стрельбы. Так, для 76-мм авиационных пушек расчетный темп стрельбы — 40 выстрелов в минуту, а фактический — 20—30. Для сравнения: скорострельность 76-мм пушки ЗИС-3 без исправления наводки доходила до 20 выстрелов в минуту.

Гильза из нитроткани по проекту должна была полностью сгорать, но делать этого она не хотела, да еще и рвалась в магазине при подаче. В результате — систематические отказы при подаче и разрывы ствола. Кстати, проблема создания сгорающих гильз до сих пор полностью не решена.

Пушки Курчевского показывали на полигонных испытаниях прекрасные результаты. Они стреляли снарядами от штатных пушек, но были на порядок легче их. Само по себе испытание ДРП было эффектным зрелищем. Курчевский любил ставить стакан с водой на



ствол или лафет орудия. Оглушительно гремел выстрел, из сопла орудия на десятки метров вылетало пламя, но вода в стакане даже не расплескивалась — конструктору удалось свести силу отката к нулю.

Курчевский повсюду рекламировал, даже буквально пробивал свои орудия. Скептически настроенные старые военспецы немедленно получали от него политические ярлыки, вплоть до «вредителя».

Курчевскому сравнительно быстро удалось сделать своими сторонниками наркома тяжелой промышленности Орджоникидзе, его заместителя Павлуновского, начальника артиллерийского управления снабжения РККА Кулика и др. Но «идеологом» внедрения безоткатных орудий, несомненно, стал М. Н. Тухачевский.

Впервые Тухачевский увидел стрельбу ДРП 29 марта 1928 г. и был поражен увиденным. Только вот зачем назад летит струя раскаленных газов — это лишнее. И вот 9 апреля 1928-го Тухачевский пишет директиву: «К дальнейшим опытам надо доработать ДРП с тем, чтобы *уничтожить* демаскирующее действие газовой струи. Срок доработки 1 августа 1928 г. Поставить вопрос о совмещении зенитной пушки с противотанковой». Комментарии, как говорится, излишни. Как не вспомнить Гоголя: «Легкость в мыслях необыкновенная».

Понятно, что «демаскирующее действие» так и осталось. Но тем не менее Тухачевский решил полностью перевооружить артиллерию РККА безоткатными орудиями. С 1931 по 1935 г. почти все артиллерийские заводы СССР работали на Курчевского. Но «гора родила мышь». Все авиационные, корабельные, танковые, горные, зенитные и др. пушки Курчевского оказались полностью небоеспособными. Лишь 76-мм казнозарядные пушки (БПК и КПК)<sup>89</sup> представляли хоть какую-то боевую ценность, но и их следовало еще долго доводить. Речь идет и о стволах, и о лафетах, и о боеприпасах.

Если бы Курчевский сосредоточился на этих пушках, он мог бы к 1941 г. получить орудия, годные для ограниченного применения (в воздушно-десантных войсках, в морской пехоте, в партизанских частях, частях, действующих на Крайнем Севере и т.д.). Но попытка полного вооружения РККА безоткатными орудиями дорого обошлась нашей стране. Курчевский вскоре был арестован, а затем расстрелян как участник заговора Тухачевского, а все его работы по безоткатным пушкам были постепенно свернуты.

«А причем тут немцы?» — спросит читатель. В 80—90-гг. ряд журналистов, не весьма сведущих в артиллерии, выдвинули независимо друг от друга версию о том, что немцы выкрали изобретения Курчевского и на их основе создали свои безоткатные пушки. Несмотря на всю некомпетентность сторонников этой версии, я бы все же не стал отмечать ее с порога. Вполне возможно, что-то и было. Но что?

В 1930 г. независимо друг от друга фирмы Круппа и «Рейнметалл» начали проектировать безоткатные орудия. Причем орудия обеих фирм были конструктивно схожи с 76-мм безоткатной пушкой Курчевского. У всех 3 орудий нарезной нагруженный ствол, близкие по величине баллистические данные и давление в канале ствола, близкие по конструкции сдвижные клиновые затворы и др.

В начале 1940 г. на вооружение вермахта поступили 7,5-см легкое орудие обр. 40 (7,5 cm le.G.40) фирмы «Рейнметалл» и 10,5-см орудие обр. 40 (10,5 cm le.G.40) фирмы Круппа. Оба орудия в первую очередь предназначались для воздушно-десантных войск.

Германские орудия и БПК имели достаточно много сходств, чтобы предположить некоторую связь между их конструкторами. Лично я склоняюсь к мысли, что совсем не германские инженеры из КБ Круппа и «Рейнметалла» перерисовывали чертежи самоучки Курчевского. Я уж не говорю о том, что работы Курчевского в СССР имели гриф «совершенно секретно», а немцы в начале 30-х годов достаточно интенсивно делились своими достижениями.

Интересно, что 7,5-см и 10,5-см безоткатные орудия обр. 40 прошли испытания в СССР. В марте 1941 г. в Ленинград доставили германские безоткатные орудия, закупленные комиссией генерала Гусева. Среди них были 5 орудий 7,5-см обр. 40 с 1300 выстрелами и 5 орудий 10,5-см обр. 40 с 750 выстрелами. Но руководство ГАУ, напуганное авантюрой Курчевского, не рискнуло принять на вооружение германские системы.

В 1941 г. немцы стали довольно успешно применять свои 7,5-см и 10,5-см орудия le.G.40. Естественно, использовались они грамотно и только там, где применение классических артиллерийских орудий было затруднено или совсем невозможно. Их применяли германские парашютисты на Крите, специальные части в Советском Заполярье и т.д.

В конце 1941-го в боекомплект 7,5-см и 10,5-см le.G.40 были введены кумулятивные снаряды, что позволило легко подбивать советские танки Т-34. Замечу, что у немцев кумулятивные снаряды были уже в 1940 г., но Гитлер поначалу категорически запретил использовать их на фронте, чтобы не раскрывать секрета противнику.

В 1942 г. германские безоткатные орудия заинтересовали высшее советское руководство, которое потребовало создать аналогичные системы. На совещании у Сталина представители ВПК доложили, что вся документация по безоткатным пушкам у нас уничтожена. На это Сталин зло заметил: «Вместе с грязной водой выплеснули и ребенка».

Надо ли говорить, что помимо Германии СССР закупал военную технику почти во всех развитых странах мира? Основными постав-

щиками опытных артиллерийских систем были Швеция и Чехословакия, а конкретно, фирмы «Бофорс» и «Шкода». Рассказ о сотрудничестве с этими фирмами выходит за рамки этой монографии. Но в марте 1939 г. германские войска оккупировали Чехословакию, и фирма «Шкода» стала фактически собственностью германского правительства, хотя и с чешским персоналом. Поэтому все контакты наших представителей с фирмой «Шкода» с марта 1939-го становятся уже элементами советско-германского сотрудничества.

Как уже говорилось, Тухачевский и К° оставили Красную Армию без артиллерии особой мощности. Поэтому с 1937 г. делались попытки закупить тяжелую артиллерию за рубежом. Летом 1937-го комиссия в составе видных советских артиллеристов посетила завод «Шкода» в Чехословакии. Там ей были представлены проекты 210-мм пушки и 305-мм гаубицы.

Согласно договору Д/7782 от 6 апреля 1938 г., заключенному Наркомвнешторгом с фирмой «Шкода», последняя обязалась изготовить для СССР по одному опытному образцу 210-мм пушки и 305-мм гаубицы с комплектом боеприпасов и принадлежностями. Срок сдачи опытных образцов, был установлен 1 декабря 1939 г. Кроме опытных образцов, должны были быть переданы комплекты рабочих чертежей и другая документация на изготовление этих артсистем. Общая стоимость заказа составила 2 375 000 долларов (около 68 млн. крон).

Чтобы ускорить постановку серийного производства артсистем на отечественных заводах, было принято решение начать производство сразу целой опытной серии и притом по чертежам фирмы, не проверенным в производстве. Изготовление опытной серии 210-мм пушек и 305-мм гаубиц (по 6 штук) Постановлением Комитета обороны № 76 от 8 мая 1938 г. было возложено на завод № 221.

Кроме того, фирма «Шкода» поставляла (по другому договору с промышленностью) 3 комплекта поковок ствола и затвора для 305-мм гаубицы в I квартале 1939 г. и 6 комплектов поковок ствола и затвора для 210-мм пушек в I полугодии 1939-го (по 1 комплекту ежемесячно), а также готовый инструментарий через месяц после внедрения его в производство на заводе «Шкода». Первая партия чертежей стволов с затворами и поковок была получена от фирмы «Шкода» в августе 1938-го. Всего в СССР была поставлена документация на эти системы на 77 тысячах листах.

Немцы, захватив Чехословакию, не изменили контракты фирмы «Шкода» ни на йоту. Поставки в СССР продолжались, но с некоторым отставанием от графика. Причем отставание это было связано не со злой волей немцев, а с внутренними пертурбациями на фирме.

Фирма «Шкода» предъявила на заводские испытания качающиеся части 210-мм пушки и 305-мм гаубицы вместо июня по плану в октябре 1939 г. Испытания проводились в Словакии в присутствии советской приемной комиссии под председательством И. И. Иванова. Заводские испытания 210-мм пушки были закончены 20 ноября 1939-го, а 305-мм гаубицы — 22 декабря того же года.

Приемные испытания (сдачу СССР) обеих систем фирма «Шкода» провела с 22 апреля по 10 мая 1940 г. на полигоне в Гылбоке (Глубокое) на территории, оккупированной немцами.

210-мм чешские пушки были приняты на вооружение под названием Бр-17, а 305-мм гаубицы — под названием Бр-18. Малые их серии (9 пушек и 3 гаубицы) были изготовлены заводом «Баррикады» в 1940—1941 гг.

## ГЛАВА 8

### ГЕРМАНСКИЕ ТРАКТОРА НА ПОЛЯХ ТАТАРСТАНА

Германское влияние на автобронетанковое дело в Советской России в 1922—1941 гг. было ничтожным по сравнению с влиянием на артиллерию, авиацию, химические войска и ВМФ. Тем не менее именно сотрудничество в области бронетанковой техники вызывает наибольшие нарекания у антисоветчиков и русофобов. Фраза «Все германские танки, бывшие на вооружении вермахта, прошли испытания в СССР» стала хрестоматийной, хотя она абсолютно не соответствует действительности. Так что же было на самом деле?

2 октября 1926 г. в Москве начальник разведуправления штаба РККА Берзин и генерал фон дер Лит-Томзен, представлявший рейхсвер, подписали совершенно секретное соглашение об организации совместной танковой школы в Казани<sup>90</sup>. В целях конспирации советская сторона в соглашении именовалась КА, а германская — ВИКО. Протицирую наиболее интересные места из этого соглашения:

«КА передает ВИКО в пользование 3 конюшни и жилые помещения... из состава казарм для размещения материалов и жилья персонала школы. 3 конюшни передаются сейчас же, остальные, поскольку они не могут быть переданы раньше — не позднее 15 мая 1927 г.

ВИКО получает право совместно с частями КА пользоваться прилегающей местностью, как учебным полем и стрельбищем, в не-

посредственной близости к казармам... а также полигоном, находящимся в 7 км юго-восточнее казарм и путями сообщения между обоими полями. Порядок, очереди и сроки пользования полигоном устанавливаются начальником гарнизона.

ВИКО несет расходы в сумме 125 000 рублей по перемещению частей и военно-учебных заведений, расположенных в освобождаемой для школы части помещений, бывших каргопольских казарм...

Ремонт и перестройка жилых и складочных помещений для материалов и огнеприпасов, а также постройка включения в силовую сеть в Казани производит КА за счет ВИКО по себестоимости...

До освобождения жилых помещений КА предоставляет ВИКО необходимые квартиры для личного состава и руководителя школы, а именно казарменные квартиры всего на 15—17 человек...

Руководство школы находится в руках ВИКО. Руководитель вырабатывает программу занятий, принимая во внимание пожелания КА. В помощь руководителю школы КА назначает помощника руководителя школы, который вместе с тем является представителем КА...

Сроком открытия танковой школы назначается июль 1927 г., имея в виду, что к этому сроку будут закончены все строительные работы и будет доставлено имущество для практических занятий...

Настоящий договор заключается на 3 года со дня подписания договора. В случае, если ни одна сторона не подает заявления о расторжении договора за 6 месяцев до его истечения, действие договора продолжается еще на один год. По истечении договора, танки, запасы имущества, вооружение, оборудование мастерских и инвентарь школы возвращаются ВИКО. Здания передаются КА. Предметы технического оборудования, приобретенные за счет ВИКО, в случае, если КА изъявит желание перенять их, оцениваются паритетной комиссией, а их стоимость возмещается ВИКО...»

В приложении № 2 был указан временный штат школы «Кама»: «Личный состав ВИКО: 1 заведующий, 1 заместитель, 1 инженер, 1 заведующий производством, 1 врач, 1 мастер, 1 заведующий складом, 3 учителя (артилл., пулеметн., радио); 5 учителей (инструкторов) для обучения езде. 16 учеников (переменных до этого числа). Всего: 42 человека.

Личный состав КА:

а) при руководстве: 1 помощник.

б) технический персонал: 1 столяр (мастер), 2 столяра (подмастерья), 1 слесарь (мастер), 4 слесаря (подмастерья), 1 маляр (мастер), 6 шоферов, 1 механик, 1 жестянник, 2 маляра (подмастерья), 1 паяльщик, 1 электромонтер, 1 седельник. Всего 23 человека.

в) хозяйственный персонал (1 курьер, 1 экономка, 1 кухарка, 3 служащих, 1 сторож (дворник)).

г) персонал охраны: 7 человек. По мере надобности.

Всего — 30 человек плюс персонал охраны.

Имущество (предварительный расчет).

1) Машины: 3 танка, 1 гусеничный трактор (с прицепом), 2 грузовика (с прицепом), 2 легковых автомобиля, 2 мотоцикла...»

В приложении № 3 указывалась программа занятий школы «Кама». В частности, «Прикладная часть» включала в себя: «а) Обучение езде. Постепенный переход от простых упражнений на обыкновенной местности на трудные упражнения (езду) на всякой местности. Преодоление препятствий. б) Ночные упражнения в езде. Сначала при огнях, потом без огней и при освещении прожекторов противника. в) Езда при дымовой завесе. г) Упражнения в соединении. При этом передача команд и приказов. д) Упражнения в марше, главным образом, ночью. е) Разбор местности и упражнения в оценке местности вне учебного поля. Чтение карты. ж) Стрельба.

аа) Опознание и определение цели. бб) Определение и измерение расстояния. вв) Упражнения командованию. гг) Упражнения в прицеливании (качающаяся доска). Упражнения аа) — гг) производятся из едущей машины (в движении). дд) Одиночная стрельба из пулеметов и автоматических пистолетов — вне машины. ее) Одиночная стрельба из пушек, пулеметов и автоматических пистолетов по известным (знакомым) неподвижным и подвижным целям из неподвижной машины, потом из машины в движении. жж) Боевая одиночная стрельба при тех же условиях по незнакомым целям. зз) Боевая стрельба взводом. Совместные действия взвода, распределение целей, взаимная поддержка.

з) Специальные донесения по передаче донесений (сведений) и приказов.

и) Тактические занятия по маскировке. к) Упражнения в горах, погрузке на железных дорогах и, смотря по типу танка, на грузовиках. Указания по подрывной работе (препятствию) и порче танков, могущих попасть в руки противника.

м) Боевые занятия совместно с другими родами оружия».

Советско-германская танковая школа в секретных документах именовалась «Кама», а для советского населения объявили, что в этом районе летом 1928 г. были организованы «Технические курсы ОСОАВИАХИМа. «Крыша» была очень удобной, в те годы в школах ОСОАВИАХИМа действительно молодежь училась ездить на танках, автомобилях, мотоциклах, бегать по полю в противогазах и т.д. Так что у непосвященного человека, случайно увидевшего «при-

кладные занятия», вряд ли возникли бы какие-то сомнения в том, что сей объект принадлежит ОСОАВИАХИМу.

Начальником школы стал полковник рейхсвера Раббе. Согласно донесению Берзина Ворошилову, к началу января 1929 г. на курсах имелось: 1 опытный танк в разобранном виде; 6 легковых автомашин; 3 грузовые автомашины; 3 трактора разных систем; 2 мотоцикла. В начале весны ожидалось прибытие: 5 легких танков, из них 3 с броней; 2 средних танка; 2 легковые автомашины («Хорьх» и «Ситроен»); 2 грузовые автомашины; 3 трактора.

«Точных данных об истраченных арендаторами средствах у нас нет, — писал далее Берзин, — по ориентировочному подсчету арендаторы израсходовали значительную сумму в 1,5—2 миллиона марок».

В нашей исторической и художественной литературе утвердился штамп: «Главный организатор и теоретик германских танковых войск Гейнц Гудериан окончил Казанскую танковую школу». Это очередной миф. На самом деле начальник штаба автомобильных войск рейхсвера Гудериан был в школе «Кама» с инспекционной поездкой, и всего лишь один раз.

Надо ли говорить, что туземные ОГПУ как мухи облепили «Каму», а, выражаясь современным языком, «осуществляли плотное контрразведывательное обеспечение объекта». Досталось и самому Гудериану. Бдительные чекисты донесли, что, «посетив собор Петра и Павла, Гудериан возмущался отношением властей к церквям и соборам».

Доносы сыпались один за другим: «Майор Гохер дает недостаточные знания по тактике современного танкового боя советским курсантам... Преподаватели Шефер и Тегге очень мало времени уделяют изучению 37-мм пушки фирмы «Рейнметалл», 75-мм орудию фирмы Круппа, а также пулемету «Зеда». В то же время об устаревших пулеметах «Дрейзе» и «Максим» говорится необоснованно много... Тренировок по наводке и наблюдению через оптику вообще не было. Специалисты по автотракторной технике Бауман и Морц не сообщают русским курсантам тактико-технические характеристики тяжелых и легких немецких тракторов... Только учебное вождение танков проводится на приемлемом уровне... Советское руководство в лице начальника курсов Ерошенко проявило равнодушное отношение к вопросам организации учебного процесса и контроля над ним...» и т.д. и т.п.

Сотрудники ОГПУ завербовали в агенты более десяти сотрудников школы, в том числе нескольких немцев. Вот, к примеру, агент «Богатов» доносил, что немецкий начальник курсов полковник Раббе

говорил: «У нас вполне возможен крупный переворот с образованием чего-нибудь похожего на коммунистический строй. Известно, что самое сильное средство объединить народ — общая ненависть, и она здесь сыграет свою роль».

Можно себе представить, насколько «контора» мешала нормальной работе танковой школы.

Обе стороны, а особенно Германия, прилагали все усилия, чтобы сведения о функционировании «Камы» не стали достоянием третьих стран. В марте 1929 г. Ворошилов обратился к Сталину за разрешением заключить фиктивный договор с Германией на покупку танков. В записке говорилось: «С открытием навигации немцы транспортируют в Казанскую танковую школу 10 танков. Танки изготовлены в Германии. В деле транспортировки танков немцы просят нашего содействия, которое должно выразиться в следующем:

Мы заключаем фиктивный договор с фирмой «Рейнметалл» о покупке этих танков для РККА. По прибытии танков в СССР договор этот уничтожается.

По Версальскому договору Германия не имеет права строить танки, ввиду чего актом формальной покупки танков нами немцы хотят обеспечить себя на тот случай, если о транспорте узнает внешний мир. В этом случае формально не будет замешано германское правительство, а ответственность за производство и продажу танков падает на промышленность.

Полагаю, что мы на это пойти можем, так как «покупка танков», где бы то ни было, нам политического ущерба нанести не может. Фиктивный договор мог бы быть заключен либо Военпромом, либо Берлинским торгпредством. В договоре должно быть фиксировано, что деньги за танки уже уплачены.

Скорое прибытие танков в СССР для РККА крайне желательно»<sup>91</sup>.

Какие же танки имелись на «Каме»? В 1928—1932 гг. германские фирмы «Крупп», «Даймлер-Бенц» и «Рейнметалл» построили 3 типа средних и 3 типа легких танков. Собирались они в основном в Швеции в филиалах германских фирм. В целях конспирации средние танки именовались «Groß-Traktor», то есть тяжелый трактор, а легкие танки — «Leichttraktor», то есть легкий трактор.

«Легкий трактор», изготовленный фирмой «Рейнметалл» в 1928 г., весил около 9 тонн и имел мотор в 100 л. с. Вооружение его состояло из одной 37/45-мм пушки Рейнметалл и пулемета. Толщина брони — до 13 мм. Скорость хода по шоссе — до 35 км/час.

«Тяжелый трактор» фирм Круппа и «Рейнметалл» весил 19,5 тонн и был оснащен мотором в 250 л. с. Вооружение его состояло из 2 пу-



шек калибра 75 мм и 37 мм. Скорость хода по шоссе достигала 30 км/час. Броня была противопульная толщиной до 13 мм.

Замечу, что эти и другие опытные танки 1928—1932 гг. обладали рядом конструктивных недостатков и так и остались опытными образцами.

Серийные германские танки Т-I, Т-II, Т-III и Т-IV ни внешне, ни в конструктивном отношении ничего не имели общего с опытными танками 1928—1932 гг. Другой вопрос, что командование вермахта в целях дезинформации с 1936 по 1940 г. периодически показывало опытные танки, выдавая их за серийные, состоявшие на вооружении.

Есть данные, что советская сторона передала немцам на «Каму» 2 танкетки «Карден-Лойд» Mk.VI, закупленные в Англии для нужд РККА. Однако утверждение, что немцы создали свой серийный танк Т-I на базе этих танкеток, представляет вымысел безграмотных журналистов.

К лету 1933 г. работа курсов по разным причинам перестала устраивать обе стороны. 30 июня 1933-го начальник школы Гехер, сменивший Раббе, был вызван в германское посольство в Москве, где получил инструкцию, что курсы ТЕКО (так к этому времени стали называть «Каму») ликвидируются в течение 3 месяцев.

К 29 июля 1933 г. из имущества ТЕКО («Камы») было предусмотрено к отправке в Германию: «1. Машины (колесные машины, тягачи, 2 больших трактора «Даймлер-Бенц», 2 больших и 2 легких трактора «Крупп», 2 больших и 2 легких трактора Рейнметалл. [Читатель уже знает, что это были за «тракторы.]

2. Оружие и оптические приборы: 2 7,5-см пушки Рейнметалл с тормозом, воздушным накатником, 1 7,5-см пушка «Крупп» с тормозом и воздушным накатником, 4 3,7-см пушки 45—2 с тормозом и воздушным накатником, 3 3,7-см автоматические пушки с принадлежностями, к ним же 4 оптических прицела; 1 пулемет 08/15 с принадлежностью; 3 пулемета 13 с принадлежностью; 4 пулемета «Седа» с принадлежностью, 10 пулеметов... 15 с принадлежностью; 3 винтовки 98; 5 автоматических пистолетов; 12 пистолетов 08; оптика, стереотрубы и др...

Боеприпасы: 800 7,5-см учебных гранат; 2000 3,7 см учебных гранат, патроны, гранаты».

Безвозмездно было передано РККА: «1. Все проведенные за текущие годы стройки, включая стандартно поставленное машинное оборудование в мастерских, которые согласно инвентаризации, имеют ценность свыше 650 000 рублей... 2. Оборудование мастерских (пресс, станки, пилы, краны, машина для выдавливания рулонов

жести) ... 3. Оборудование мебелью жилых и служебных помещений, казино, прачечной со стоимостью в 180 000 руб. 4. Радиоприборы. 5. Оборудование для стрелкового обучения (тиры) ...»<sup>92</sup>

Немцы предлагали продать советской стороне несколько автомашин и мотоциклов, включая вездеход «Бюссинг-НАГ», на сумму 159 тыс. рублей; радиотехническое оборудование (передатчики и приемники «Телефункен» и «Лоренц») на сумму 10 970 рублей; оружейные и оптические приспособления и т.д. Всего на сумму 284 270 рублей.

11 августа 1933 г. из Казани в Ленинград отправился первый транспорт с имуществом «друзей». В его составе было 4 больших и 2 малых «трактора». Далее имущество было отправлено морским путем через Ленинградский порт.

Говоря о «Каме», я умышленно привожу много цифрового материала, дабы читатель сам мог оценить объем сотрудничества. Для обеих стран это была буквально капля в море, СССР в начале 30-х гг. уже выпускал танки тысячами, и они как минимум не уступали по своим характеристикам германским «легким и тяжелым тракторам», использовавшимся в «Каме».

Однако определенную положительную роль для СССР эта школа все же сыграла. За 3 года (к апрелю 1932 г.) через «Каму» прошло 65 человек начсостава танковых и мотомеханизированных частей. При модернизации ряда советских танков был использован германский опыт, полученный на «Каме». Конкретно, в танке Т-28 применили подвески «тяжелого трактора» Круппа, в Т-26, БТ и Т-28 использовали метод сварки корпусов германских «тракторов». В танках Т-26, БТ и Т-28 применили приборы наблюдения, прицелы, идею спаривания орудия с пулеметом, электрооборудование и радиооборудование, как на германских «тракторах».

От «Камы» мы перейдем к довольно известному танку ТГ (танк Гроте). В марте 1930 г. в СССР прибыла группа германских инженеров во главе с Эдвардом Гроте, который должен был организовать группу по проектированию новых советских танков. Вся эта затея принадлежала техническому отделу ЭКУ ОГПУ, который в это время начал создавать первые «шараги».

Начальник отдела ЭКУ некий товарищ Уюк в апреле 1930 г. выдал Гроте техническое задание на проектирование танка весом 18—20 т, скоростью 35—40 км/час и толщиной брони 20 мм. Вооружение должно было состоять из 2 пушек калибра 76 и 37 мм и 5 пулеметов. Остальные параметры (размещение и установка вооружения, боекомплект, запас хода и т.д.) оставлялись на усмотрение конструктора. Для

проектирования и постройки опытной машины на заводе «Большевик» было создано конструкторское бюро АВО-5.

За проведением работ непосредственно наблюдали представители Реввоенсовета и правительства. Так, 17—18 ноября 1930 г. Ворошилов лично посетил завод «Большевик», о чем и доложил Сталину: «Готовность танка на сегодня составляет 85%. Осталась незавершенной достройка моторной группы, коробки скоростей и ряда дополнительных агрегатов. Образец изготавливается в специальной мастерской, где сегодня заняты около 130 рабочих и техников. В настоящее время постройка танка задерживается из-за тяжелой болезни самого Э. Гроته, но наши инженеры предполагают, что 15—20 декабря опытный образец все-таки будет закончен».

Однако в течение последующих месяцев танк так и не был достроен. Главной причиной этого стала ненадежная работа специального танкового двигателя воздушного охлаждения конструкции Гроте. Поэтому в апреле 1931 г. для проведения первого цикла испытаний на танке ТГ временно установили авиационный двигатель М-6. Поскольку габариты М-6 были несколько больше габаритов двигателя Гроте, потребовалась переделка некоторых агрегатов танка. Только к началу июля 1931 г. танк более или менее был готов к испытаниям.

Танк ТГ имел довольно оригинальную конструкцию. Вооружение его было двухярусным. В верхней части корпуса в каземате (боевой рубке) размещались 76-мм пушка и 3 7,62-мм пулемета «Максим» в шаровых установках. В качестве пушки была использована 76-мм зенитная пушка Лендера обр. 1915 г., в конструкцию которой Гроте внес ряд мелких изменений. Для уменьшения отдачи пушка была снабжена щелевым дульным тормозом. Замечу, что по проекту 76-мм пушка должна была находиться во вращающейся башне, но из-за ошибок при строительстве танка нижняя башня превратилась в неподвижную цитадель. В верхней вращающейся башне была установлена 37-мм пушка ПС-2 конструкции инженера Сяченко, созданная на базе 3,7-см германской пушки Рейнметалл.

Корпус ТГ был полностью сварным, что для СССР являлось новшеством. Ходовая часть ТГ состояла из 5 опорных катков большого диаметра, 4 поддерживающих катков среднего диаметра и 2 катков малого диаметра. Независимая подвеска на спиральных пружинах, допускавшая вертикальное перемещение опорных катков на расстояние до 220 мм, вместе с пневматическими шинами типа «Эластик» должна была обеспечивать чрезвычайно мягкий ход.

Экипаж состоял из 5 человек: механика-водителя, командира (он же был наводчиком 37-мм орудия), пулеметчика и 2 человек, обслуживавших 76-мм орудие.

Испытания танка ТГ начались 27 июня 1931 г. и продолжались с перерывами до 1 октября. Танк показал максимальную скорость движения 34 км/час. В ходе испытаний выяснилось, что из-за тесноты в цитадели практически невозможна одновременная стрельба из 76-мм пушки и хотя бы из одного «Максима». Выявилась также неудовлетворительная работа бортовых тормозов и недостаточная эффективность гусеницы на мягких и вязких грунтах, поскольку высота гребней траков была очень мала.

4 октября 1931 г. по распоряжению правительства была создана специальная комиссия для изучения танка Гроте. После ознакомления с машиной и доклада конструктора комиссия вынесла следующее решение: «Считать, что танк ТГ в данном виде является чисто экспериментальным типом танка, на котором должны быть опробованы в работе все механизмы, представляющие практический интерес». Комиссия отметила также целый ряд интересных технических идей Гроте, никогда ранее не использовавшихся в танкостроении. Но из-за огромной стоимости танка ТГ, составившей 1,5 млн. рублей (к примеру, стоимость танка БТ-6 составляла всего 60 тыс. рублей), даже при устранении всех отмеченных недостатков танк ТГ не мог быть принят для серийного производства. От услуг Эдварда Гроте также отказались, объяснив это тем, что конструктор ранее не занимался танкостроением, а работавшие с ним во время создания ТГ советские инженеры получили большой опыт по постройке такого сложного танка и изучили лучшие заграничные танки.

Таким образом, ни один наш серийный танк не имел германского прототипа. Легкие плавающие танки Т-37 были созданы на базе английских танкеток «Карден-Ллойд», легкие танки Т-26 — на базе английского 6-тонного танка «Виккерс», а быстроходные танки БТ — на базе английского танка «Кристи».

Как уже говорилось, ни один из германских танков, состоявших на вооружении к 22 июня 1941 г., не проходил испытания в СССР в ходе доводки. Другой вопрос, что несколько их образцов были куплены в 1940 г. советской стороной для ознакомления. Танки были испытаны на полигоне в Кубинке под Москвой. Однако наши конструкторы не сделали необходимых выводов из результатов этих испытаний. Дело в том, что наш танк Т-34 по вооружению и бронированию существенно превосходил самые сильные германские танки Т-III и Т-IV, что с большим удовольствием отмечают все наши историки. Однако они предпочитают забывать о другом: в немецких танках командир командовал экипажем и следил за полем боя, а у нас командир танка сам стрелял из пушки — когда ему было командовать? Прицелы и приборы наблюдения в немецких танках были на поря-

док лучше наших и т.д. Не хочу утомлять читателя-неспециалиста деталями, но иногда эти детали решают судьбу страны. Так, у немецких танков были специальные люки в корпусе машины и ряд приспособлений для быстрой замены двигателя силами экипажа, а у нас такого не было. Замечу, что в июле—сентябре 1941 г. немцы неоднократно использовали транспортные самолеты Ju 52 для доставки танковых двигателей в передовые части. А у нас дела с ремонтом танков обстояли из рук вон плохо.

В настоящее время у нас издано несколько монографий типа «Танковый погром 1941 года», где с чувством глубокого удовлетворения смакуются потери наших танков летом 1941-го. Но искать анализ этих потерь в подобных опусах бесполезно. Анализ потерь не входит и в мою задачу, но с уверенностью могу сказать, что свыше половины советских танков было потеряно в июне—августе 1941 г. из-за выхода из строя (по техническим причинам, а не от воздействия противника!) ходовой части и из-за отсутствия топлива.

В заключение главы я хочу сказать о единственной германской гусеничной машине, состоявшей на вооружении РККА, о которой не упоминает ни один историк, обличающей испытания германской техники в СССР. Речь идет о тракторе фирмы «Ганоман», документация на который была продана СССР в начале 20-х гг.

Внешне этот трактор очень похож на обычный сельскохозяйственный гусеничный трактор, но на самом деле он проектировался в Германии как артиллерийский тягач. В СССР он тоже использовался в основном в этом качестве, хотя известны случаи использования его на лесозаготовках, аэродромными командами, в ходе различных работ в Арктике и т.д.

Серийное производство трактора «Ганоман», получившего название «Коммунар», было начато 1 мая 1924 г. на Харьковском паровозостроительном заводе (ХПЗ) и велось до 1935-го<sup>93</sup>. Вес трактора составлял 8250 кг, мощность карбюраторного двигателя, в зависимости от топлива, от 50 до 90 л. с. Семискоростная коробка передач допускала скорость от 4,2 до 12 км/час, при этом тяговое усилие изменялось от 4140 до 1240 кг. Средняя скорость движения по целине — 6 км/час.

Планом годовой выпуск тракторов, начиная с 1926 г., определен в 300 единиц, но этого уровня ХПЗ достиг лишь в 1930-м. Всего было выпущено около 2000 тракторов.

К 1 января 1936 г. в РККА состояло 790 тракторов «Коммунар» и ЧТЗ (сельскохозяйственный трактор Челябинского завода). Тягачи «Коммунар» использовались в основном в артиллерийских полках РВГК, и в редких случаях в корпусных артиллерийских полках.

«Коммунару» хватало мощности, чтобы по грунтовой дороге буксировать в собранном виде 203-мм гаубицу Б-4 весом в 17 тонн.

На базе тягача «Коммунар» в 1930—1932 гг. в СССР было создано несколько самоходных артиллерийских установок, изготовленных в единственном образце или малыми сериями. Так, САУ СУ-2, разработанная КБ завода «Большевик» в 1930 г. и испытанная в октябре 1931-го, имела боевой вес около 11 тонн. Корпус «Коммунара» был частично бронирован (толщина брони составляла 6—10 мм), 76-мм полевая пушка обр. 1902 г. со щитом устанавливалась на тумбе в кормовой части установки. САУ СУ-5 имела ту же конструкцию, но на тумбе была уже 76-мм зенитная пушка системы Лендера обр. 1914/15 г.

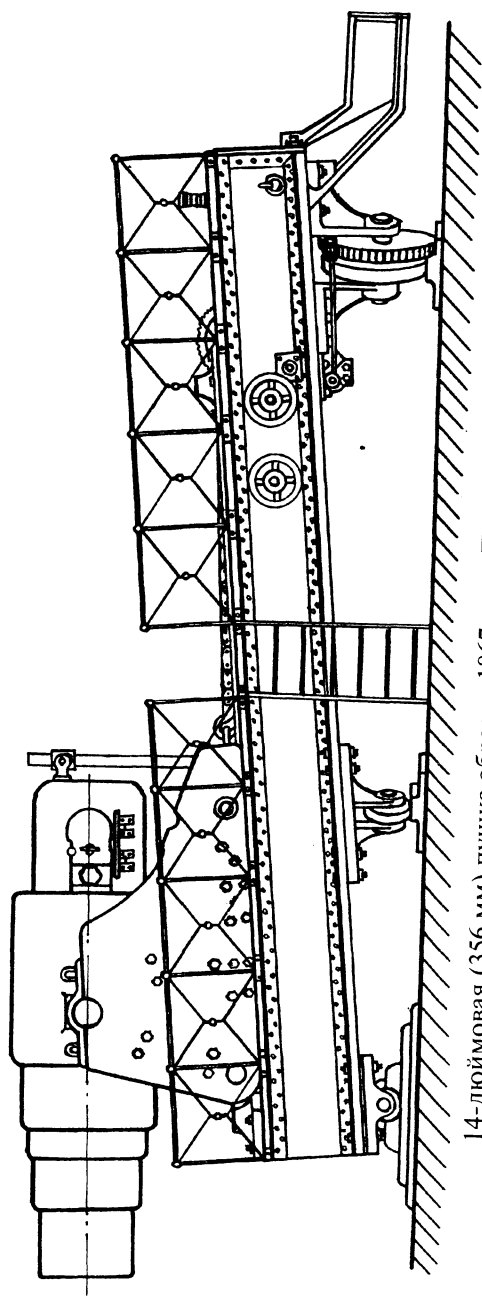
В Опытно-конструкторском испытательном бюро (ОКИБ) УММ РККА под руководством Н. И. Диренкова на шасси тягача «Коммунар» в 1930 г. была создана САУ Д-10. В мае 1931-го она прошла испытания на полигоне в Кубинке. На этот раз установка была полностью бронирована, за исключением ходовой части. Толщина брони составляла 6—16 мм. Вес САУ 11 320 кг. В неподвижной полностью бронированной рубке была установлена 76-мм полковая пушка обр. 1927 г. Испытания выявили ряд конструктивных недоработок, но по неясным причинам ОКИБ дорабатывать Д-10 не стало.

До нашего времени дошло лишь 2 экземпляра трактора «Коммунар», найденные в Арктике.

## **ГЛАВА 9**

### **СОТРУДНИЧЕСТВО НА МОРЕ В 1922—1941 ГГ.**

До начала Второй мировой войны участие Германии в строительстве Красного флота было крайне незначительным. Во-первых, в 20-х и начале 30-х гг. советское руководство отдавало приоритет не строительству новых, а достройке и модернизации старых кораблей — линкоров типа «Севастополь», крейсеров типа «Светлана» и эсминцев типа «Новик». К концу 20-х гг. они уже морально устарели и были существенно слабее входивших в строй новых кораблей в Европе, США и Японии. Единственным их преимуществом была высокая степень готовности. Главным же зарубежным поставщиком корабельного оружия и механизмов для Красного флота с середины 20-х гг. до 1939 г. была Италия, не связанная унизирующими статьями Версальского мира.



14-дюймовая (356 мм) пушка образца 1867 года. Подарок Крулла Александру II



Крейсер «Богатырь»

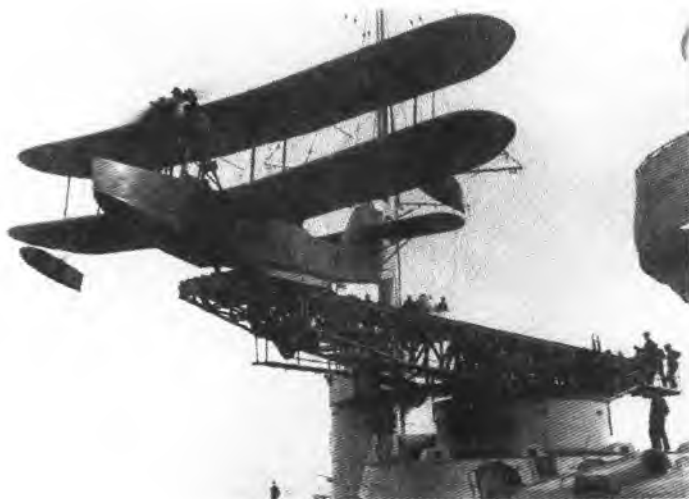


Крейсер «Аскольд»





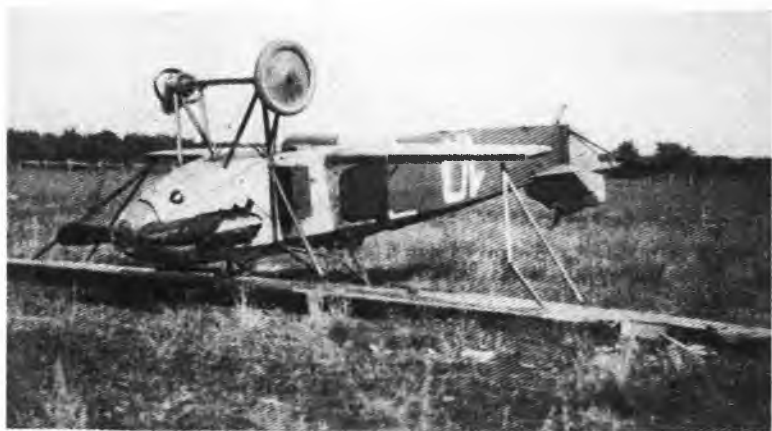
Бомбардировщик ЮГ-1



КР-1 взлетает с катапульты



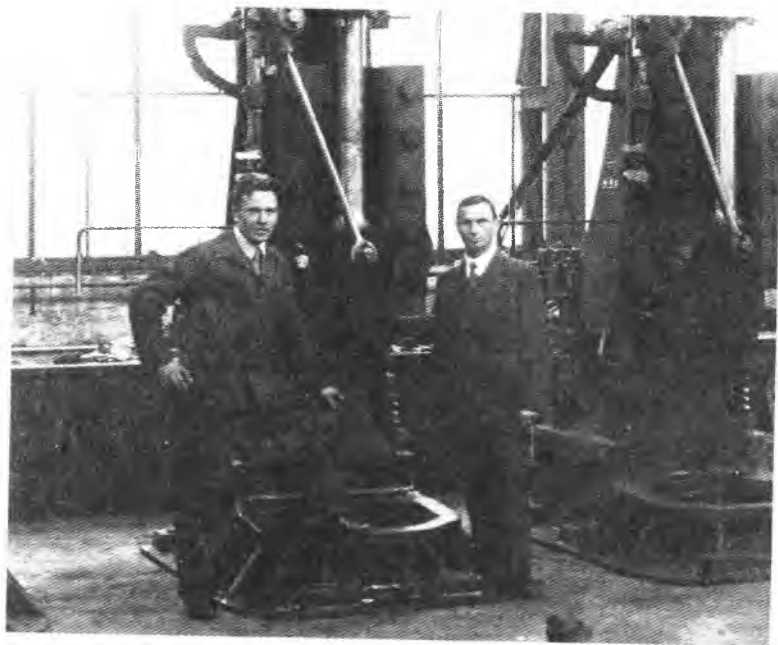
Авария летчиков Федорова и Котякова на самолете ЮГ-1  
на аэродроме Кречевицы 31 декабря 1930 года



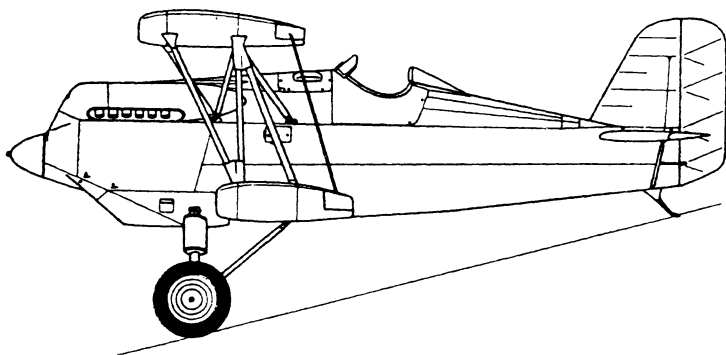
Авария самолета «Фоккер» D XIII в Липецкой авиашколе



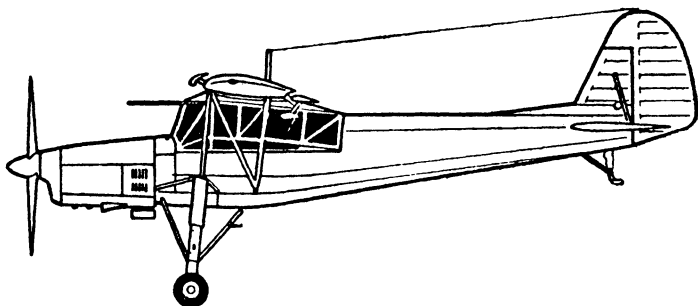
У самолета He-100. В центре С.П. Супрун. Германия, 1939 год



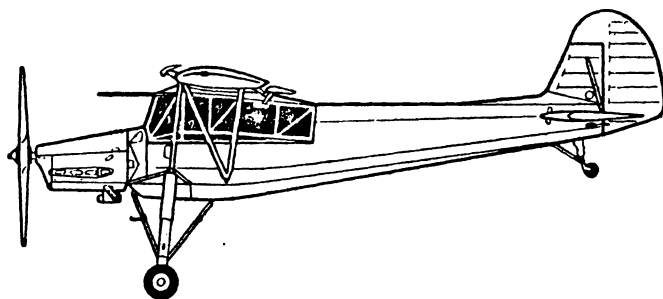
Цех завода Круппа в Эссене. В.Д. Широкопад (справа)  
с германским инженером



Истребитель И-7 («Хейнкель» HD 37)



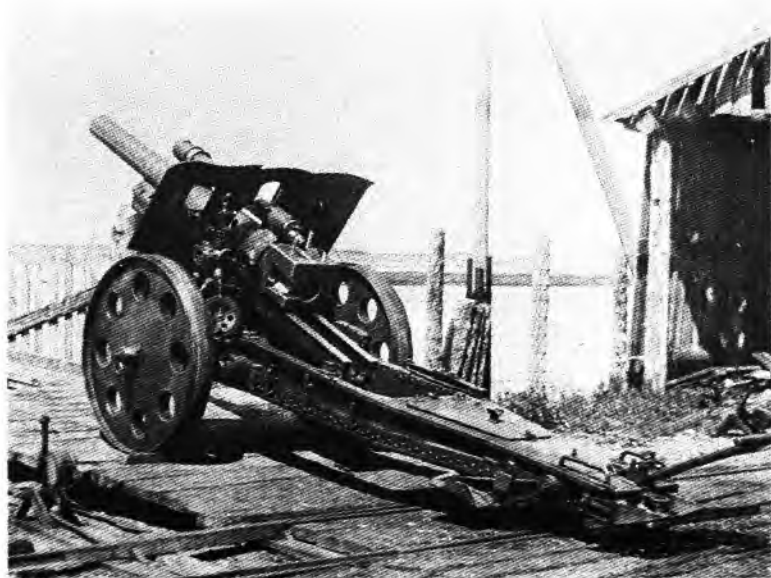
Самолет ОКА-38 («Аист»)



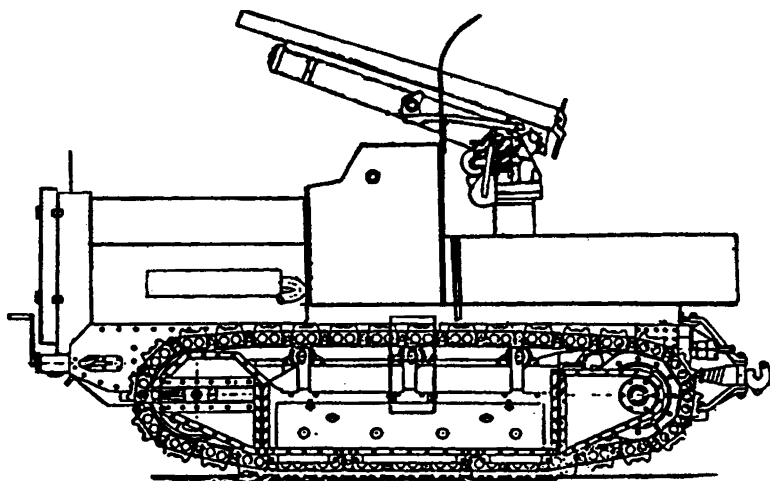
Самолет ФИЗЛЕР-156



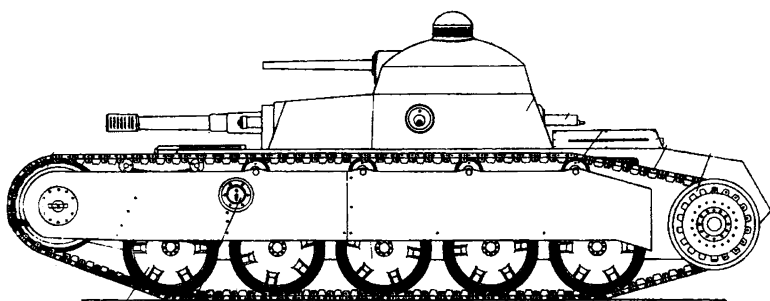
152-мм мортира «НМ» образца 1931 года



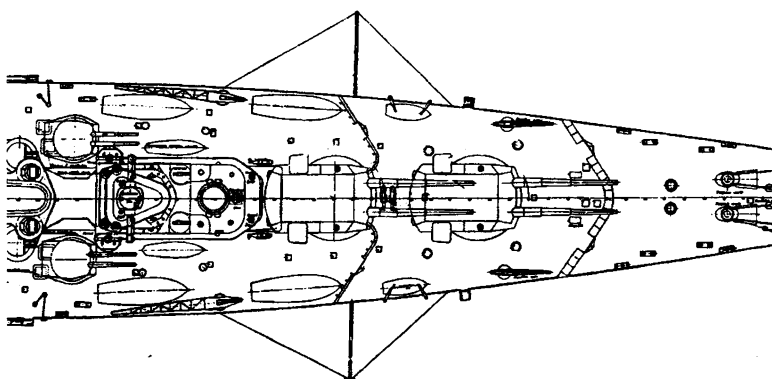
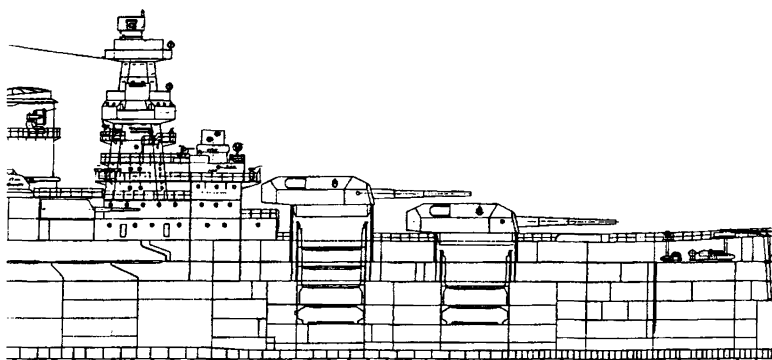
122-мм гаубица «Лубок»



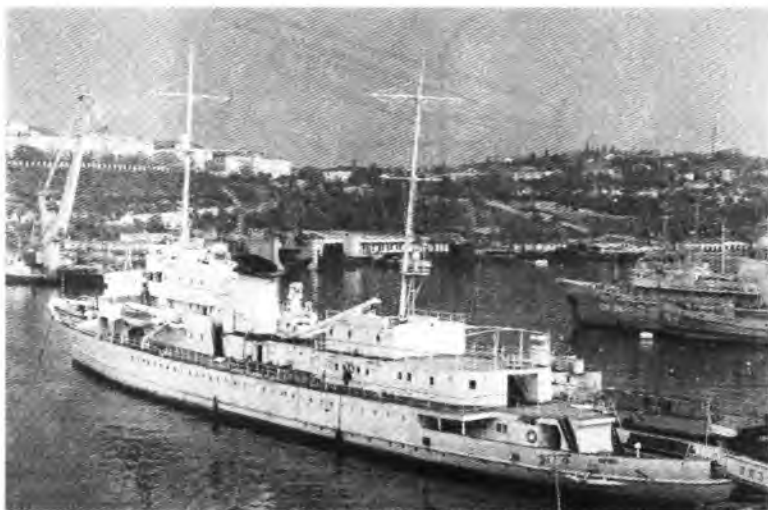
Самоходная 76-мм артустановка СУ-22 на шасси трактора «Коммунар»



Танк Гротте



Носовая часть крейсера «Кронштадт». На верхней схеме — с советскими 305-мм орудиями, внизу — с германскими 38-см орудиями



Яхта «Ангара» (бывшая «Хела»)



Подводная лодка Н-27 (бывшая U-3515 XXI серии)  
на разборке. 1979 год





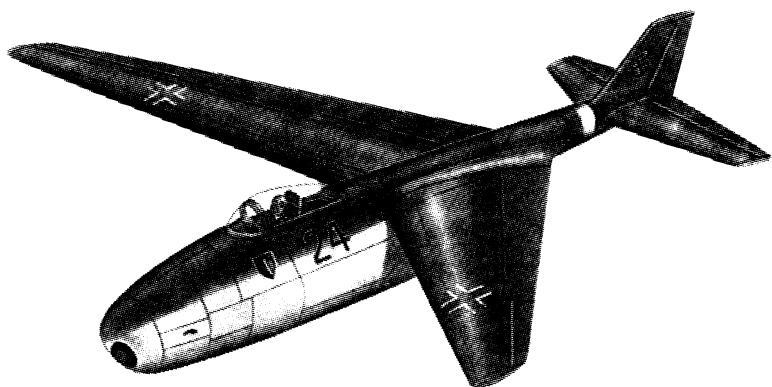
Транспортировка в СССР орудия «Дора». На верхнем снимке — перевозка лафета. Внизу — перевозка ствола



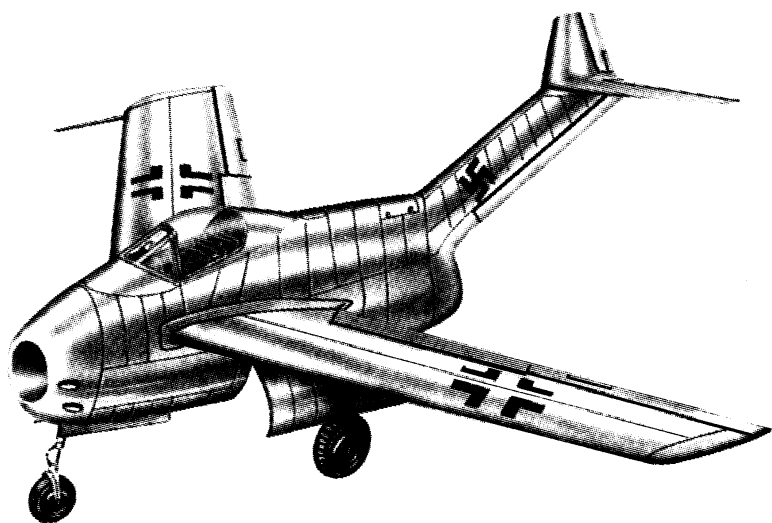
Станковый пулемет STL-151/12.

Вверху — стрельба в нижнем положении.

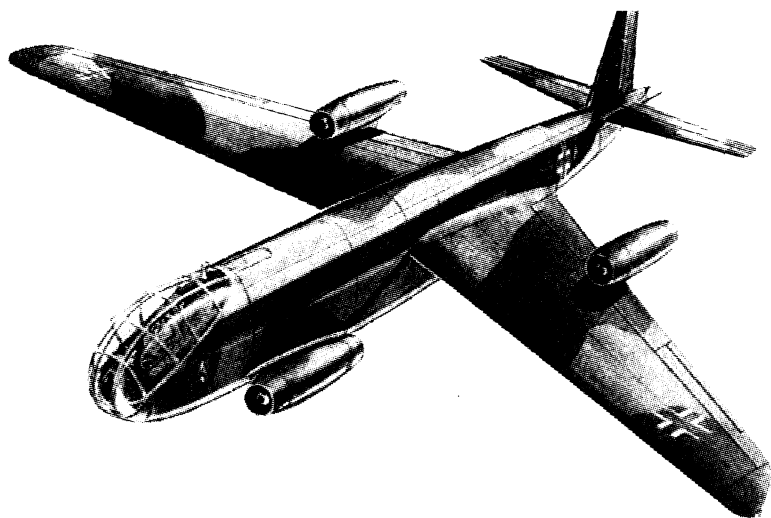
Внизу — стрельба в верхнем положении



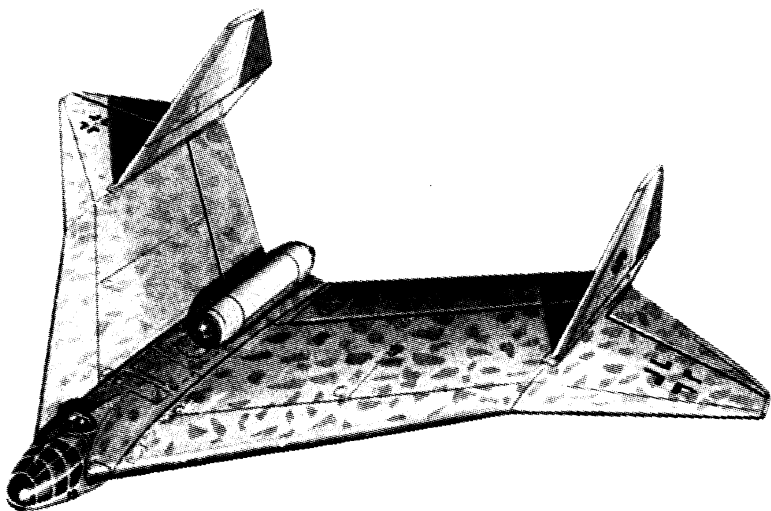
Истребитель Блом и Фосс BV P209.02



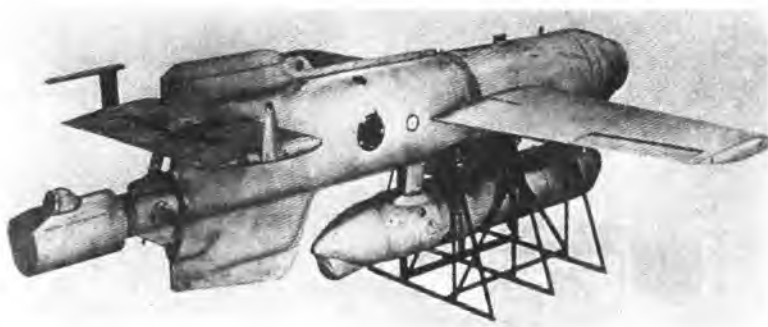
Истребитель Фокке-Вульф Та 183



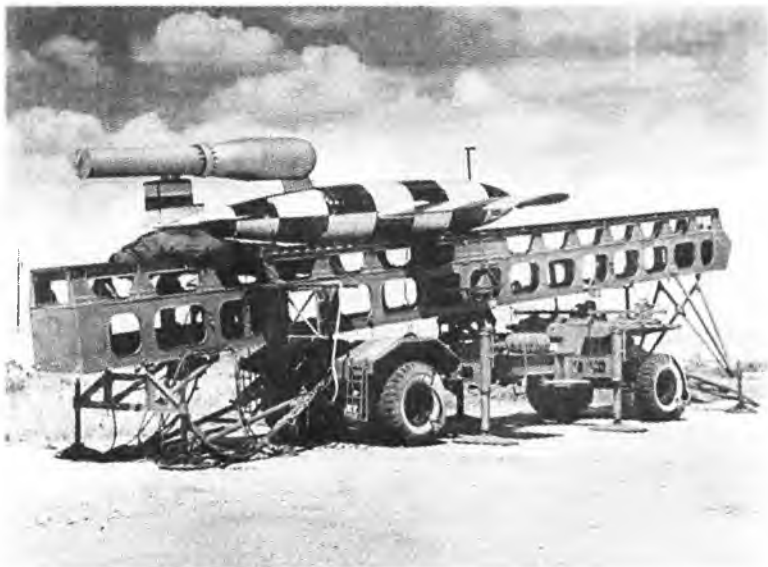
Юнкерс EF 122, оснащенный четырьмя реактивными двигателями



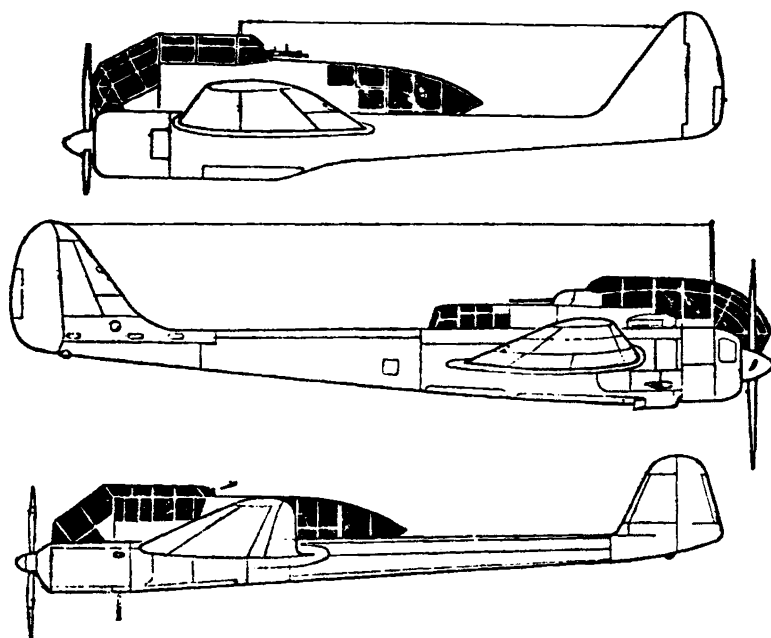
Стратегический бомбардировщик «Арадо» Е 555-3 должен был доставлять бомбовую нагрузку весом 4 тонны на расстояние 4 тысячи километров



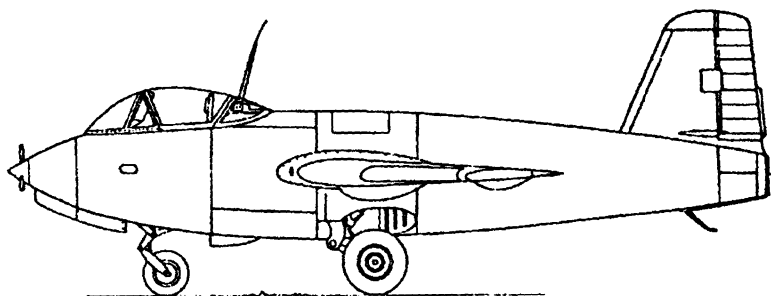
Планирующая бомба «Хеншель 293»



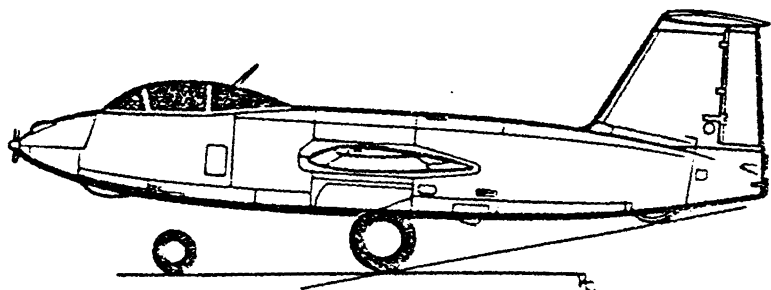
Крылатая ракета Челомея 10X на полигоне Капустин Яр



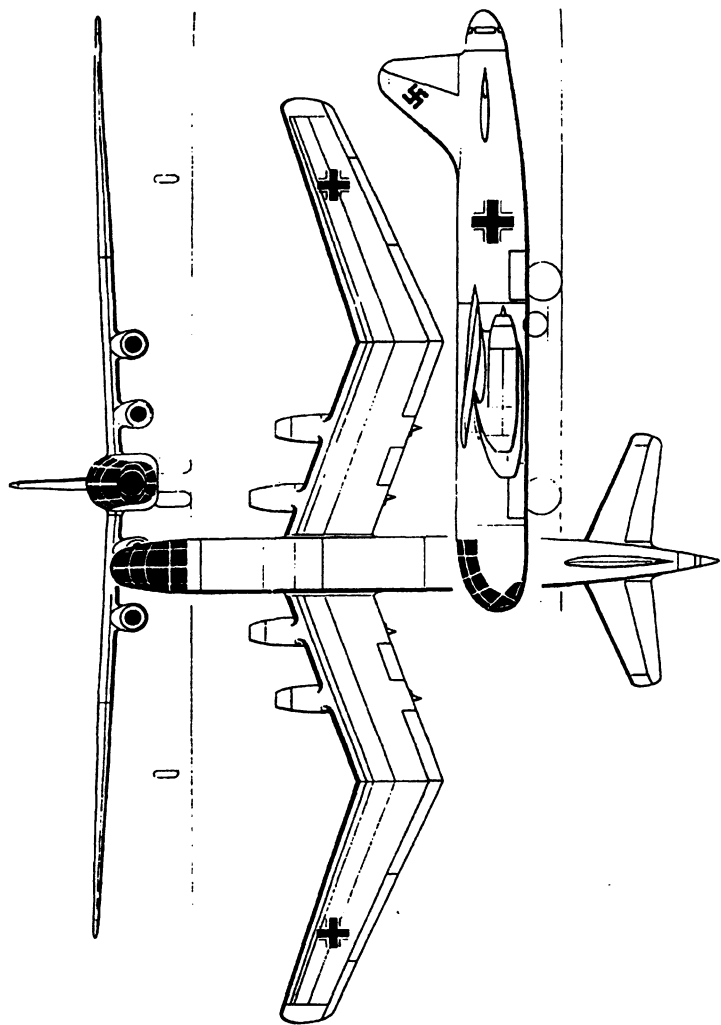
Сравнение советской и германской «рам»:  
PK, Су-12 и FW 189



Истребитель Me 263

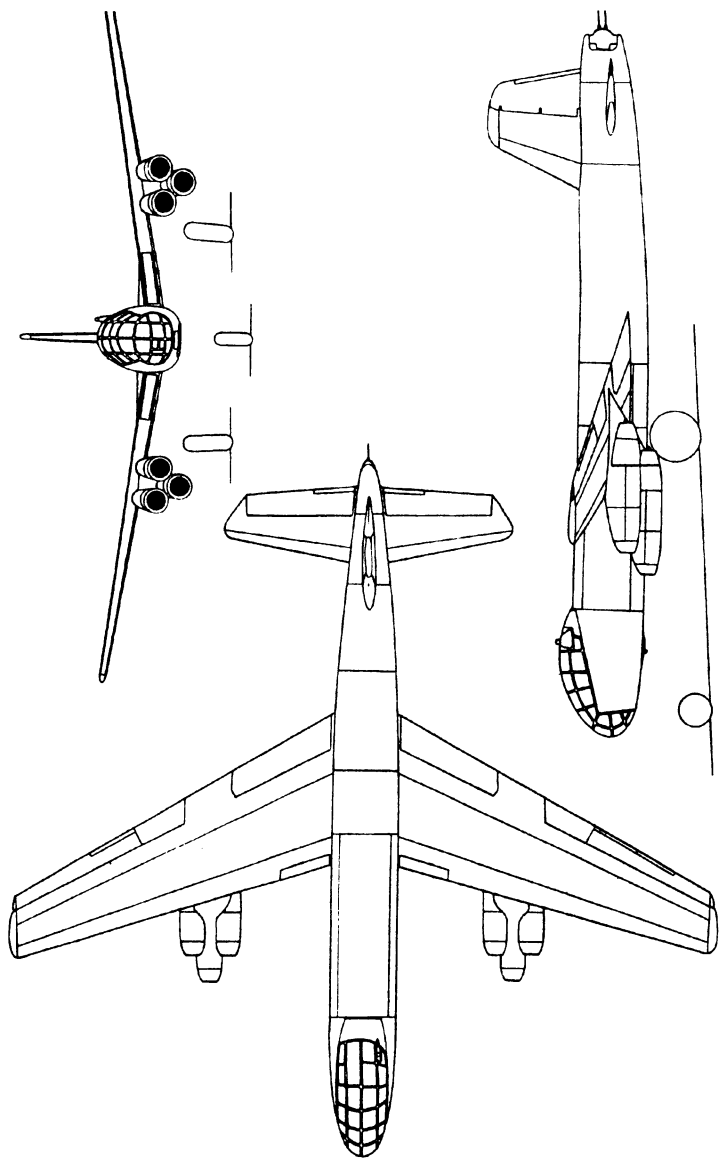


Советский истребитель с ЖРД «И-270(Ж)»



Бомбардировщик Блом и Фосс Р 188.01





Бомбардировщик Ju 131 (EF-131)

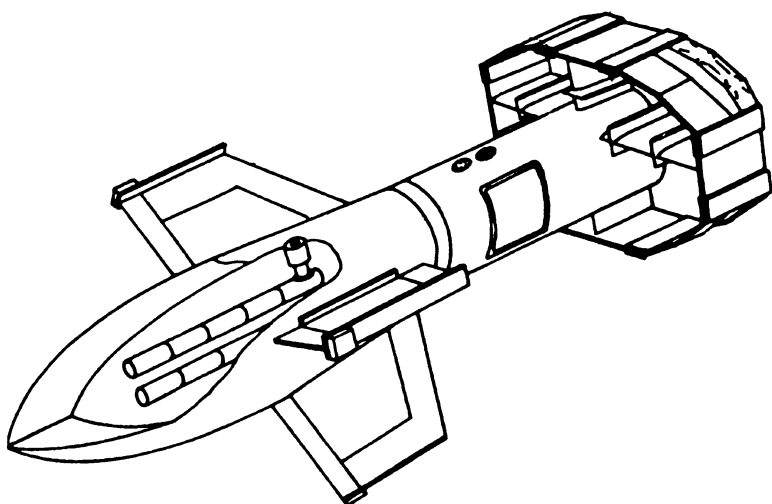
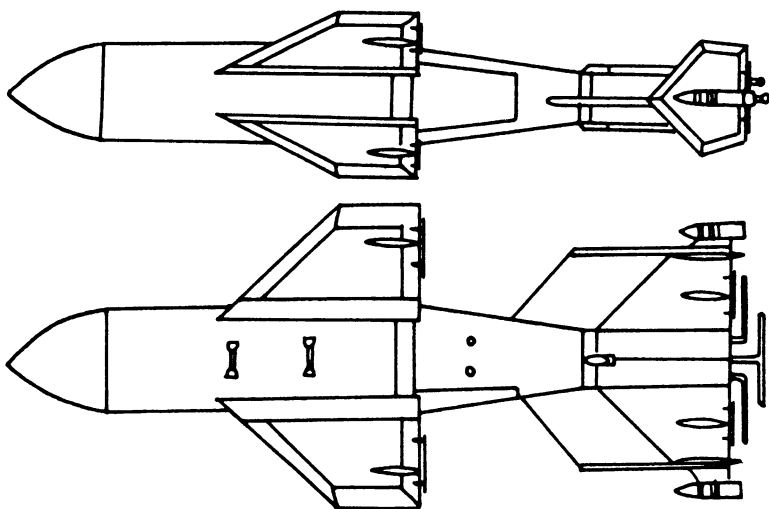


Схема управляемой бомбы SD 1400



Управляемая бомба «Чайка»



Истребитель He 162A-2 на испытаниях в СССР



Самолет «150»



Истребитель He 162 в зале Бюро новой техники



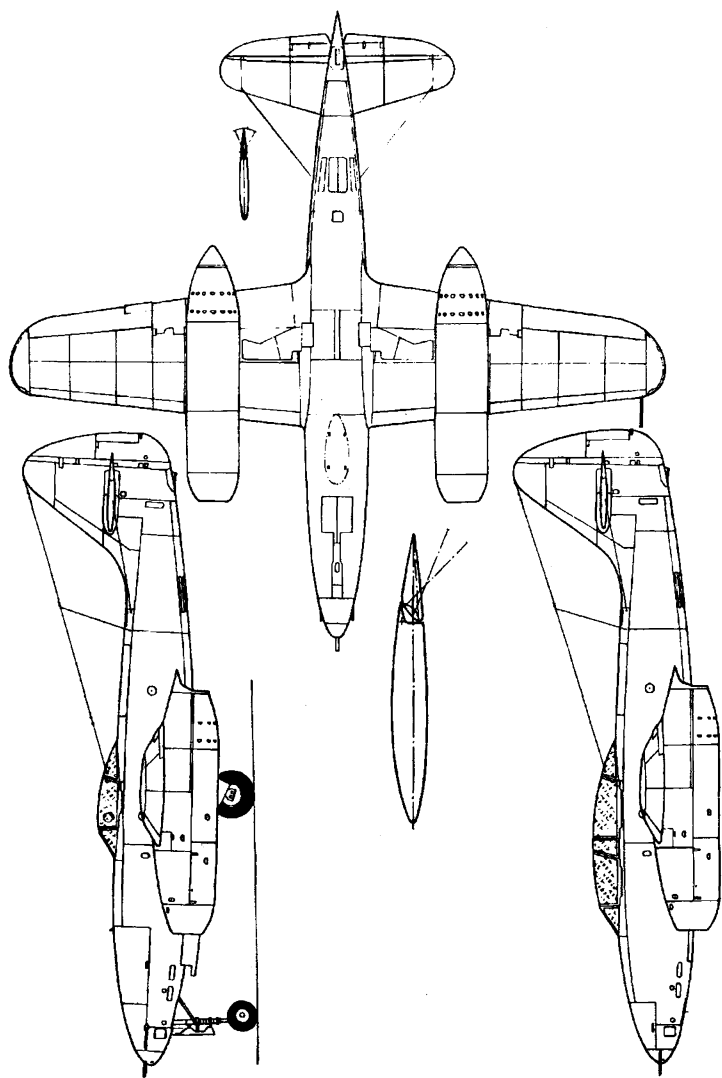
Истребитель Me 163 в зале Бюро новой техники



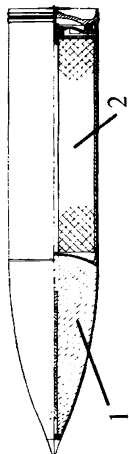
Автомобильная артиллерийская установка на шасси армейского автомобиля «Кюгельбваген» тип 82



Трофейная 8,8-см пушка Pak 43/41 ведет огонь по немцам

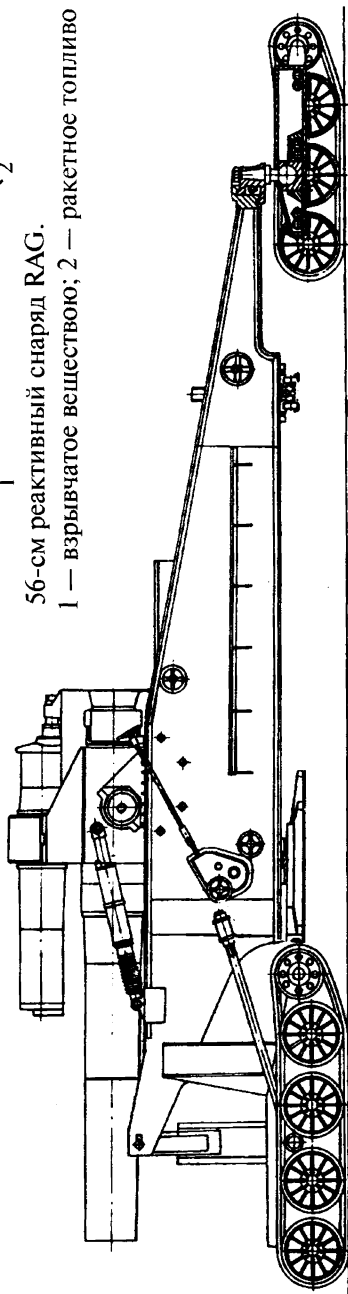


Советский истребитель Су-9

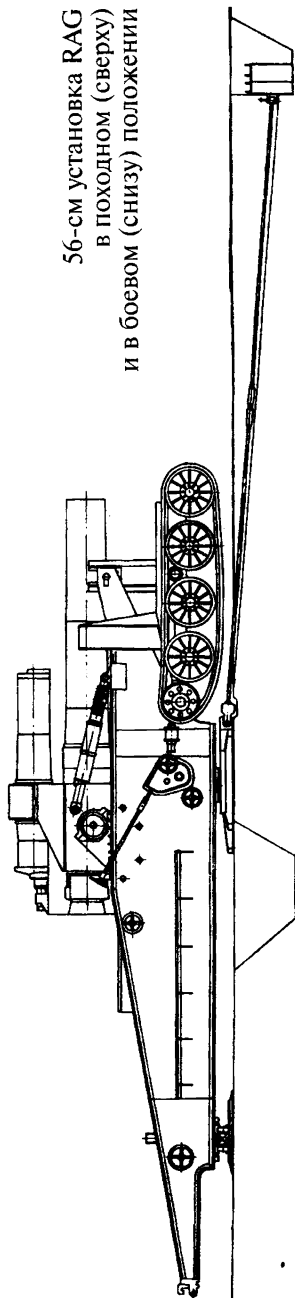


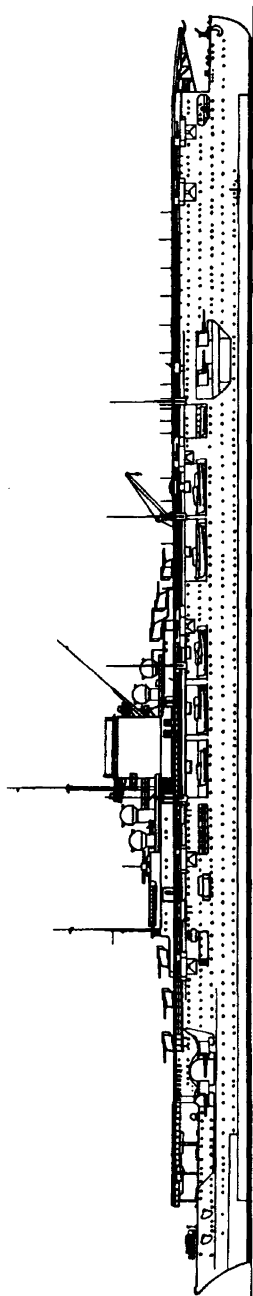
56-см реактивный снаряд RAG.

1 — взрывчатое вещество; 2 — ракетное топливо

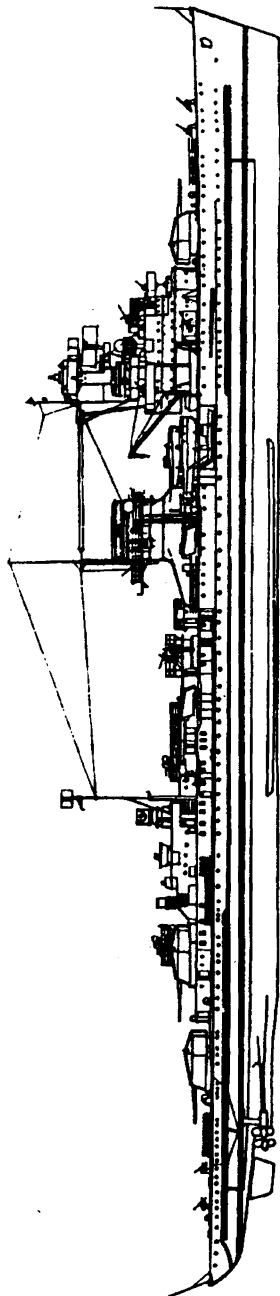


56-см установка RAG  
в походном (сверху)  
и в боевом (снизу) положении

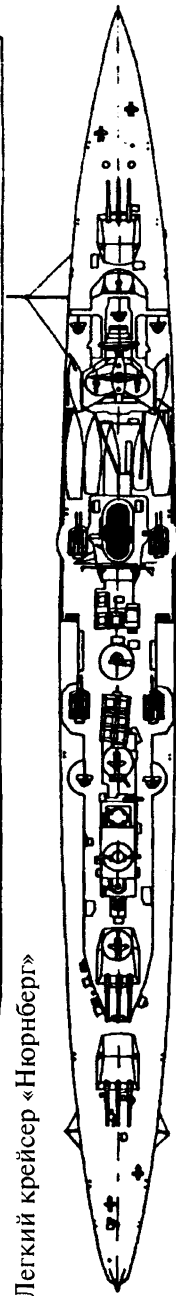




Авианосец «Граф Цеппелин»

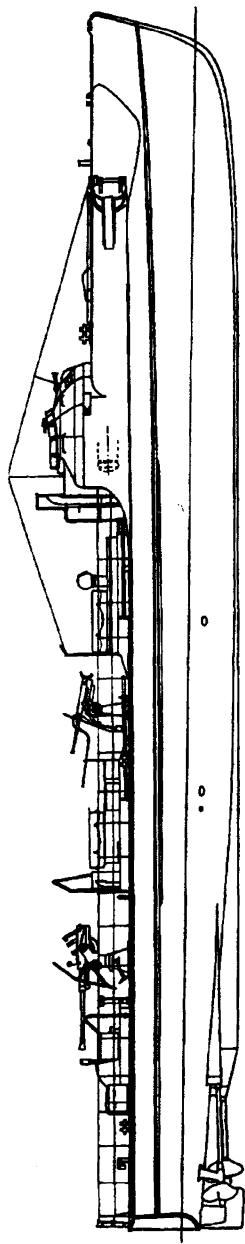
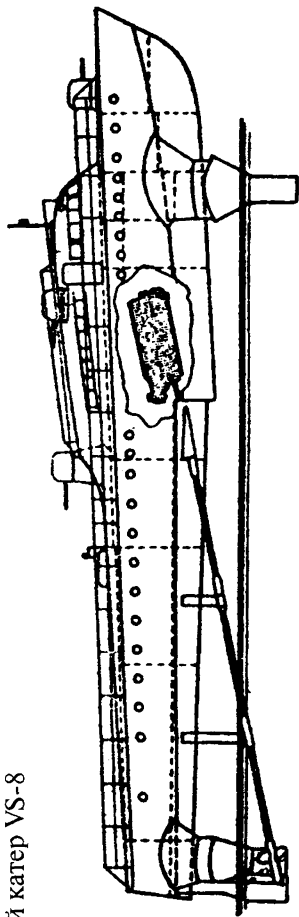


Легкий крейсер «Нюрнберг»

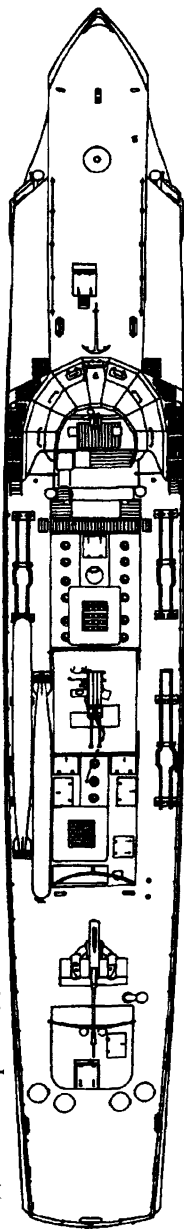


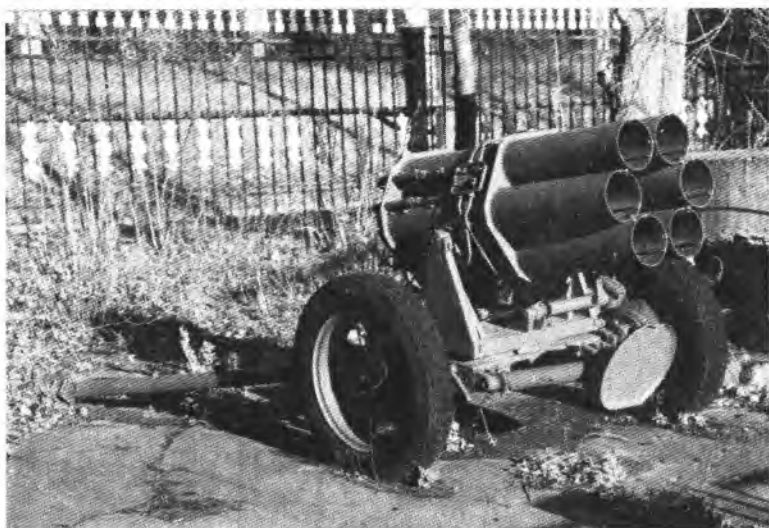


Танкодесантный катер VS-8



Торпедный катер S-101





15-см дымовой миномет образца 1940 года



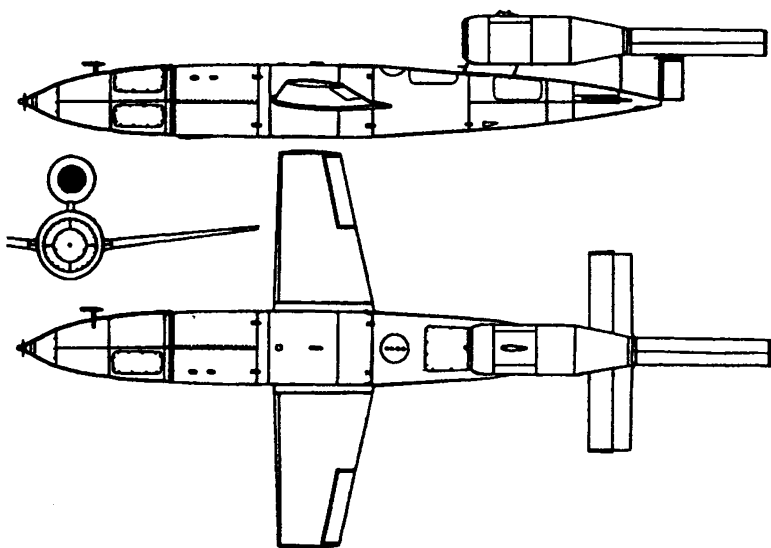
Парашютисты собирают 7.5-см легкое орудие  
образца 1940 года



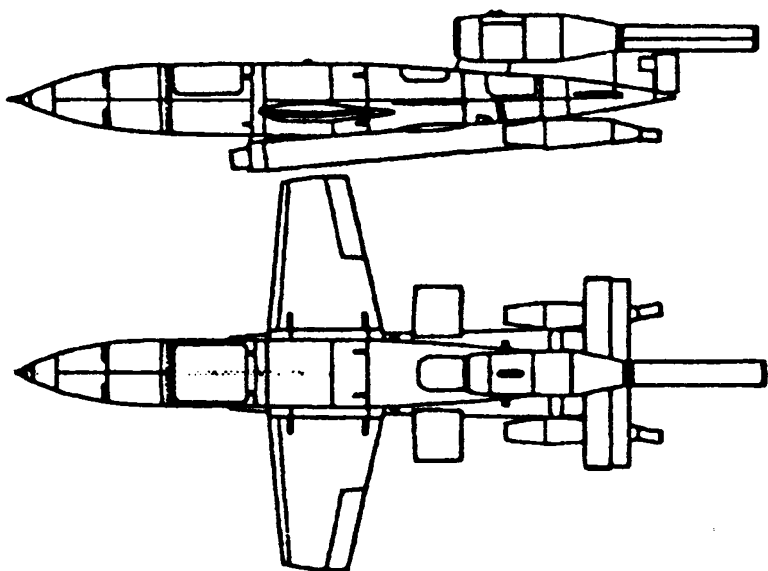
10,5-см немецкая зенитная пушка Flak 38  
в боевом положении. Состояла на вооружении  
Советской армии после войны



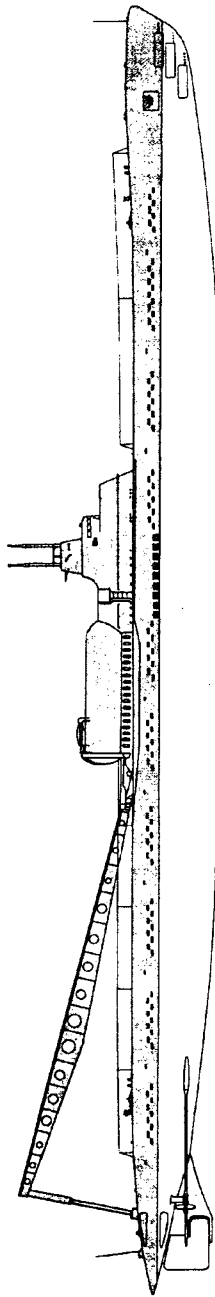
Немецкий 8-ствольный 2-см зенитный автомат  
с двухъярусным расположением стволов



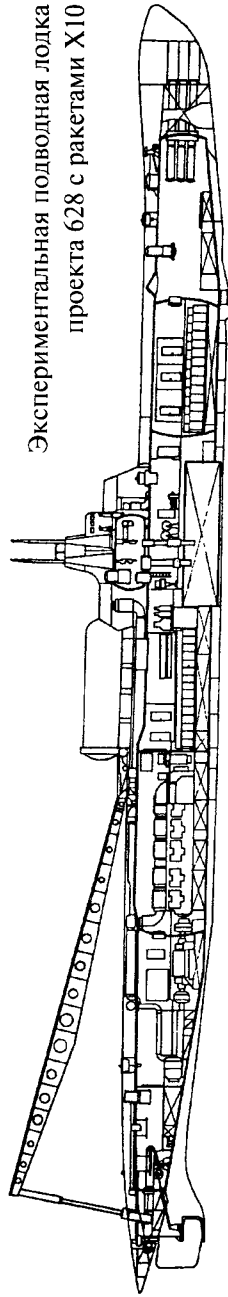
Русская ФАУ-1 — ракета Челомея X10



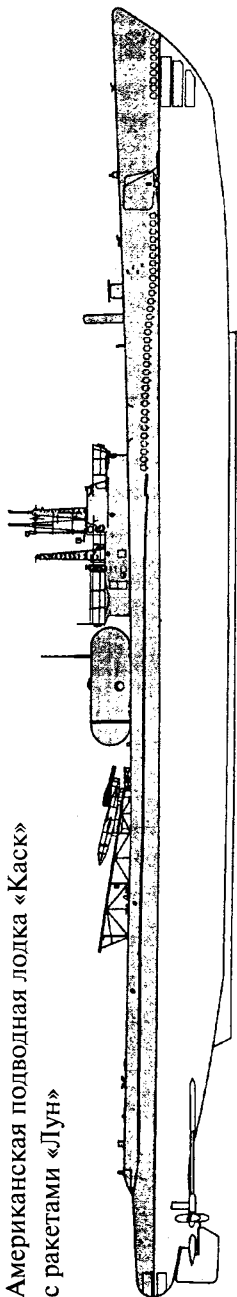
Американская ФАУ-1 — ракета «Лун»

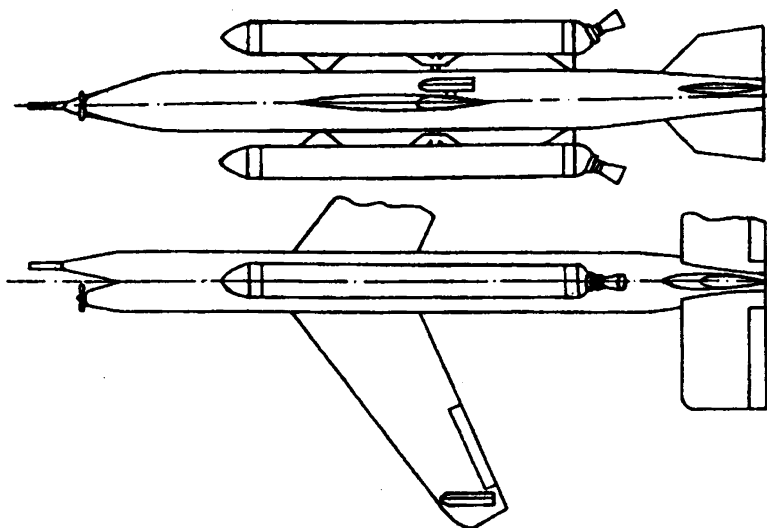


Экспериментальная подводная лодка  
проекта 628 с ракетами X10

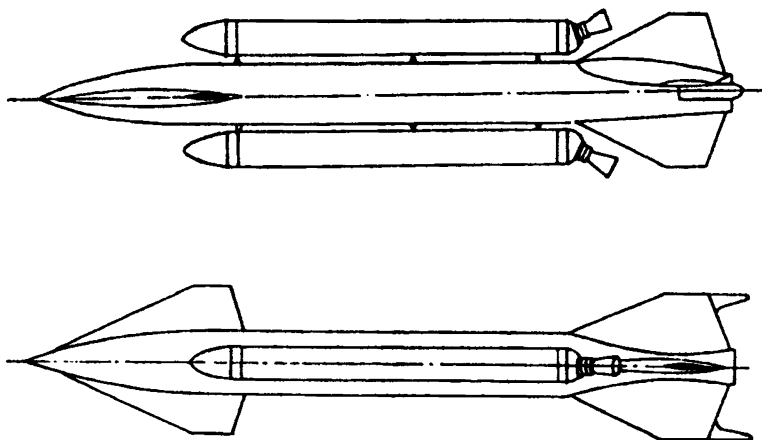


Американская подводная лодка «Каск»  
с ракетами «Лун»





Советская зенитная ракета Р-102 типа «Шметтерлинг»



Советская зенитная ракета Р-102Б

В Италии для НКВД было построено 2 сторожевых корабля «Киров» и «Дзержинский», а для ВМФ — лидер «Ташкент». Итальянское влияние сильно заметно в крейсерах проекта 26 и эсминцах проекта 7. Для крейсеров и эсминцев итальянцы поставляли турбины, ПУС, 100-мм зенитные спаренные артиллерийские установки «Минизини», перископы для подводных лодок и т.д. Советское торпедостроение началось с 45-см и 53-см итальянских торпед.

До 1939 г. немцы не строили для СССР кораблей, ограничиваясь поставками различного рода оборудования. Вот, к примеру, план его закупок в Германии на 1935 г., в счет кредита на 200 млн. марок. Среди оборудования фигурирует «телемеханическая система катера». Надо полагать, она предназначалась для катеров типа Г-5 «волнового управления» (то есть управления по радио). Далее шли 90 штук стереодальномеров с 4-метровой базой для батарей береговой обороны, 25 дальномеров с 3-метровой базой, 2 ночных дальномера с 2-метровой базой, турбины фирмы «Дешимаг» мощностью в 45 000 л. с., прицелы для высотного торпедометания, 9-метровые перископы для подводных лодок и т.д.

Наибольшую роль германские поставки до 1 сентября 1939 г. сыграли в строительстве советских подводных лодок. В 1922-м СССР закупил несколько дизелей MAN6 45/42 у фирмы «Ман» (г. Аусбург) для первых советских тепловозов Э<sup>м</sup>2. Дизель развивал мощность 1200 л. с. при 450 об./мин. в течение часа, а в течение длительного времени его мощность составляла 1100 л. с. Дизели хорошо себя проявили в эксплуатации, и новую партию их закупили для тепловозов Э<sup>м</sup>3. При этом часть из них была втайне от немцев поставлена на первые советские подводные лодки типа «Декабрист» I серии.

Кроме того, на «Декабристах» были использованы фрикционные муфты германской фирмы «Бамар», которые соединяли дизель и электродвигатель. Замечу, что на лодках I серии были использованы не только германские агрегаты, но и механизмы французской фирмы «Рато» и швейцарской фирмы «Броун-Бовери». Причем всем фирмам наши заказчики твердили, что-де это нужно для объектов народного хозяйства, на что следовал вопрос: на сколько метров погружаются эти ваши «народнохозяйственные объекты»?

Несколько позже на Коломенском заводе двигатель MAN6 45/42 был запущен в производство под названием 42Б6. Такие дизели были установлены на подводных лодках типа «Ленинец» II серии.

На первых 2 подводных лодках типа «Щука» III серии устанавливались по 2 дизеля W9V28/38 фирмы «Ман», развивавших мощность 500 л. с. при 450 об./мин. На остальные лодки ставили отечественные двигатели 38В8, созданные на базе дизелей фирмы «Ман».

На 3 больших подводных лодках типа «Правда» III серии (водоизмещение 955/1685 т)<sup>94</sup> было установлено по 2 мощных дизеля M10V49/48 мощностью по 2700 л. с. Дизели были также изготовлены фирмой «Ман». Лодки П-1, П-2 и П-3 были заложены в 1931 г. и введены в строй в июне-июле 1936-го.

В 1930 г. на верфи в Кадиксе (Испания) была построена на экспорт средняя подводная лодка Е-1. Эта лодка очень заинтересовала руководство наших ВМС. Для ознакомления с ней в ноябре 1932 г. в Испанию выехала группа специалистов под руководством начальника отдела кораблестроения ВМС А. К. Сивкова.

Подводная лодка Е-1 («Этчиваризтта») представляла собой двухвальную полуторакорпусную лодку водоизмещением 755 т, вооруженную 4 носовыми и 2 кормовыми 53-см торпедными аппаратами (запас торпед 12 штук), одним 100-мм орудием и одним 20-мм зенитным автоматом.

Наибольшая надводная скорость при форсированной работе дизелей составляла 19,7 узла, крейсерская надводная скорость — 18 узлов, наибольшая подводная скорость 9,4 узла, наименьшая подводная скорость 1,5—1,7 узла. Глубина погружения 100 м. Автономность 30 суток: Команда 32 человека.

Помимо тактико-технических качеств этой лодки для наших специалистов представляли интерес конструкции целого ряда механизмов, устройств и предметов лодочного оборудования.

Выяснилось, что Е-1 была спроектирована фирмой «Ingenieur Kontor vor Schiffbau» или сокращенно «IVS». Фирма находилась в Гааге, но фактически она была филиалом известной германской фирмы «Дешимаг». Директором «IVS» был бывший командир подводной лодки кайзеровского флота капитан Блюм, а техническим руководителем — известный конструктор довоенных немецких подводных лодок доктор Ганс Техель.

После изучения полученных в Испании данных руководство ВМС решило заключить с фирмой «Дешимаг» договор на оказание Советскому Союзу технической помощи в строительстве подводных лодок. Помощь эта должна была заключаться в разработке фирмой по нашим тактико-техническим заданиям проекта подводной лодки среднего водоизмещения, предоставлении нам всех чертежей и материалов по подводной лодке Е-1 и содействии размещению на германских фирмах наших заказов на механизмы и предметы оборудования подводных лодок.

Для детального изучения подводной лодки Е-1, а также для проведения ее испытаний, чтобы убедиться в правильности даваемых



фирмой гарантий, в мае 1933 г. в Германию выехала специальная комиссия из советских военных и гражданских специалистов.

Проведя предварительные переговоры с фирмой, комиссия проследовала к месту базирования подводной лодки в Испанию, в Картахену, для проведения ее испытаний. Результаты испытаний Е-1 подтвердили правильность гарантий, даваемых фирмой, и о лодке в целом у комиссии сложилось хорошее мнение. После доклада комиссии о результатах испытаний между «Союзверфью» и фирмой «Дешимаг» был заключен договор на оказание технической помощи.

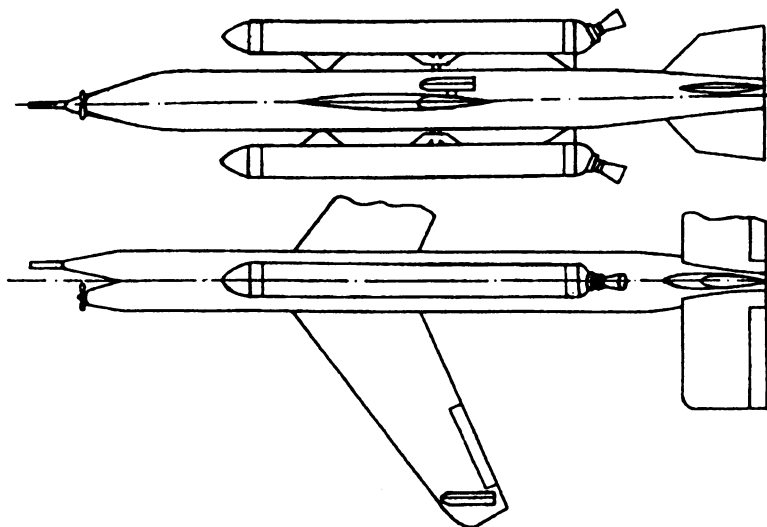
А подводная лодка Е-1 в 1935 г. была продана Турции и вошла в состав ее ВМС под названием «Gür» («Бык»).

В течение 1933 г. фирма «Дешимаг» в Бремене разработала проект подводной лодки под шифром Е-2, в котором были учтены недостатки, выявившиеся на испытаниях подводной лодки Е-1, а также замечания заказчика по составу артиллерийского вооружения, скорости и дальности плавания в надводном положении, экономической скорости хода в подводном положении и по другим тактико-техническим показателям. Для удовлетворения требований заказчика проект Е-1 пришлось значительно переработать: установить более мощные дизели и гребные электродвигатели, увеличить запас топлива и масла, что в свою очередь привело к увеличению водоизмещения лодки и изменению некоторых кораблестроительных элементов.

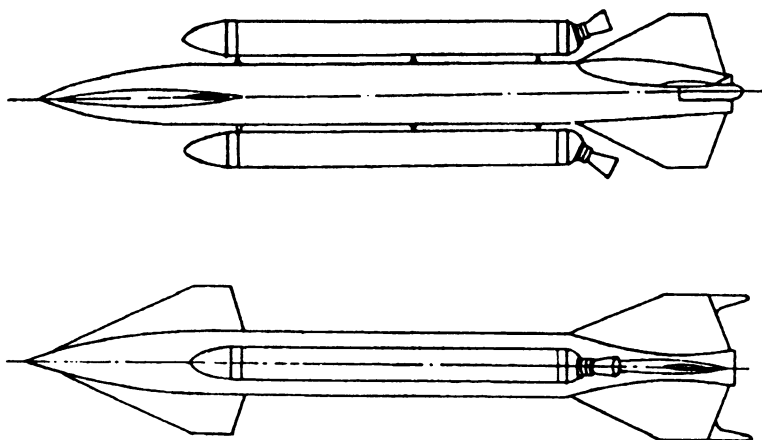
С помощью фирмы «Дешимаг» германским и другим зарубежным фирмам были заказаны механизмы и устройства, в том числе главные дизели с их оборудованием, аккумуляторная батарея, электрокомпрессоры и баллоны воздуха высокого давления, водяные и масляные электронасосы, электровентильаторы, главная ходовая электростанция, радиооборудование, эхолоты, электрические лаги, гирокомпасы, разная электроаппаратура и другие предметы лодочного оборудования.

В январе 1934 г. технические проект подводной лодки Е-2 был представлен Наркомату тяжелой промышленности и командованию ВМС и одобрен ими. Разработка рабочих чертежей подводной лодки Е-2 (которую в СССР называли подводной лодкой IX серии) должна была производиться в ЦКБС-2, для чего 11 апреля 1934 г. там было организовано специальное подразделение со штатом в 60 человек, названное СКБ, просуществовавшее до февраля 1935 г.

Все рабочие чертежи Е-2 визировались представителями фирмы «Дешимаг», которые постоянно присутствовали в СКБ. Среди них было 4 специалиста — по корпусу, механизмам, системам и электрооборудованию.



Советская зенитная ракета Р-102 типа «Шметтерлинг»



Советская зенитная ракета Р-102Б

В Италии для НКВД было построено 2 сторожевых корабля «Киров» и «Дзержинский», а для ВМФ — лидер «Ташкент». Итальянское влияние сильно заметно в крейсерах проекта 26 и эсминцах проекта 7. Для крейсеров и эсминцев итальянцы поставляли турбины, ПУС, 100-мм зенитные спаренные артиллерийские установки «Минизини», перископы для подводных лодок и т.д. Советское торпедостроение началось с 45-см и 53-см итальянских торпед.

До 1939 г. немцы не строили для СССР кораблей, ограничиваясь поставками различного рода оборудования. Вот, к примеру, план его закупок в Германии на 1935 г., в счет кредита на 200 млн. марок. Среди оборудования фигурирует «телемеханическая система катера». Надо полагать, она предназначалась для катеров типа Г-5 «волнового управления» (то есть управления по радио). Далее шли 90 штук стереодальномеров с 4-метровой базой для батарей береговой обороны, 25 дальномеров с 3-метровой базой, 2 ночных дальномера с 2-метровой базой, турбины фирмы «Дешимаг» мощностью в 45 000 л. с., прицелы для высотного торпедометания, 9-метровые перископы для подводных лодок и т.д.

Наибольшую роль германские поставки до 1 сентября 1939 г. сыграли в строительстве советских подводных лодок. В 1922-м СССР закупил несколько дизелей MAN6 45/42 у фирмы «Ман» (г. Аусбург) для первых советских тепловозов Э<sup>м</sup>2. Дизель развивал мощность 1200 л. с. при 450 об./мин. в течение часа, а в течение длительного времени его мощность составляла 1100 л. с. Дизели хорошо себя проявили в эксплуатации, и новую партию их закупили для тепловозов Э<sup>м</sup>3. При этом часть из них была втайне от немцев поставлена на первые советские подводные лодки типа «Декабрист» I серии.

Кроме того, на «Декабристах» были использованы фрикционные муфты германской фирмы «Бамар», которые соединяли дизель и электродвигатель. Замечу, что на лодках I серии были использованы не только германские агрегаты, но и механизмы французской фирмы «Рато» и швейцарской фирмы «Броун-Бовери». Причем всем фирмам наши заказчики твердили, что-де это нужно для объектов народного хозяйства, на что следовал вопрос: на сколько метров погружаются эти ваши «народнохозяйственные объекты»?

Несколько позже на Коломенском заводе двигатель MAN6 45/42 был запущен в производство под названием 42Бб. Такие дизели были установлены на подводных лодках типа «Ленинец» II серии.

На первых 2 подводных лодках типа «Щука» III серии устанавливались по 2 дизеля W9V28/38 фирмы «Ман», развивавших мощность 500 л. с. при 450 об./мин. На остальные лодки ставили отечественные двигатели 38В8, созданные на базе дизелей фирмы «Ман».

Рабочий проект подводных лодок IX серии был закончен в начале 1935 г.

Как писал профессор Базилевский, немецкий инженер Мауритц рассказал, что при проектировании подводных лодок для кriegсма-ринe фирмой «Дешимаг» «амортизация применяется уже настолько широко, что они уверенно гарантируют дальность обнаружения своих лодок с помощью гидроакустики лишь на дистанциях в 5—6 раз меньших, чем советских, шумность которых известна им в море». Наше начальство оставило речи Мауритца без последствий. В результате к 22 июня 1941 г. амортизация всех главных и вспомогательных механизмов имелаcь только на одной подводной лодке «Редо» (да и то опытной и не вступившей в строй). Почему-то наши адмиралы не любили бороться с шумом, и в 70-х гг. наши новые атомные подводные лодки американцы называли «ревущими коровами».

Головная лодка IX серии Н-1 была заложена в Ленинграде 25 декабря 1934 г., а 31 декабря заложили еще две лодки — Н-2 и Н-3. Буква «Н», принятая в обозначении в 1935 г., означала «немецкая» или «немка». В начале 1936-го Н-1 предполагалось назвать «Ворошиловец», но в октябре 1937-го для лодок этой серии приняли литеру «С» — «средняя» — с сохранением тех же номеров.

В ходе постройки подводных лодок IX серии представители фирмы «Дешимаг» вели наблюдение за постройкой только в период формирования корпуса и монтажа основных механизмов. С началом цвартовых испытаний от услуг фирмы советская сторона отказалась по соображениям секретности.

Две первые лодки IX серии вступили в строй в один и тот же день — 11 сентября 1936 г. был подписан приемный акт.

Уже в ходе строительства лодок IX серии их проект был несколько переработан. Вместо германских дизелей был установлен коломeнский дизель 1Д. Лодки с этими двигателями имели ту же литеру «С», но считались IXбис серией. С января 1936 г. по декабрь 1938-го заложили 42 лодки IXбис серии. Из них 38 лодок были введены в строй с октября 1939-го по март 1948-го, а 4 взорваны на стапелях в 1941 г. в Николаеве перед оставлением города.

Подводные лодки типа «С» были наиболее технически совершенными лодками в годы Великой Отечественной войны.

*Данные подводных лодок типа «С» IX серии см. в Приложении.*

Большие подводные лодки типа «К» XIV серии строились в СССР самостоятельно, за исключением германских перископов «Standseherohr», имевшим постоянно место наблюдения, не зависящее от положения головки перископа.

После подписания пакта Молотова—Риббентропа и начала Второй мировой войны объем военно-морского сотрудничества резко возрос. Причем это было лишь косвенно связано с заключением пакта. Дело в том, что вопреки мнению «либеральных историков», ни Гитлер, ни Сталин не рвались немедленно начинать мировую войну. Об этом достаточно убедительно говорят их судостроительные программы. Обе страны в 1938—1939 гг. начали строительство «большого флота», основу которого должны были составлять линкоры и крейсера.

Так, согласно пятилетнему плану на 1938—1942 гг. в СССР должны были быть заложены 6 линкоров проекта 23 (фактически до 22 июня 1941 г. было заложено 3), 4 тяжелых крейсера проекта 69 (фактически заложено 2) и 21 легкий крейсер (фактически было заложено 6 проектов 26 и 26бис и 7 проекта 68). При этом все эти корабли, за исключением крейсеров проектов 26 и 26бис, должны были вводиться в строй с 1943 г. Таким образом, программа строительства большого флота была рассчитана на начало войны не ранее 1943-го. Кстати, и сухопутные силы РККА находились к 22 июня 1941 г. в процессе перевооружения, которое должно было закончиться не ранее середины 1942-го.

Аналогичная картина сложилась и в германском флоте. К 1 сентября 1939 г. немцы имели в строю 2 линкора, а точнее, линейных крейсера, «Шарихорст» и «Гнейзнау». Два линкора, «Бисмарк» и «Тирпиц», и авианосец «Граф Цеппелин», имевшие 80-процентную готовность, достраивались на плаву. Кроме того, на плаву достраивались тяжелые крейсера «Принц Ойген»<sup>95</sup> (спущен на воду 22 августа 1938 г.), «Зейдлиц» (спущен на воду 19 января 1939 г.) и «Лютцов» (спущен на воду 1 июля 1939 г.). По плану все эти достраивающиеся на плаву корабли должны были войти в строй в 1940—1941 гг., кроме «Зейдлица» и «Лютцова», которые предполагалось ввести в строй в 1942-м.

14 апреля 1939 г. на верфи «Блом и Восс» в Гамбурге и «Дешимаг» в Бремене были заложены 2 линкора нового проекта под литерными обозначениями «Н» и «J». Как правило, немцы присваивали названия кораблям при спуске их на воду, а до этого корабли строились под литерными обозначениями. Шла подготовка к закладке еще 4 таких линкоров: «К», «L», «М» и «N». Стандартное водоизмещение этих кораблей должно было составлять 56 440 т, а полное — 62 600 т. Орудиями главного калибра должны были стать 8 40-см пушек SKC/34 системы Крупна в 4 башнях. К 1 сентября 1939 г. 40-см (406-мм) пушки прошли полигонные испытания и были запущены в серийное производство. Всего по разным данным немцы изготовили от 12 до 19 таких орудий.

В начале 1939 г. были отпущены средства на постройку 3 линейных крейсеров водоизмещением 31 650/35 400 т (стандартное/полное), вооруженных 6 38-см пушками SKC/34 в 3 башнях Drh LC/34 (тех же, что и на «Бисмарке»). На 1 сентября 1939 г. были подготовлены к закладке 3 линейных крейсера «О», «Р» и «Q».

Однако начало войны сорвало все планы по строительству большого флота в Германии. Гитлер не только в сентябре 1939 г., но и летом 1940-го всерьез рассчитывал на быстрое окончание войны и подписание мира с Англией. Поэтому о достройке только что заложенных и подготовленных к закладке кораблей не могло быть и речи. Уже 15 июля 1939 г. строительство корабля «Н», а 1 сентября и корабля «J» прекратилось. В 1940-м заделы, на которые немцы уже успели израсходовать несколько тысяч тонн металла, были разобраны.

Возник резонный вопрос: а что делать с кораблями, достраивавшимися на плаву, с уже изготовленными 40-см, 38-см и 20,3-см пушками и башнями для кораблей, постройка которых была прекращена? Так почему бы все это не сбывать восточному соседу, а взамен не получить бы столь необходимые сырье и продовольствие? Не стоит забывать, что если с сентября 1939 г. по апрель 1940-го союзники на суше не вели активных боевых действий, то с моря Германия была жестко блокирована, и это, кстати, было на руку крупному капиталу Франции и Англии. Наконец, поставки кораблей и морского оружия могли в какой-то мере политически привязать Советскую Россию к Германии.

Советский Союз в области военного судостроения и корабельной артиллерии к сентябрю 1939 г. серьезно отставал от Германии. Уже упомянутый пятилетний план на 1938—1942 гг. по созданию океанского флота был невыполним для нашей промышленности, особенно с учетом резкого наращивания с сентября 1939-го производства вооружения для армии и ВВС. Нельзя сбрасывать со счетов и серьезное ухудшение отношений между СССР и западными странами после начала войны, приведшее к свертыванию контрактов по поставке проектов кораблей и ряда механизмов из США и других стран. В сложившейся ситуации лишь с помощью Германии можно было выполнить программу строительства большого флота. Другой вопрос, что советские представители, дипломаты и военные действовали крайне бестолково по принципу: шаг вперед, два шага назад. А руководители отечественных судостроительных и артиллерийских КБ прямо саботировали германско-советское сотрудничество, видя в немцах своих конкурентов и доказывая начальству, что они «на рупь дороже».

Вот, к примеру, немцы предложили СССР уже упомянутые 38-см пушки SKC/34. Наши специалисты немедленно полезли к руководству со сравнительной документацией: мол, у нашей 305-мм пушки Б-50 начальная скорость снаряда 900 м/с, а максимальная дальность стрельбы 47 км, а у немцев соответственно 820 м/с и 35,6 км. Зачем заниматься низкопоклонством перед фашистами и покупать пушки с заведомо худшими данными? Вот, мол, наш тяжелый крейсер проекта 69 из Б-50 с дистанции 40—47 км возьмет и расстреляет германский линкор, а тот даже ответить не сможет.

Кстати, те же аргументы повторяют и известные мэтры истории судостроения А. Б. Морин и Н. А. Лясота: «380-мм германские орудия, превосходя наши 305-мм орудия по массе снаряда, уступали им в дальности стрельбы, скорострельности и огневой производительности (суммарной массе снарядов при одновременной стрельбе всех орудий главного калибра в минуту) — 11 000 кг против 13 700 кг»<sup>96</sup>.

Причем все цифры из этих пассажей верные, а вот в целом утверждение, что германские пушки хуже, представляет собой шулерскую подтасовку фактов. Пардон, мягче не скажешь, более точное определение сказанного непечатно.

Действительно, табличная дальность стрельбы у SKC/34 составляла 35,6 км, а расчетная дальность стрельбы Б-50—47 км. Но зато проектный вес снаряда у Б-50—470 кг, а у немецкой пушки — 800 кг, то есть почти в 2 раза больше. И спросить бы господ Морина и Лясоту, как мог в 1941—1945 гг. корабль стрелять по другому кораблю на дистанции 47 км? Для морского боя 35 км было более чем достаточно. А вдруг надо будет пострелять по береговым наземным площадным целям? Так в этом случае германские 38-см пушки SKC/34 стреляли более легкими (495 кг) снарядами с начальной скоростью 1050 м/с на дальность 55,7 км. А к концу войны для этих пушек был создан и испытан 510-кг активно-реактивный снаряд дальностью 68 км.

Но это еще не все. К августу 1939 г. 38-см пушки SKC/34 были в серийном производстве, а вот 305-мм пушек Б-50 к 22 июня 1941 г. в металле не было ни одной, даже опытной. Башню МК-15 для Б-50 Ленинградский металлический завод сделал, но только деревянную — для демонстрации начальству.

У немцев же на линкоре «Бисмарк» башни были отнюдь не деревянные. 24 мая 1941 г. в Датском проливе между Исландией и Гренландией «Бисмарк» встретил английскую эскадру, в составе которой были линкор «Принц Уэльский» (10 356-мм пушек) и линейный крейсер «Худ» (8 381-мм пушек). В 5 час. 53 мин. 8 38-см пушек «Бисмарка» открыли огонь с дистанции 24 км. Всего через 7 минут боя «Худ» взлетел на воздух, а «Принц Уэльский» получил 4 попадания, в том

числе в центральный пост и носовую башню. Англичане поставили дымовую завесу и стали уходить. «Бисмарк» получил лишь 2 попадания, не причинивших ему особых повреждений. Риторический вопрос: нужны ли были нам 38-см пушки SKC/34 и германские системы управления огнем?

Кстати, немцы в начале 1940 г. предложили нам купить технический проект линкора «Бисмарк» и «эсминца 1936 г.». Замечу, что по проекту 1936 г. были построены и в 1940—1941 гг. вступили в строй германские эсминцы Z-25 и Z-30. Первоначально они были вооружены 4 15-см пушками Tbtс KC/36, специально созданными для вооружения эсминцев. Первые 4 Tbtс KC/36 в апреле 1938 г. прошли испытания на эсминце проекта 1934 г. Z-8 «Бруно Ханемон». Замечу, что ни тогда, ни позже ни одна страна мира не имела эсминцев с артиллерией калибра свыше 130 мм.

За свои проекты немцы потребовали довольно приличные суммы. Так, проект «Бисмарка» ими был оценен в 40 млн. рейхсмарок. Советская сторона решила действовать совсем уж «местечковыми» методами: документацию смотрели в течение нескольких дней, надо полагать, скопировали, а затем сказали, что нам она без надобности.

2 сентября 1940 г. зав. сектором МИД Германии К. Шнурре заявил наркому внешней торговли А. И. Микояну: «Отказ советской стороны от покупки проекта линкора «Бисмарк» и проекта эсминца с 15-см артиллерией вызвал в Берлине большой шум. Германская сторона предоставила советской стороне возможность подробно ознакомиться и вникнуть во все тайны производства военных кораблей типа «Бисмарк». По поводу покупки проекта линкора разговоры шли в течение нескольких месяцев, и после всего этого был заявлен отказ ввиду высокой цены, хотя цена была известна советской стороне давно».

«ОКМ<sup>97</sup>, — продолжал Шнурре, — поручило ему специально обратить внимание советской стороны на то неприятное впечатление, которое осталось после отказа советской стороны от покупки проекта линкора «Бисмарк»... В последующем германской стороне придется пересмотреть метод ведения переговоров, учитывая происшедший факт с проектом линкора «Бисмарк»<sup>98</sup>.

Есть сведения, что немцы давали нам «поглядеть» и проект непостроенного линкора «Н», вооруженного 8 40-см пушками SKC/34. Но конкретных документов о передаче этого проекта автором не найдено. Достоверно известно о передаче проекта германской 406-мм трехорудийной башни.

Как уже говорилось, в СССР было решено построить 4 тяжелых крейсера. Головной крейсер «Кронштадт» был заложен 30 ноября



1939 г. на заводе № 194 (им. Марти) в Ленинграде. Второй — «Севастополь» — заложили 5 ноября того же года на заводе № 200 в Николаеве. Согласно окончательному проекту, утвержденному Комитетом Обороны 12 апреля 1940 г., стандартное водоизмещение крейсеров должно было составлять 35 240 т. Вооружение — девять 305-мм пушек Б-50 в трехорудийных башнях МК-15, восемь 152-мм пушек Б-38 в двухорудийных башнях МК-4, восемь 100-мм универсальных пушек в двухорудийных башнях МЗ-16 и семь 37-мм счетверенных установок 66К.

В Германии, царской России, да и в других странах артиллерия для корабля нового проекта создавалась с большим опережением. У нас же все артсистемы крейсеров проекта 69 к 1 января 1941 г. были лишь на бумаге. О ситуации с пушками Б-50 и башнями МК-15 читатель уже знает. Испытания первой опытной 152-мм пушки Б-38 были проведены на НИАПе с 3 июня по 17 сентября 1940 г., а вот башня МК-4, хотя ее проект и был одобрен АНИМИ в октябре 1938-го, к 22 июня 1941-го не существовала в металле даже в опытном экземпляре.

100-мм двухорудийные универсальные башенные установки МЗ-14 (для линкоров проекта 23) и МЗ-16 (для крейсеров проекта 69) к 22 июня 1941 г. тоже отсутствовали в металле, если не считать прошедших испытания отдельных узлов и агрегатов. Да что говорить! К 22 июня 1941 г. наш флот вообще не имел зенитных (универсальных) орудий среднего калибра с электроприводами! Завод «Большевик» к началу 1941-го поставил во флот 42 100-мм одноорудийные универсальные щитовые установки Б-34, которые по проекту имели электроприводы, но завод сдал установки без них. И вообще, Б-34 были более чем «сырые», о чем мы поговорим позже.

Счетверенная 37-мм автоматическая установка 46К прошла заводские испытания в декабре 1940-го, а для проведения полигонных испытаний она была доставлена на НИМАП лишь в июне 1941 г. Вообще же ни счетверенных, ни спаренных зенитных автоматов до конца войны наш флот так и не получил.

В подобной ситуации строительство крейсеров проекта 69 было чистой авантюрой. И вот в феврале 1940 г. в ходе визита в Германию советской «хозяйственной комиссии» во главе с наркомом И. Т. Тевосяном представители фирмы Круппа предложили продать нам 38-см пушки SKC/34 и башни Drh LC/34. Мы уже знаем, что у немцев остались свободные башни и пушки после аннулирования заказа на строительство линейных крейсеров «О», «Р» и «Q».

По личному указанию Сталина группе специалистов наркоматов ВМФ и судостроительной промышленности поручили срочно

рассмотреть вопрос о технической возможности установки германских 38-см двухорудийных башенных установок и приборов управления стрельбой для них на крейсера проекта 69 по предварительным данным фирм «Крупп» и «Сименс». Доклад Сталину, Молотову и Микояну о перевооружении тяжелых крейсеров проекта 69 германскими 38-см башнями наркомы Н. Г. Кузнецов и И. Т. Тевосян представили 17 апреля 1940 г.

Советские крейсера с 38-см германскими пушками получили название «проект 68И», где буква «И» означала «иностранный».

По директиве наркома ВМФ Н. Г. Кузнецова для оценки изменения боевых возможностей крейсеров проекта 69 при установке на них 38-см германских башен главного калибра (проект 69И) в Военно-морской академии в мае 1940 г. провели дополнительно 2 тактические игры, где в качестве противника крейсера проекта 69И принимались линейные крейсера типа «Шарнхорст» и «Дюнкерк» (французский, вооруженный 2 × 4—305-мм пушками). Результаты этих игр показали, что замена 305-мм орудий установок МК-15 германскими 38-см орудиями, даже при меньшем их количестве, качественно повышает мощь артиллерийского вооружения наших тяжелых крейсеров. Броня кораблей противника при этом пробивалась более крупными снарядами, одновременно исключались невыгодные для крейсеров проекта 69 дистанции боя (105—170 кабельтовых, т.е. 19,5—31,5 км). Меньшее количество попаданий таких снарядов компенсировалось их большим разрушительным действием с увеличением зоны поражения за броней. Корабль проекта 69, оставаясь тяжелым крейсером по бронированию, по главному калибру артиллерийского вооружения и скорости хода соответствовал бы линкору.

10 июля 1940 г. нарком Кузнецов утвердил тактико-техническое задание на перевооружение тяжелого крейсера проекта 69 германскими 38-см башнями и ПУС главного калибра. В ЦКБ-17 был разработан эскизный проект 69И и в октябре 1940-го представлен на рассмотрение наркомов И. И. Носенко и Н. Г. Кузнецова.

19 октября 1940 г. вышло Постановление Совнаркома «О плане военного судостроения на 1941 год», согласно которому было решено не закладывать новые линкоры и тяжелые крейсера, а сосредоточить силы на строительстве линкора «Советская Россия» и тяжелых крейсеров «Кронштадт» и «Севастополь». Спуск на воду «Кронштадта» и «Севастополя» должен был состояться в III квартале 1942 г., а вопрос о главном калибре артиллерии предполагалось решить не позднее середины ноября 1940-го.

С немцами было подписано несколько соглашений на поставку 38-см башен. Первое из них датировано 11 февраля 1940 г. Проект

второго соглашения был отправлен Сталину 12 июня 1940-го, там имелся список заказов ВМФ, реализуемых по линии Наркомата внешней торговли. В этом списке фигурировали:

380-мм двухорудийные корабельные башни .....	6
Проект 406-мм трехорудийной корабельной башни. Чертежи .....	1
149,1-мм трехорудийные корабельные башни .....	4
105-мм двухорудийная щитовая корабельная стабилизированная система .....	14
88-мм антикоррозийная пушка .....	1
Дальномер с базой 1 м .....	10
Прибор для измерения диаметра ..... гладких каналов .....	5
Многорезцовая нарезательная головка для орудий 406-мм .....	1
8-м перископы для подводных лодок .....	3
Перископы для подводных лодок с неподвижным окуляром .....	1
Комбинированные прожекторные установки 90 или 120 см с прожекторными преобразователями ....	15

Окончательный договор на 38-см башни был подписан с фирмой «Крупп» в Москве 30 ноября 1940 г. Крупп должен был поставить 6 башен с 18 38-см пушками с боекомплектом, на общую сумму 122,76 млн. рейхсмарок, из которых 37,76 млн. рейхсмарок приходилось на боекомплект. Также предусматривалась в период действия договора дополнительная поставка запчастей за отдельную плату, шефмонтаж тоже оплачивался отдельно. Сроки готовности башен к отправке в СССР определялись следующие: I башня — с 5 октября 1941 г. по 28 февраля 1942-го; II башня — с 5 декабря 1941 г. по 31 марта 1942-го; III башня — с 5 февраля по 30 апреля 1942 г.; IV башня — с 5 мая по 30 ноября 1942 г.; V башня — с 5 августа по 31 декабря 1942 г.; VI башня — с 5 ноября 1942 г. по 28 марта 1943-го. Боезапас должен поставляться двумя партиями: 1 июля 1942-го и 1 февраля 1943 г.

Боекомплект включал в себя 480 выстрелов на ствол. В боекомплект входили бронебойные, полубронебойные, фугасные и практические снаряды, комплектные (с полузарядом в гильзе и без гиль-

зы) боевые заряды, заряды для практических снарядов и согревательных выстрелов, а также 127-мм боезапас для учебных стволов.

Осенью 1940 г. немцы доставили в СССР для испытаний 38-см пушку SKC/34 № 67/1994. В ноябре начались ее испытания на НИМАПе (на Ржевке под Ленинградом). Башни же в СССР по понятным причинам не попали.

В ходе войны 38-см корабельные пушки SKC/34 немцы устанавливали на железнодорожных установках и на береговых батареях. Интересно, что береговая батарея «Вара» с 4 38-см пушками, построенная немцами в Норвегии, использовалась норвежской армией до конца 80-х гг. XX в.

Строительство крейсеров проекта 69И было прекращено Постановлением Комитета обороны № 86сс от 10 июля 1941 г. Готовность обоих крейсеров к тому времени составляла всего около 12%. В 1947-м их останки разобрали на металл.

По программе строительства большого флота с августа 1939 г. по январь 1940-го на верфях Ленинграда и Николаева по проекту 68 было заложено 7 легких крейсеров типа «Чапаев». Их вооружение должно было состоять из 12 152-мм пушек Б-38 в 4 башнях МК-5, 4 спаренных 100-мм башенных установок Б-34 и 6 спаренных 37-мм установок 66К.

Ситуация с артиллерией для крейсеров проекта 68 была столь же плачевна, как и для проекта 69. К 22 июня 1941 г. башен МК-5 не было ни одной. (Первую башню завод «Большевик» сдал лишь в 1947-м.) Одна качающаяся часть Б-54 с 21 февраля по 31 марта 1941 г. прошла заводские испытания на полигонном станке Б-47, а к 20 июня 1941-го была готова первая башенная установка Б-54, но еще не испытана стрельбой. 37-мм спаренная установка 66К прошла полигонные испытания на НИМАПе с 1 апреля по 5 мая 1941-го, но в серию так и не была запущена.

В начале 1940 г. немцы предложили продать для крейсеров типа «Чапаев» трехорудийные башенные установки Drh LC/25 фирмы «Рейнметалл» с 15-см пушками SKC/25. Пушки стреляли снарядами весом 45,5 кг с начальной скоростью 960 м/с на дальность 25,7 км. Скорострельность составляла 8 выстр./мин. на ствол. Трехорудийные установки Drh LC/25 имелись на германских легких крейсерах «Лейпциг» и «Нюрнберг».

А в качестве универсальных орудий немцы предложили 10,5-см щитовые установки с пушками SKC/33. Пушки стреляли 15,1-кг снарядами с начальной скоростью 900 м/с. Дальность стрельбы составляла 17,7 км, а потолок при угле возвышения 80° — 12,5 км.

Замечу, что все германские корабельные орудия для крейсеров проектов 69И и 68И имели клиновые затворы и отдельно-гильзовое зарядание, а все советские орудия калибра 305—130 мм — поршневые затворы и картузное зарядание. Германская установка 10,5-см орудий имела устройство стабилизации при стрельбе — в СССР же стабилизированные корабельные установки появились лишь после 1946 г.

Советская сторона решила закупить комплект вооружения для одного крейсера проекта 68, то есть 4 15-см и 4 10,5-см башни вместе с ПУС. Крейсер «Чкалов», заложенный 31 августа 1939 г. на Балтийском заводе (№ 189) в Ленинграде было решено достраивать по проекту 68И. Кроме германских башен главного и универсального калибров, на «Чкалове» должны были установить германские ПУС с 3 дальномерами с базой 10,5 м в носовом командно-дальномерном посту и на крышах II и III башен, и 2 дальномеров с базой 7 м — на крыше боевой рубки и кормовом командно-дальномерном посту.

Но до начала Великой Отечественной войны немцы так и не поставили для крейсера «Чкалов» 15-см и 10,5-см башенные установки, и его, как и другие крейсера типа «Чапаев», достроили по проекту 68.

Однако на базе германской 10,5-см стабилизированной установки в ЦАКБ в 1943 г. был разработан проект первой отечественной стабилизированной 100-мм спаренной установки С-44. В конце 1945-го работы по С-44 были переданы отколовшейся от ЦАКБ ленинградской группе, которая с 1948 г. стала именоваться ЦКБ-34. Там установку переименовали в СМ-5. В 1947-м завод «Большевик» изготовил ее первый образец, а в следующем году она пошла в серию и производилась до 1955 г. СМ-5 состояла на вооружении крейсеров проектов 68 и 68бис.

В сентябре 1939 г. советская сторона предложила Германии продать 2 строящихся на плаву тяжелых крейсера «Зейдлиц» и «Лютцов», а также техническую документацию для строительства 2 кораблей этого типа на отечественных верфях, и получить техническую помощь специалистами и оборудованием со стороны судостроительной промышленности Германии.

В рамках соглашения о товарообмене, заключенного СССР и Германией 19 сентября 1939 г., последняя согласилась в счет ответных поставок продовольствия и промышленного сырья продать только один тяжелый крейсер — «Лютцов». Решение о его покупке было принято без согласования с Наркоматом, по личной инициативе Сталина.

В декабре 1939 г. советская делегация, возглавляемая наркомом судостроительной промышленности И. Ф. Тевосяном, выехала в Германию для решения вопросов по закупке крейсера.

«Лютцов» был заложен на верфи «АГ Везер» в Бремене в 1937 г., 1 июля 1939-го спущен на воду и достраивался на плаву. Ко времени передачи его Советскому Союзу были установлены все башни главного калибра (причем башня № 1 была с орудиями), также были установлены валы, винты, машины, оборудование и остальное вооружение. Для завершения строительства Германия обязалась к маю 1941 г. поставить все недостающие системы и боекомплект и оказать помощь специалистами. Закупочная стоимость крейсера составляла 116 млн. рублей по курсу того времени (10 655 млн. рейхсмарок).

31 мая 1940 г. германские буксиры привели корпус крейсера в Ленинград. Достройка корабля велась на Балтийском заводе (№ 189). Техническое руководство достройкой осуществлял «штаб особого назначения», как именовали в немецких документах группу германских специалистов, насчитывавшую около 100 человек. Возглавлял «штаб» военно-морской атташе Германии в СССР фон Баумбах. В советских же документах этот «штаб» назывался «Бюро Л».

Управление кораблестроения Наркомата ВМФ считало «Лютцов» «весьма ценным приобретением», представляющим большой интерес в отношении конструкции корпуса (целиком сварной, за исключением бортовой брони), системы бронирования (развал бортов), машинно-котельной установки (котлы системы «Вагнер-Дешимаг», 450°C, 58 кгс/см<sup>2</sup>) и успокоителей качки системы Фрама.

Особый интерес вызвало вооружение крейсера. Главный калибр был представлен 8 20,3-см пушками SKC/34 в 4 башнях Drh LC/34. Пушки стреляли 122-кг снарядами с начальной скоростью 925 м/с на дальность 33,5 км.

Универсальная артиллерия была представлена 12 10,5-см пушками SKC/33 в 6 стабилизированных установках LC/31. Кроме того, имелось по 8 спаренных 3,7-см и 8 2-см зенитных автоматов.

Авиационное вооружение включало в себя катапульту и 3 гидро-самолета «Арадо-196».

2 июня 1940 г. от наркома ВМФ Кузнецова поступило предложение назвать крейсер «Выборгом», но принято оно не было, и 2 октября 1940-го крейсеру было присвоено название «Петропавловск». Причем «Петропавловск» был назван не легким крейсером, как «Киров», и не тяжелым крейсером, как проект 69, а просто крейсером проекта 83.

*Данные крейсера «Петропавловск» («Лютцов») см. в Приложении.*

До конца 1940 г. достройка крейсера шла удовлетворительно, но

с января 1941-го германские власти начали тормозить и срывать поставки оборудования и механизмов. В апреле-мае поставки оживились, но шли некомплектно, что препятствовало завершению работ на отдельных агрегатах и постах. В частности, в отчете по вооружению, выпущенному в мае 1941 г., указывалось: «Вследствие отсутствия стволлов и качающихся частей, начиная с мая месяца, завод может производить работы только побочного характера, не связанные с отсутствующими деталями». К середине июня поставки из Германии практически прекратились.

Из артиллерийского вооружения к июню 1941-го были поставлены в полном комплекте 2 башни главного калибра, часть мелкокалиберных зенитных автоматов и боекомплект к ним. Для ввода в строй комплектных башен главного калибра потребовалось вложить очень много труда, и в 1941 г. они были оснащены только вспомогательными механизмами, главные механизмы удалось ввести в строй только в 1943-м.

В мае-июне 1941 г. под разными предлогами начали уезжать в Германию немецкие специалисты, руководившие достроечными работами. В июне 1941-го фон Баумбах последним пересек границу за несколько часов до начала войны.

К июню 1941 г. экипаж крейсера, составленный из командиров и матросов, направленных с других крейсеров, военных училищ и учебных отрядов, был почти полностью укомплектован и изучал и осваивал новую технику. Интенсивно велись судостроительные работы. Были смонтированы все главные и вспомогательные механизмы, главные котлы, турбо- и дизельгенераторы, водоотливные средства с трубопроводами и арматурой, завершилась установка орудий в башне IV главного калибра. Техническая готовность корабля к концу июня достигла 64%. Пробный выход на ходовые испытания планировался на ноябрь 1941 г.

Но, несмотря на все усилия, крейсер не представлял собой полноценную боевую единицу. Ни на одном боевом посту работы не были закончены, корабль не мог дать ход. Отсутствовала герметизация водонепроницаемых переборок из-за большого количества незаделанных отверстий под несмонтированные трубопроводы и кабели. Не были введены в строй многие системы, в том числе водоотливная и противопожарная. Отсутствовала значительная часть вооружения ПВО и оборудование постов управления стрельбой главного калибра.

С начала июля 1941 г. из состава экипажа крейсера были сформированы 2 роты морской пехоты, часть моряков получила назначения на другие корабли. На борту «Петропавловска» остались в ос-

новном специалисты артиллерийской и электромеханической боевых частей.

Учитывая обстановку, сложившуюся на ленинградском направлении, командование Балтийского флота приняло решение ввести в строй артиллерию главного калибра крейсера и использовать его в обороне города как плавбатарею.

17 июля 1941 г. за подписью начальника Научно-технического комитета ВМФ инженер-контр-адмирала Жукова был издан приказ № 00316, согласно которому оставшаяся часть экипажа и привлеченные рабочие ленинградских заводов приступили к работам по срочному вводу в строй башен главного калибра I и IV и систем механизмов, обеспечивавших их использование. Полученная из Германии часть зенитной артиллерии (1 спаренная 37-мм и 8 20-мм установок) были установлены ранее, о чем после проведенного отстрела 4 июля был составлен соответствующий акт.

14 августа 1941 г. крейсер «Петропавловск» отбуксировали в Угольную гавань Ленинградского торгового порта. 15 августа на крейсере подняли военно-морской флаг и была начата приемка боезапаса.

К началу боевых действий в качестве плавбатареи экипаж корабля насчитывал 408 человек, в том числе 29 — командного состава.

7 сентября передовые части немецкой армии вошли в зону досягаемости корабельной артиллерии, и в этот день артиллерия крейсера открыла огонь на дистанцию 32 км. Поддержка наземных войск продолжалась и в последующие три дня.

11 сентября во время стрельбы на 22-м выстреле взрывом снаряда в канале ствола было выведено из строя левое орудие 20,3-см башни I. По предположению артиллеристов корабля, причиной этого стала неисправность баллистического наконечника полубронебойного снаряда, который разламывался при выстреле на части, и их падение неоднократно наблюдалось вблизи корабля. Предполагается, что при выстреле очередного снаряда была повреждена нарезка ствола, и при следующем выстреле осколочно-фугасным снарядом с взрывателем непредохранительного типа произошла его задержка и взрыв.

К середине сентября 1941 г. противник вышел на южное побережье Финского залива и установил крупнокалиберную артиллерию западнее Урицка. 16 сентября был нанесен удар авиацией и артиллерией по находившемуся в Морском канале линкору «Марат», который был вынужден уйти в Кронштадт. Обстрелу подвергся крейсер «Максим Горький». В этот день и у борта крейсера «Петропавловск» разорвались первые снаряды, повредившие осколками борт корабля



и разрушившие береговую подстанцию, обеспечивавшую корабль электроэнергией. На Угольной пристани загорелись деревянные строения, в какой-то степени маскировавшие крейсер.

Утром 17 сентября артиллерия главного калибра провела стрельбы, ставшие последними осенью этого года. Огонь вели на дальность 4 км, практически в упор. Всего за этот период было произведено 40 стрельб с расходом 676 снарядов главного калибра. В этот день противник произвел целевой обстрел «Петропавловска» из большого числа дальнобойных орудий калибра 170—210 мм. Всего за время обстрела в крейсер попало 53 снаряда крупного калибра, из них 37 — в надстройки. Усилия аварийных партий не смогли предотвратить затопления внутренних помещений корабля, и, имея дифферент на нос, с креном на левый борт крейсер примерно в 13 часов 17 сентября потерял плавучесть, оборвал швартовы и сел на грунт на восьми-метровой глубине, навалившись бортом на стенку причала.

Работы по подъему крейсера были начаты 20 ноября 1941 г., и лишь 17 сентября 1942-го «Петропавловск» был поднят и отбуксирован к стенке завода № 189. В декабре 1942 г. крейсер вступил в строй в качестве плавучей батареи и был отбуксирован на позицию к Железной стенке Торгового порта, откуда 30 декабря 1942-го открыл огонь по противнику. На новой позиции корабль был тщательно замаскирован. Во время восстановительных работ с него сняли боевой марс, что обеспечило полное перекрытие крейсера зданиями от наблюдения противника: Башня III главного калибра была завалена бревнами и балками, имитировавшими «разрушенный чердак», на надстройках и специальных ограждающих щитах были нарисованы «окна» и т.д.

Особенно активно действовала артиллерия крейсера в операции по прорыву блокады Ленинграда. 15 января 1944 г. «Петропавловск» выпустил 250 203-мм снарядов, а до 20 января включительно им было выпущено 824 снаряда. После 20 января 1944 г. часть кораблей флота прекратила огонь, так как противник вышел из сферы досягаемости. «Петропавловск» продолжал стрельбу. В течение ночи 23 января 1944 г. было произведено 172 выстрела. Последние стрельбы крейсер провел 24 января, израсходовав 40 снарядов. После разгрома немецких войск под Ленинградом крейсер в боевых действиях не участвовал.

Приказом командующего Балтийским флотом от 19 сентября 1944 г. крейсер был переименован в «Таллин», а название «Петропавловск» возвратили линкору «Марат».

За время участия в боевых действиях стволы орудий главного калибра были расстреляны на всю норму живучести. В 1944 г. крейсер

поставили на прикол и использовали как плавказарму. После окончания войны рассматривались различные варианты достройки крейсера. Сначала решили достраивать его как тяжелый крейсер проекта 83К, установив башни главного калибра от крейсера проекта 26. К этому времени в Германии была обнаружена часть недопоставленного оборудования крейсера «Лютцов» и оборудование, демонтированное с однотипного крейсера «Зейдлиц» перед затоплением его в Кенигсберге.

В процессе работ по этому проекту обнаружилось, что в предлагаемом варианте корабль будет недостаточно остойчив. После этого приняли решение о достройке корабля в варианте легкого крейсера с использованием вооружения крейсера проекта 68.

12 января 1949 г. крейсер «Таллин» был переведен в класс легких крейсеров. 23 декабря 1949-го и. о. Главкома ВМФ вице-адмирал Ф. С. Октябрьский утвердил оперативно-техническое задание Главного штаба ВМФ на достройку корабля при остающихся без изменений корпусе и механизмах.

В сентябре 1951 г. начальник ГУК вице-адмирал Н. В. Исаченков представил докладную записку, в которой доказывалась нецелесообразность достройки «Таллина» как боевого корабля. В записке, в частности, отмечалось: готовность корабля с учетом повреждений военного времени составляет 30—35%; стоимость достройки составит около 330 млн. рублей; достройка займет около 4 лет; она будет возможна ценой отказа от постройки одного крейсера проекта 68бис. В связи с этим предлагалось достраивать корабль как учебное судно. Предложение было принято, и в начале 1952 г. разработали соответствующий проект при неизменных корпусе и механизмах.

В 1953 г. корабль перевели в класс учебных судов, но в этом качестве он практически не использовался в основном из-за уникальности своей энергетической установки. До 1956 г. рассматривались и другие варианты перестройки крейсера, в частности, достройка его как плавбатарей. С 1956-го крейсер, переименованный в «Днепр», использовался как плавказарма. 4 апреля 1958 г. плавказарма «Днепр» была исключена из состава ВМФ, а в 1959-м началась разборка корабля. В 1960—1961 гг. он был разрезан на металл на заводе «Вторчермета».

В обмен на помощь в строительстве боевых кораблей Советский Союз не только поставлял Германии сырье и продовольствие, но и оказывал небольшие услуги ее флоту.

Мало кто знает, что британский кабинет и лорды Адмиралтейства заранее определили сроки начала Второй мировой войны и провели соответствующую подготовку. Так, последнее английское тор-

говое судно покинуло Германию 25 августа 1939 года. И только тогда немцы очухались и послали первое предупреждение о возможности начала войны капитанам германских торговых и пассажирских судов, находившимся чуть ли не по всему земному шару. Предупреждение это явно запоздало. В целом 325 германских судов (общее водоизмещение 750 000 брт) укрылись в нейтральных портах, почти 100 (500 000 брт) пробились на родину, 71 судно (34 000 брт) было до апреля 1940 г. настигнуто союзниками, но только 15 (75 000 брт) попали им в руки. При этом, хотя США объявили о нейтралитете, их береговая охрана и ВМФ фактически начали слежку за германскими судами. Сами американцы их не атаковали, но наводили английские суда. Так, большой германский лайнер «Колумбус» был обнаружен в Северной Атлантике американским крейсером «Тускалуза». Крейсер сопровождал лайнер и непрерывно сообщал его координаты англичанам. В конце концов, 19 декабря 1939 г. на горизонте появился британский эсминец, и командир «Колумбуса» приказал затопить корабль.

В такой ситуации ряд германских торговых судов, в том числе огромный пассажирский лайнер «Бремен», ушли далеко на север Атлантики, а затем прорвались в Мурманск. В середине декабря 1939 г. «Бремен», пользуясь плохой погодой, покинул Мурманск и прорвался в Бремергафен. Также поступили и другие германские суда. Замечу, что действия СССР в этом были безукоризненны с точки зрения международного морского права. «Бремен» и другие торговые и пассажирские суда имели право заходить в любой нейтральный порт и оставаться там сколько им было угодно. Мурманск имел для немцев лишь два преимущества: географическое положение и отсутствие британских шпионов в порту.

В 1939—1940 гг. в нейтральной британской прессе периодически появлялись сведения о передаче Германии части советских подводных лодок, о снабжении советскими торговыми судами, в том числе пароходом «КИМ», германских надводных рейдеров и подводных лодок.

Поставки советских подводных лодок исключаются полностью, автору досконально известна судьба каждой нашей подводной лодки<sup>99</sup>. По поводу же снабжения германских судов автор достоверных данных не имеет, но не исключает, что отдельные случаи «имели место быть».

С началом «перестройки» журналисты — любители сенсаций — начали писать о фашистских базах на Кольском полуострове и в Арктике, которые-де им в 1939—1940 гг. предоставил Сталин. И оттуда-де злодеи-немцы действовали против англичан. Это 100-процентная «липа»!

В середине октября 1939 г. между Германией и Советским Союзом велись переговоры о предоставлении германскому ВМФ базы в заливе Западная Лица, но, за исключением осмотра акватории залива, никаких конкретных действий по созданию базы не проводилось. Причина, по которой немцы отказались от строительства базы в заливе Западная Лица, очевидна. В конце осени 1939 г. германское руководство начало планировать вторжение в Норвегию, где имелись удобные и достаточно хорошо оборудованные порты, да и расположены они были гораздо выгоднее в тактическом отношении, чем Западная Лица.

Замечу, что первыми вторжение в Норвегию начали планировать англичане, и только 2 месяца спустя — немцы. Но англичане затянули сроки и провели вторжение столь бездарно, что... вышли численными из грязной игры. СССР за войну с Финляндией был объявлен агрессором, Германия за ввод войск в Норвегию — тоже, а Англия оказалась как всегда добропорядочной почитательницей международного права.

В конце 1939 г. германская сторона запросила советское правительство по поводу возможного прохода германским торговым судам Северным морским путем. И тогда, и сейчас трасса Севморпути считалась и считается территориальными водами СССР (России), и для проводки иностранных судов необходимо разрешение правительства. Официальным поводом для операции по использованию Севморпути была необходимость перевода на запад 35 немецких судов, застрявших с началом войны в портах стран Юго-Восточной Азии. Их можно было спасти от уничтожения или захвата английскими военными кораблями, только переведя Северным морским путем в европейские моря.

Однако первое судно немцы попросили провести не с востока на запад, а с запада на восток. Советская сторона дала согласие, и Сталин лично попросил начальника Главного управления Севморпути И. Д. Папанина включить в план транспортных операций 1940 г. секретную проводку германского судна.

Для прохода Севморпути командование кригсмарине выбрало грузопассажирский теплоход «Эмс», спущенный на воду в Гамбурге в 1937 г. Он имел полное водоизмещение около 7500 т и 2 дизеля мощностью 3900 л. с. Получив оперативное обозначение «судно № 45», корабль срочно переоборудовали и вооружили на заводах фирмы «Ховальдтсверке» в Гамбурге.

В пассажирских каютах судна разместился экипаж в 270 человек. Запасы продовольствия и снаряжения принимались из расчета автономного плавания длительностью не менее года. Разнообразные

припасы позволяли кораблю действовать в тропических, арктических и антарктических водах. Не были забыты сани, лыжи, меховая одежда, тропическая форма, противомоскитные сетки и даже безделушки для аборигенов затерянных в океане островов.

На судне № 45 были установлены 6 замаскированных 15-см пушек SKL/45, которыми в Первую мировую войну вооружали корабли кайзеровского флота. Зенитное вооружение состояло из 2 3,7-см и 4 2-см автоматов. Кроме того, судно имело 6 53-см торпедных аппаратов и 400 мин. На борту его находились гидросамолет «Арадо-196» и торпедный катер LS2 «Метеорит». Экипаж состоял из 17 офицеров и 250 мичманов и матросов.

Максимальная скорость судна № 45 составляла 14 (а по другим источникам 16) узлов. Судно обладало огромной автономностью — 236 суток, за которые при 9-узловом ходе могло пройти 61 тысячу миль.

В апреле 1940 г. на судне № 45 был официально поднят германский военно-морской флаг и его занесли в кriegсмарине в качестве вспомогательного крейсера (рейдера) «Комет». Из германского порта Готенхафен «Комет» под охраной военных кораблей дошел до Бергена, там принял топливо и пресную воду и отправился вдоль побережья, чтобы в случае опасности иметь возможность укрыться в ближайшем фьорде. Весь путь вдоль Норвегии рейдер шел под советским флагом, замаскировавшись под ледокольный пароход «Дежнев» с портом приписки Ленинград.

В Баренцевом море рейдеру пришлось задержаться из-за ухудшения ледовой обстановки на центральном участке Севморпути. Лишь 13 августа 1940 г. на «Комете» была получена радиограмма из Берлина: «Русские предлагают, чтобы корабль направился в пролив Маточкин Шар, где его будет ждать ледокол «Ленин»». В радиограмме особо отмечалось, что «следует торопиться».

На следующее утро, 14 августа, «Комет», замаскированный теперь под немецкое торговое судно «Донау», вошел в пролив Маточкин Шар, разделяющий северный и южный острова Новой Земли. Но ни ледокола, ни других судов там не оказалось. По сему поводу капитан рейдера Роберт Эйссен записал в своем дневнике: «Советский балаган», и приказал пройти пролив без лоцмана. Но вскоре «Комет» нашел на берегу пролива Маточкин Шар 2 наших лоцманов, оставленных 8 дней назад ледоколом «Ленин» перед уходом предыдущего каравана.

Два лоцмана повели рейдер дальше. Руководитель лоцманской группы капитан дальнего плавания Д. Н. Сергиевский говорил только

по-русски, ничем не выдавая знание английского, зато второй лоцман, А. Г. Карельских, хорошо говорил по-английски и вел переговоры. Передвижения советских лоцманов были ограничены ходовым мостиком, штурманской рубкой и своей каютой. Тем не менее они поняли, что «Комет» является вспомогательным крейсером, о чем позже доложили в своем рейсовом отчете, направленном в Управление Главсевморпути.

25 августа, после полудня, к «Комету» подошел ледокол «Ленин», и немецкий рейдер вступил ему в кильватер. Суда без особых проблем прошли пролив Вилькицкого и вышли в море Лаптевых, где их встретил ледокол «И. Сталин». Проводка рейдера ледоколом «Сталин» закончилась вечером 27 августа, когда с ледокола передали по радио и флажковым сигналом, что свою миссию капитан ледокола считает законченной. Капитана Эйссена уведомили, что далее путь открыт, а пролив Санникова и вовсе свободен ото льдов.

Дальше рейдер шел сам, но, войдя в пролив, Роберт Эйссен обнаружил, что там его поджидает ледокольный пароход «Малыгин» — ветеран арктических операций. Однако командиру «Комета» пришлось отказаться от его услуг, так как «Малыгин» мог развивать максимальный ход только 10 узлов, что не устраивало немцев. Следуя дальше со скоростью 12—13 узлов, рейдер самостоятельно преодолел пролив Санникова и вышел на чистую воду.

Пройдя между Медвежьими островами, «Комет» в расчетное время был встречен ледоколом «Л. Каганович», на борту которого находился начальник морских операций восточного района Арктики капитан А. П. Мелехов. Дальше началась сложная проводка через мощные ледовые поля, и «Комет» уже с трудом шел по быстро затягивающемуся пробитому ледоколом каналу.

1 сентября «Комет» и «Л. Каганович» вышли в район острова Айон на почти чистую воду и двинулись дальше согласованным курсом к проливу Лонга. Через некоторое время ледокол вдруг дал сигнал застопорить ход и лег в дрейф. С «Кагановича» спустили шлюпку, на которой А. П. Мелехов подошел к «Комету», где у трапа капитана очень любезно встретил сам Роберт Эйссен. Мелехов сообщил, что им получена из Москвы секретная радиограмма — приказ начальника Главного управления Севморпути И. Д. Папанина о том, что германский корабль следует немедленно вернуть назад, на запад, так как Берингов пролив якобы находится под наблюдением и контролем враждебных Германии кораблей. Эйссен быстро сообразил, что это какие-то политические интриги русских, и пошел к Берингову проливу самостоятельно.

В ночь с 6 на 7 сентября «Комет» прошел Берингов пролив. Затем рейдер бросил якорь в бухте Анадырь (тогда там не было мощной военной базы). Там водолазы осмотрели винты и руль, механики провели небольшой ремонт механизмов, а тем временем команда загромировывала рейдер под японское судно «Тоаио-Мару».

Так рейдер «Комет» прошел Северным морским путем. За его проводку немцы заплатили 950 тысяч рейхсмарок (80 тыс. английских фунтов), эта сумма была учтена во взаимных расчетах.

2 октября 1940 г. в ходе разведывательного полета вблизи рейдера разбился его гидросамолет «Арадо-196». Рейдер лишился возможности вести разведку в океане.

25 ноября 1940 г. в Москве нарком иностранных дел Молотов принял группу германских дипломатов во главе с послом Ф. Шуленбургом. В ходе беседы германский дипломат Хильгер попросил разрешения отправить в Японию по Транссибирской магистрали два разобранных самолета. Молотов ответил, что ускорит решение этого вопроса. Речь шла о бортовых самолетах для крейсера «Комет». Однако советская сторона начала «тянуть резину».

12 декабря 1940 г. Шуленбург лично напомнил Молотову о самолетах, вопрос о которых неоднократно поднимался германской стороной. Шуленбург снова передал Молотову записку, в которой говорилось о просьбе Германии разрешить транзит этих самолетов, а также ящиков с запчастями и медикаментами для германского корабля. Он заверил, что эти предметы не предназначены для японского правительства. Для удобства советской стороны предметы эти могут быть отправлены из Владивостока в Японию на регулярном торговом пароходе так, что германский корабль не будет заходить во Владивосток. Очевидно, он будет находиться в порту Кобе. Шуленбург заметил, что не видит никаких трудностей для Советского правительства дать такое разрешение, и просит ускорить решение этого вопроса с тем, чтобы до 8 января 1941 г. упомянутые предметы были доставлены во Владивосток.

Молотов ответил, что не может дать ответа на этот вопрос, так как «он окружен таинственностью и непонятен. Сначала речь шла только о двух самолетах, теперь к ним добавляются какие-то запасные части и медикаменты, предназначенные для неизвестного корабля». Тогда Шуленбург объяснил, что в Тихом океане оперирует германский вспомогательный крейсер и, очевидно, для этого крейсера и предназначаются все указанные предметы. То, что этот вопрос окружен тайной, совершенно естественно, так как Германия находится в состоянии войны. Для Советского Союза все остальное

может быть совершенно безразлично, если дается заверение, что самолеты, ящики с запчастями и медикаменты не предназначены для Японии. Поскольку для Советского Союза было бы неудобно, чтобы германский крейсер зашел во Владивосток, германская сторона готова отправить эти самолеты на регулярном торговом пароходе.

В итоге Молотов «заболтал» Шуленбурга и не дал разрешения на транзит самолетов в Японию.



# **ЧАСТЬ III**

## **ГЕРМАНСКИЕ ТРОФЕИ — ЛЮДИ И ОРУЖИЕ**

### **ГЛАВА 1**

#### **ИСПЫТАНИЯ ТРОФЕЙНЫХ САМОЛЕТОВ В СССР**

С началом Великой Отечественной войны в СССР было испытано подавляющее большинство германских серийных и опытных самолетов. Мне же с учетом объема работы придется ограничиться лишь несколькими типами германских самолетов, аналоги которых («реплики») были изготовлены в СССР.

Еще в детстве от отца я слышал рассказы о немецком самолете «Рама». Появление «Рамы» над нашими позициями не предвещало ничего хорошего — жди мощного артиллерийского обстрела.

«Рамой» германский разведчик FW 189 «Uha» («Сова») был назван за двухбалочную схему. Гондола-фюзеляж по своей конструкции была металлическим монококом, отдельные части которого соединялись на болтах. Носовая и хвостовая части гондолы имели большую площадь остекления, которое было выполнено плоскими панелями, не дающими искажений. В гондоле размещались три члена экипажа — пилот, штурман-наблюдатель и стрелок хвостовых пулеметных установок.

Хвостовое оперение крепилось на двух балках овального сечения, являвшихся продолжением мотогондол. По своей конструкции эти балки представляли собой монокок. Стабилизатор и кили были моноблочной конструкции. Рули имели каркас из дюралюминия и полотнояную обшивку.

На «Раме» устанавливались два двигателя «Аргус» As-410A-1 мощностью 465 л. с. каждый. Винты имели изменяемый в полете шаг.

Самолет был вооружен двумя неподвижными 7,92-мм пулеметами MG 17 в центроплане для стрельбы вперед и двумя подвижными 7,92-мм пулеметами MG 15 в шкворневых установках в задней части гондолы. Один из подвижных пулеметов предназначался для стрельбы назад и вверх, а второй — назад и вниз. Такое вооружение, хороший обзор и высокая маневренность позволяли экипажу на вираже постоянно держать атакующий истребитель в зоне обстрела его задних огневых точек. Обстреляв атакующий истребитель, «Рама» обычно уходила спирально на малые высоты и бреющий полет. Советского летчика, сбившего «Раму», обычно представляли к награде.

Производство самолетов FW 189 на германских заводах было прекращено в 1942 г., но на французских оно продолжалось до января 1944-го, а на чехословацких — до 1945-го. Всего было выпущено 846 FW 189 всех модификаций.

Захваченные образцы этих разведчиков были тщательно изучены в НИИ ВВС. Инженер-майор М. С. Дмитриев, занимавшийся «Рамой», отмечал высокую комфортность, которую создали для работы всего экипажа продуманное расположение навигационных приборов и радиостанции, размещение штурмана рядом с летчиком, облегчавшее совместную работу без переговорного устройства, эффективный подогрев кабины. Самолет мог попутно выполнять функции легкого бомбардировщика — его можно было без особых проблем навести на цель.

В 1946 г. в КБ П. О. Сухого был создан аналог FW 189 — артиллерийский корректировщик и разведчик Су-12 (РК). Вооружение его состояло из четырех 20-мм пушек Б-20Э, 1 из которых устанавливалась в носовой части кабины с боекомплектом 100 снарядов, 2 — в средней части самолета на турели ВТЭ-2 с боекомплектом 200 снарядов и 1 — на кормовой установке КГ-1 с гидравлическим управлением (боекомплект — 200 снарядов). В перегрузочном варианте допускалась подвеска бомб общим весом до 400 кг. Длительность полета составляла 4 час. 18 мин. против 3-х часов, заданных тактико-техническими требованиями. Дальность 1140 км.

Каждого члена экипажа защищала бронеспинка из плит толщиной 7—12 мм. В задней кабине устанавливалось 90-мм бронестекло. Толщина противоосколочной брони пола кабины — 5 мм. Бортовая броня состояла из 2-мм стальных листов. Нижняя полусфера носового фонаря — из специального стекла толщиной 15 мм. Для того чтобы экипаж в случае опасности имел возможность быстро покинуть самолет, люки и входные двери были оборудованы устройствами аварийного сброса.

*Данные самолетов FW 189 и Су-12 (РК) см. в Приложении.*

Первый опытный образец Су-12 (РК) был закончен в декабре 1947 г. В 1948-м он прошел государственные испытания, но по субъективным причинам на вооружение принят не был.

В августе 1941 г. в Германии начались испытания реактивного истребителя Ме 163 «Комета», оснащенного жидкостно-реактивным двигателем. Ме 163 побил мировой рекорд скорости 750 км/час и развил скорость в горизонтальном полете 1003,9 км/час. Этот рекорд был побит лишь в 1947 г. Однако руководство люфтваффе засекретило машину, и рекорд скорости не был официально зарегистрирован.

Многочисленные технические трудности задерживали доводку машины, и первый серийный истребитель Ме 163 поднялся в воздух лишь 2 февраля 1944 г., а поставка серийных самолетов во вновь формируемую истребительную эскадру JG-400 началась только летом 1944-го. В ходе войны немцы изготовили 364 истребителя Ме 163 нескольких модификаций.

Ме 163 представлял собой среднеплан «бесхвостка» очень малых размеров: размах крыла — всего 9,33 м, а длина — 5,85 м. Для взлета использовалось сбрасываемое после взлета двухколесное шасси, а посадка осуществлялась на убирающуюся металлическую лыжу. Фюзеляж самолета был металлическим, а крылья — деревянные. Крыло имело стреловидность по передней кромке 27°—32°.

Вооружение состояло из 4 30-мм пушек МК 108. Некоторые авторы утверждают, что малая результативность в боях (сбито 16 тяжелых бомбардировщиков при потере 14 Ме 163) объясняется «неправильным выбором оружия. При огромных скоростях полета 30-мм пушка успевала выпустить лишь несколько снарядов, и противник уже оказывался вне зоны действия прицельного огня». На самом же деле при темпе стрельбы МК 108 600 выстр./мин. за одну секунду Ме 163 выпускал 40 снарядов общим весом 12,8 кг. Стрельба же из пушек калибра 7,92—13 мм по «летающим крепостям» Б-17 была малоэффективна. Основным недостатком при использовании Ме 163 была неудовлетворительная система наведения истребителей на цель, недостаточная подготовка летчиков, а также отсутствие тактики боя.

В начале 1944 г. фирма «Мессершмитт» начала работы над модификацией истребителя, получившего название Ме 163D. Фюзеляж самолета был удлинен и улучшена аэродинамика крыла. Решили также отказаться от сбрасываемой тележки для взлета и выдвижной посадочной лыжи. Самолет получил классическое шасси, полностью убирающееся в полете в фюзеляж.

Вооружение состояло из двух 30-мм пушек МК 108, размещенных в прикорневых частях крыла. Баки для двухкомпонентного топ-

лива (1400 дм<sup>3</sup> Т-Stoff и 750 дм<sup>3</sup> С-Stoff) были частично размещены в фюзеляже и частично в крыльях.

Чтобы разгрузить КБ Мессершмитта, командование люфтваффе передало проект Me 163D на расположенный в Дессау завод фирмы «Юнкерс» для окончательной доработки, где проект был переименован в Ju 248. Возглавил работы профессор Генрих Хертель. В процессе работы было изменено остекление кабины пилота, самолет оснастили каплевидным фонарем с обзором в 360°.

В сентябре 1944 г. командование вновь передало работы над Ju 248V1 фирме «Мессершмитт», где он получил название Me 263V1. К концу войны Me 263V1 проходил летные испытания, а фирма «Мессершмитт» готовилась к началу серийного производства его серийной модели Me 263A1.

В мае-июне 1945 г. в руки советского командования попало несколько образцов истребителей Me 163. Этот самолет был настолько интересен нашему начальству, что в июле 1945-го с аэродрома в Штутгарте отправили в Москву транспортный самолет Ли-2 с разобранным Me 163 на борту. Еще 7 таких машин отправили в Москву по железной дороге. К концу 1945 г. в СССР было 10 истребителей Me 163, из них 7 двухместных учебно-тренировочных Me 163S.

Единственный построенный истребитель Me 263V1 (заводской № 381001) был захвачен американцами, но потом силой отбит нашими, поскольку янки его обнаружили на территории, включенной в советскую зону оккупации.

Обстоятельно изучить Me 163 в полете нашим летчикам не удалось, поскольку для двигателя «Вальтер» HWK 109—509 не оказалось запасов топлива. Летчик-испытатель М. Л. Галлай, испытывавший этот самолет, писал: «Он работал на перекиси водорода, причем пожирал эту не принятую у нас пищу в таких количествах, что для удовлетворения его потребностей пришлось бы специально расширять заводское производство перекиси».

Тогда было решено испытать Me 163 в планирующем полете. Для этого бомбардировщик Ту-2 поднял на буксире двухместный Me 163S, получивший у наших летчиков прозвище «Карась». После отцепления троса Me 163S планировал. В отчете ЛИИ отмечалось: «Рациональный выбор аэродинамической схемы и конструктивных параметров бесхвостого самолета дает возможность обеспечить ему достаточно хорошие характеристики продольной и боковой устойчивости, а также управляемости в области дозвуковых скоростей полета. Это свидетельствует о возможности использовать данную схему в качестве одного из возможных конструктивных вариантов скоростного самолета».

В СССР на базе Ме 163 построили два опытных самолета «4302», оснащенных жидкостно-реактивными двигателями. Вооружения они, естественно, не имели. Первый образец «4302» имел неубираемое шасси с хвостовым колесом.

В 1946 г. начались испытания самолета в безмоторных полетах. Буксировал «4302» бомбардировщик Ту-2. При взлетном весе самолета «4302» 1350 кг скорость его отрыва была 170 км/час. Трос в первом и последующих двенадцати полетах отцеплялся после набора высоты 5000 м. В свободном полете снимались основные аэродинамические характеристики. При весе 970 кг, что соответствовало режиму завершения полета на жидкостно-реактивном двигателе, посадочная скорость получалась 125 км/час.

Второй самолет «4302» вместо обычного шасси был оснащен убирающейся лыжей и трехколесной стартовой тележкой, которая сбрасывалась почти сразу после отрыва самолета от земли (с высоты 1,5—3 м). Тележка оказалась не совсем удачной. Вес ее был 150 кг, и после сброса она капотировала независимо от включения ее тормозной системы.

В конце августа 1947 г. был произведен первый полет с включением жидкостно-реактивного двигателя, его выполнил летчик-испытатель А. К. Пахомов. После включения двигателя на высоте 5000 м Пахомов достиг скорости 826 км/час. Взлетный вес самолета в этом полете составлял 1750 кг с полной заправкой горючим и окислителем.

Третий самолет «4302» строился под двухкамерный жидкостно-реактивный двигатель РД-2М-3, который должен был развивать тягу 1400 кг. Однако доводка этого двигателя затянулась, и работы «4302» были прекращены.

На базе Ме 163 и Ме 263V1 в ОКБ Микояна в 1945—1946 гг. был создан истребитель-перехватчик И-270(Ж) с двухкамерным жидкостно-реактивным двигателем РД-2М-3В, содранным с двигателя Вальтера. И-270 имел прямое крыло тонкого профиля, оперенное горизонтально. Конструкция самолета цельнометаллическая. Площадь крыла 12 м<sup>2</sup>, взлетный вес 4120 кг, в том числе топлива 2120 кг, а после отрыва и разгона до скорости 800 км/час полетный вес становился 3500 кг. Запаса топлива хватало на 4—9 минут полета, причем время набора высоты 10 000 м составляло 2,23 мин., а время набора высоты 15 000 м — 2,9 мин. Была достигнута высота 18 000 м и скорость до 1000 км/час. Вооружение составляли две пушки НС-23 (80 снарядов). Всего было построено два самолета И-270(Ж). Оба они испытывались и на испытаниях разбились.

*Данные истребителей с жидкостно-реактивными двигателями см. в Приложении.*

Наиболее распространенным в люфтваффе среди реактивных истребителей был Ме 262, оснащенный двумя турбореактивными двигателями. С 1943 по 1945 г. были выпущены следующие модификации:

Ме 262 А-1а — первая серийная модификация с 4 30-мм пушками МК 108 (темп стрельбы 660 выстр./мин., вес снаряда 450 г);

Ме 262 А-1б — модификация истребителя-перехватчика с ракетным вооружением (24 ракеты R4М класса «воздух-воздух»);

Ме 262 А-2 «Штурмофогель» («Буревестник») — модификация истребителя-бомбардировщика с устройством для наружной подвески 2 500-килограммовых бомб. Пушечное вооружение сокращено до 2 30-мм пушек;

Ме 262 А-5а — модификация самолета-разведчика с 2 камерами для аэрофотосъемки, установленными вместо пушек в носовой части фюзеляжа;

Ме 262 В-1а/U1 — двухместный ночной истребитель-перехватчик;

Ме 262 В-2а — двухместный ночной истребитель-перехватчик с РЛС «Нептун» в носовой части фюзеляжа;

Ме 262 С-1а «Хайматшютцер I» («Защитник Родины») — истребитель-перехватчик с 2 турбореактивными двигателями Jumo 004С с тягой 1000 кг каждый и с жидкостно-реактивным двигателем Вальтера HWK 109—509А с тягой 1700 кг, установленным в хвостовой части фюзеляжа;

Ме 262 С-1б «Хайматшютцер II» — истребитель-перехватчик с 2 турбореактивными двигателями BMW 003R тягой 800 кг и жидкостно-реактивным двигателем BMW 109—718 тягой 1500 кг;

Ме 262 Е — вариант Ме 262 А-1а с 50-мм пушкой ВК 5, установленной в носовой части фюзеляжа.

Объем работы не позволяет подробно остановиться на авиационном вооружении Германии. Обращу лишь внимание читателя на неуправляемую 5,5-см авиационную ракету R4М «Оркан». Полная длина ракеты составляла 812 мм, вес 3,85 кг. Осколочно-фугасная боевая часть содержала 0,52 кг взрывчатого вещества. Твердотопливный двигатель с весом топлива 0,815 кг сообщал ракете скорость 525 м/с (при нулевой скорости самолета-носителя). Принципиально новым был в ракете складывающийся шестиперый стабилизатор. До пуска стабилизатор укладывался в калибр ракеты, а в полете раскрывался и имел размах 242 мм.

В связи с окончанием войны немцам удалось применить только 2500 ракет R4М из 12 тысяч изготовленных.

На базе R4M и близкой к ней 5,5-см ракеты «Schlange» («Змея») в СССР была создана знаменитая 57-мм неуправляемая ракета С-5, принятая на вооружение 22 марта 1955 г.

Но вернемся к Ме 262. Всего в ходе войны немцы изготовили 564 самолета Ме 262. В 1945 г. в СССР было доставлено 3 таких истребителя. Так, 30 марта 1945 г. в НИИ ВВС был доставлен разобранный истребитель Ме 262 А-1 (№ 110426). Самолет прошел ремонт на опытном заводе в Чкаловской.

15 августа 1945 г. летчик-испытатель инженер-полковник А. Г. Кочетков поднял Ме 262 А-1 в воздух. Так он стал первым советским летчиком, испытавшим самолет с турбореактивным двигателем. Полеты на Ме 262 давались нашим летчикам нелегко. Второй Ме 262, поднявшийся в воздух в НИИ ВВС, разбился 17 сентября 1946 г. К сожалению, в наших источниках разноречивы в имени летчика, ставшего первой жертвой турбореактивного самолета. По одним данным 17 сентября погиб Ф. Ф. Демиди, а по другим — Виктор Масич.

Летавший на Ме 262 генерал П. М. Стефановский вспоминал: «Признаюсь чистосердечно, поднявшись на Ме 262, почувствовал себя в воздухе так же, как в первом полете летом 1927 г. на учебном самолете «авро». Все было новым, неизведанным. Не тараторят двигатели, нет обычной вибрации, вызываемой работой винтомоторной группы. Машина плавно пронзает воздух, как будто парит в нем. Слышится только легкий посвист. Необычно большие показания скорости...»

Специалисты НИИ ВВС уточнили летные данные Ме 262. Развивая у земли скорость 780 км/час и 850 км/час на высоте 7000 м, Ме 262 на 130—180 км/час обгонял лучшие отечественные истребители с поршневыми двигателями. Только 4,2 минуты требовалось ему, чтобы набрать высоту 5000 м. Лишь в горизонтальной маневренности Ме 262 уступал самолетам Яковлева и Лавочкина. В заключении о результатах летных испытаний Ме 262 говорилось: «Ходатайствовать перед СНК СССР о постройке серии самолетов Ме 262 без всяких изменений в одноместном и двухместном вариантах с целью быстрой подготовки летного состава строевых частей ВВС и исследования вопросов аэродинамики, связанных с большими скоростями полета».

В 1946 г. на заводе № 134 (опытный завод ОКБ Сухого) построили самолет Су-9, являвшийся, по сути, повторением Ме 262. Су-9 был оснащен двумя турбореактивными двигателями РД-10 (Jumo 004). От Ме 262 он отличался формой крыла в плане и поперечном сечении фюзеляжа. Катапультируемое кресло летчика было скопировано с

немецкого, созданного для истребителей He 162. Стрелково-пушечное вооружение размещалось в верхней передней части фюзеляжа на специальном плато в виде неподвижной пушечной батареи, состоявшей из 1 37-мм пушки Н-37 с боекомплектом 40 снарядов и 2 23-мм пушек НС-23 с общим боекомплектом 200 снарядов.

Заводские испытания Су-9 начались в ноябре 1946 г. 3 августа 1947 г. Су-9, пилотируемый летчиком-испытателем НИИ ВВС А. Г. Кочетковым, был показан во время воздушного парада в Тушине среди новейших образцов авиационной техники. 18 августа 1947-го самолет перегнали на аэродром НИИ ВВС для проведения государственных испытаний.

Су-9 был близок к принятию на вооружение, но Сухого подвели амбиции. Он решил создать улучшенный образец, названный Су-11. Постройка его закончилась лишь в мае 1947 г., а испытания проходили до апреля 1948-го. Сухой в 1947 г. спроектировал еще одну модификацию Me 262 — Су-13. Но пока суд да дело, в серию были запущены истребители Яковлева и Микояна.

*Данные реактивного истребителя Me 262A-1 и его советских аналогов Су-9 и Су-11 см. в Приложении.*

Влияние Me 262 было очень сильным и в других советских реактивных истребителях первого поколения, как Ла-150 (два двигателя РД-10, т.е. Jumo 004) и МиГ-9 (два двигателя РД-20 — BMW 003).

Любопытно, что после войны серийное производство Me 262 было налажено на чехословацких заводах. Они выпускали Me 262 в двух вариантах: одноместный истребитель «Авиа» S-92 и учебно-тренировочный двухместный самолет «Авиа» CS-92. Эти машины состояли на вооружении чехословацких ВВС до замены их в середине 50-х гг. истребителями Як-23.

Первый полет реактивного самолета «Арадо» Ar 234 состоялся 15 июня 1943 г. Во время показа Ar 234 Гитлеру тот назвал самолет молнией («Blitz»), и это название закрепилось за ним, хотя официально так и не было присвоено.

Самолет этот выпускался в 2 модификациях: Ar 234 В1 — разведчик и Ar 234 В2 — бомбардировщик. Силовая установка обоих вариантов состояла из 2 турбореактивных двигателей Jumo 004В4 с тягой по 800 кг каждый. Максимальная скорость самолета составляла 750 км/час при полете на высоте 6000 м. Практический потолок 11 700 м, взлетный вес 8400 кг, бомбовая нагрузка 1500 кг. Размах крыла 14,4 м, длина самолета 12,7 м.

30 сентября 1944 г. в воздух впервые поднялся бомбардировщик Ar 234 С, оснащенный 4 двигателями BMW 003А2 с тягой по 800 л.с. каждый.



Самолеты Ag 234 D планировалось оснастить 4 еще более мощными двигателями HeS 011 с тягой от 1120 до 1600 кг. Такие машины планировалось использовать в качестве носителей ракет ФАУ-1 (Fi-103). Предполагалось, что таким способом можно будет нанести удар по Нью-Йорку.

В марте 1945 г. советские войска подошли к городу Альт-Лённе-витц, где находился завод фирмы «Арадо», выпускавший самолеты Ag 234. Завод был немцами взорван, на чем и прекратился серийный выпуск этих машин. К этому времени частям люфтваффе было передано 210 самолетов Ag 234 В и 19 самолетов Ag 234 С.

В марте 1945 г. группа советских специалистов во главе с инженер-майором И. Г. Рабкиным на аэродроме Пютниц обнаружила Ag 234 В, совершивший вынужденную посадку и повредивший при этом шасси. Самолет был отремонтирован на заводе в городе Рыбниц, но во время первого же полета в апреле 1945-го вышел из строя один из двигателей фирмы «Юнкерс». После нового ремонта Ag 234 В испытывался советскими летчиками с аэродромов Рехлин и Лерц. Только в январе-феврале 1946 г. майор А. Г. Кубышкин произвел на нем 5 вылетов. Однако руководство НИИ ВВС считало Ag 234 В недоверенной машиной и явно предпочитало ей Me 262. Дальнейшие испытания Ag 234 В были прекращены.

На заводе в городе Росток немецкие специалисты под советским контролем собрали 2 реактивных истребителя He 162А-2. Обе машины были отправлены в СССР. Причем один He 162А-2 весной 1946 г. проходил испытания в ЛИИ.

В конце апреля 1945-го советские войска захватили главный немецкий авиационный научно-исследовательский центр DVL (аналог нашего ЦАГИ), располагавшийся в Адлерсгофе близ Берлина. Это был один из крупнейших в мире авиационных институтов. К началу 1945 г. там работало 2128 человек, в том числе 13 профессоров, 125 докторов-инженеров (то есть по-нашему — кандидатов технических наук), 456 инженеров и 195 техников, конструкторов и чертежников. В задачи института входили разработка и изучение проблемных вопросов авиации, улучшение и модификация существовавших образцов самолетов, моторов, предметов оборудования, проведение испытаний. DVL имел высококвалифицированные кадры, хорошо оборудованные лаборатории и большую производственную базу. В состав DVL организационно входило 18 институтов: Аэродинамический, Лопаточных машин, Прочности самолетов, Термодинамики и рабочего процесса, Моторных установок и др.

Среди экспериментального оборудования наибольший интерес вызвала скоростная аэродинамическая труба замкнутого типа.

Максимальная скорость потока в рабочей части диаметром 2,7 м составляла 300 м/с. Эта труба, отличавшаяся высоким качеством потока (малой турбулентностью в рабочей части), являлась главной экспериментальной установкой DVL для исследований в области больших дозвуковых скоростей.

Обнаруженные в DVL материалы и доклады сотрудников института, привлеченных к сотрудничеству нашей военной администрацией, буквально ошеломили советских специалистов. Проекты германских реактивных самолетов со стреловидным крылом, с крылом обратной стреловидности, с треугольным крылом и т.д. соответствовали опытным образцам самолетов США, Англии и СССР 60—70-х гг.

Рассматривая проекты германских реактивных самолетов 1944—1945 гг., я вдруг вспомнил далекий 1961-й, когда я, четырнадцатилетний, за 2 руб. 17 коп. купил на Арбате в магазине «Военная книга» монографию В. Грина и Р. Кросса «Реактивные самолеты» в русском переводе 1957 г. Я «проглотил» ее за воскресенье и никак не мог понять, почему наши истребители МиГ-15, американские F-86 «Сейбр», французские «Мистэр» и аргентинские «Пульки II» так похожи друг на друга.

Увы, от нас долго скрывали, что родом все эти машины из DVL и аэродинамической лаборатории в Геттингене, оказавшихся в американской зоне оккупации. А что касается «Пульки II», то этот истребитель был сконструирован профессором Куртом Танком, бывшим директором фирмы «Фоккер-Вульф», бежавшим в Аргентину.

## **ГЛАВА 2**

### **ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕАКТИВНЫХ САМОЛЕТОВ ГЕРМАНСКИМИ АВИАКОНСТРУКТОРАМИ В ВОСТОЧНОЙ ЗОНЕ И В СССР**

Летом 1945 г. в советском руководстве начал дискутироваться вопрос о привлечении германских специалистов к работам по созданию реактивных самолетов в СССР. 27 июня 1945 г. нарком авиационной промышленности А. И. Шахурин обратился в ЦК ВКП(б) с письмом, где говорилось: «Большое количество немецких специалистов и ученых в области авиации находятся сейчас в наших руках. Эти ученые и специалисты обладают огромными запасами знаний, накопленных за время работы в научно-исследовательских и опытных организа-

циях Германии. Часть таких специалистов, находящихся в зоне, занимаемой союзниками, по имеющимся у нас сведениям уже используются союзниками и некоторых из них отправлены в САСШ<sup>100</sup> и Англию.

Имеются также сведения о том, что среди немецких ученых, находящихся в Советской оккупационной зоне, наблюдается большое стремление попасть в Англию и САСШ, что для нашей страны было бы чрезвычайно нежелательно. Необходимо не только не допустить перетекания германских ученых к союзникам, но, наоборот, принять меры к использованию их в наших интересах.

С нашей точки зрения, было бы целесообразно иметь на территории СССР или в оккупированной нами зоне Германии специального типа организации с особым режимом (под наблюдением НКВД), где немецкие ученые могли бы вести научно-исследовательскую работу по нашим заданиям. Основное руководство и направление научно-исследовательских работ таких организаций должны возглавляться советскими учеными; немцы должны быть изолированы от общения с нашими научными и опытными организациями.

Ввиду чрезвычайной важности вопроса, прошу доложить его товарищу Сталину с тем, чтобы поручить НКАП и НКВД совместно подготовить проект решения по этому вопросу»<sup>101</sup>.

Предложение Шахурина было принято советским руководством, и демонтаж некоторых крупных германских предприятий, занимавшихся в годы войны выпуском реактивных самолетов и двигателей к ним, был приостановлен. Это коснулось опытного завода фирмы «Юнкерс» в Дессау, опытного завода фирмы «Зибель» в Галле, центра по разработке и производству твердотопливных двигателей фирмы BMW в Штасфурте (Унзебурге), опытного завода «Хейнкель» в Ростоке, института DVL в Адлерсхгофе и Всегерманского института испытания материалов в Берлине, а также заводов «Лангбейн-Пофангаузер» и «Зюд И. Г. Фарбеиндустри» в Лейпциге.

К 1 июля 1945 г. с советскими властями в Восточной зоне оккупации сотрудничали 17 германских авиационных специалистов. К концу года их стало более 1000. Искали и привлекали к сотрудничеству германских специалистов различными путями. Например, бывший руководитель опытного производства фирмы «Юнкерс» и ведущий аэродинамик фирмы «Хейнкель» З. Гюнтер согласились сотрудничать добровольно, лишь бы иметь возможность продолжить свои работы в авиации. Сотрудники НКВД (с 1946 г. — МВД) разыскивали ученых и конструкторов в лагерях военнопленных. Заместитель министра внутренних дел по контрразведке генерал-полковник И. А. Серов докладывал из Германии: «Для усиления спецконтинген-

тами образованных объектов по реактивной технике нами отобрано в спецлагерях МВД 18 немецких специалистов, работавших до ареста в области реактивной техники на заводах Германии».

В марте 1946 г. в Германию отправилась специальная правительственная комиссия, возглавляемая заместителем министра внутренних дел И. А. Серовым и заместителем министра авиационной промышленности А. С. Яковлевым. Изучив состояние дел в Восточной зоне оккупации, комиссия отметила плохую организацию работы с немцами: «Немецкие конструкторы и научные работники материально не обеспечены, и количество специалистов, привлеченных на работу.. явно недостаточно... В течение 1945 г. и до последнего момента конструкторские группы МАП работают без всякого руководства со стороны возглавлявшего эту работу в Германии бывшего Заместителя Наркома Авиапромышленности Кузнецова... На работу ОКБ было израсходовано 7 млн. немецких марок из кассы на заводе фирмы «Юнкерс», и лишь 700 тыс. — от НКАП»<sup>102</sup>.

Приняв во внимание сделанные правительственной комиссией выводы, ЦК ВКП(б) и Совет Министров СССР 17 апреля 1946 г. вынесли совместное постановление<sup>103</sup>:

«1. Учитывая особую важность работ, проведенных немецкими Опытными Конструкторскими Бюро (ОКБ) и состояние опытно-конструкторских работ в Германии, обязать Министерство авиационной промышленности (т. Хруничева) силами немецких ОКБ выполнить на месте следующие проектно-опытные работы:

По ОКБ в г. Дессау — главный конструктор доктор Шайбе:

а) закончить форсирование турбореактивного двигателя ЮМО-004Ф с тягой на земле 1200 килограммов (вместо 900 килограммов) в мае 1946 г.;

б) закончить проектные работы и изготовление опытных образцов ЮМО-012 с тягой на земле 3000 килограммов, с постановкой его на стендовые испытания в августе 1946 г.;

в) по авиационному дизелю ЮМО-224 — полностью восстановить чертежи, после чего приступить к постройке опытных образцов, для чего из Министерства авиационной промышленности командировать специальную бригаду в 20 человек конструкторов во главе с конструктором по дизелям т. Яковлевым В. М.

По ОКБ в г. Дессау — главный конструктор доктор Бааде:

а) закончить постройку реактивного бомбардировщика Юнкерс-131 с 6-ю двигателями ЮМО-004, с максимальной скоростью 860 километров в час, с бомбовой нагрузкой 2000 килограммов и дальностью полета 1050 километров. Срок окончания постройки опытного образца — сентябрь 1946 г.;

б) закончить разработку технического проекта по реактивному дальнему бомбардировщику Юнкерс-132 с 6-ю двигателями ЮМО-012, со скоростью 950 километров в час, с бомбовой нагрузкой 4000 килограммов, дальностью полета 2250 километров. Окончание технического проекта по этому самолету — декабрь 1946 г.;

в) закончить постройку реактивного штурмовика Юнкерс-126 с двигателями ЮМО-226 «Аргус» (скорость 780 километров) и в мае-июне 1946 г. провести летные испытания на территории Советского Союза.

По ОКБ в г. Унзебург — главный конструктор доктор Престель:

а) закончить постройку турбореактивного двигателя БМВ-003с с тягой на земле до 1050 килограммов и выпустить его на стендовые испытания в июне 1946 г.;

б) закончить чертежи и изготовление опытного образца турбореактивного двигателя БМВ-018 с тягой на земле 3400 килограммов и с возможностью дальнейшего форсажа до 4000 килограммов и выпустить его на стендовые испытания в октябре 1946 г.

По ОКБ в г. Галле — главный конструктор Рессинг.

Закончить чертежи экспериментального реактивного самолета Зибель-346 с 2 жидкостными реактивными двигателями Вальтера с целью достижения сверхзвуковых скоростей. Изготовить опытный образец этого самолета для испытаний в сентябре 1946 г. с проектной скоростью 2500 километров в час на высоте 20 километров и продолжительностью полета 2 минуты.

По ОКБ в г. Берлине — главный конструктор Мантейфель:

Закончить в июле 1946 г. чертежи автоматической аппаратуры самолетовождения, позволяющей производить взлет самолета, полет по заданному курсу и самостоятельную посадку самолета без участия летчика.

2. Возложить на Заместителя Министра авиационной промышленности т. Лукина организацию и проведение всех опытных работ немецких ОКБ в Германии, освободив его от других обязанностей».

На Крымской конференции 1945 г. было принято решение о запрете военного производства на территории Германии после окончания войны, поэтому возобновление работ по военной авиационной технике в Восточной зоне оккупации велось в режиме строжайшей секретности. Все предприятия усиленно охранялись, к строительству самолетов и двигателей допускались только непосредственные участники работ, за разглашение секретной информации полагался расстрел не только «болтуна», но и членов его семьи.

Большая часть советских заказов пришлась на ОКБ-1 в Дессау, которому поручили разработку бомбардировщиков Ju 131 (EF<sup>104</sup>-131)

и Ju 132 (EF-132), штурмовиков Ju 126 (EF-126), доработку реактивных двигателей Jumo 004 и Jumo 012, а также авиационного дизеля Jumo 224.

Для выполнения этих работ в ОКБ-1 было организовано 2 отдела — самолетный и двигательный. В самолетном отделе работало 433 сотрудника, из которых 276 человек занимались конструкторскими работами и 157 человек вели исследования в научных лабораториях. Начальником отдела был назначен инженер завода № 240 П. Н. Обрубов, прибывший в Германию в апреле 1946 г. Начальником конструкторской группы самолетного отдела назначили доктора Б. Бааде, а его заместителем — инженера-аэродинамика Ф. Фрайтага. В двигательном отделе работало 402 специалиста: 235 конструкторов и 167 сотрудников научно-исследовательских лабораторий. Начальником двигательного отдела был доктор Шайбе — бывший руководитель отдела стендовых испытаний бензиновых поршневых двигателей фирмы «Юнкерс». Всего к маю 1946 г. на заводе в Дессау работало 2992 человек, из которых только 20 являлись представителями советского Министерства авиационной промышленности.

В план ОКБ-1 на 1946 г. включалась постройка 5 опытных штурмовиков EF-126 и 4 бомбардировщиков EF-131. Также планировалось в 1946-м закончить проектирование бомбардировщика EF-132, постройка которого намечалась на 1947 г. На 1946-й на работы по самолетам было выделено 11 850 000 марок и примерно столько же — на опытно-конструкторские работы по двигателям. До конца года планировалось изготовить 30 двигателей Jumo 004F и 15 двигателей Jumo 012.

Разработкой самолетов и двигателей занималось и ОКБ-3 в Галле. Эта организация возникла в конце 1945 г. на базе самолетостроительной фирмы «Зибель». К декабрю 1945-го в ОКБ-3 числился всего 41 сотрудник, из которых 12 конструкторов, 4 инженера-расчетчика и 2 специалиста-аэродинамика. К марту 1946-го штат ОКБ-3 уже насчитывал 742 человека. Общее руководство осуществляли представитель Министерства авиационной промышленности Власов и один из бывших директоров фирмы «Зибель» доктор Зайтц. Главным конструктором ОКБ назначили немецкого инженера Г. Рессинга.

ОКБ-3, так же как и ОКБ-1, имело 2 отдела — самолетный и двигательный. Задачей ОКБ-3 было создание экспериментального летательного аппарата с жидкостно-реактивным двигателем, рассчитанного на достижение сверхзвуковых скоростей.

К 1 октября 1946 г. на Минавиапром СССР в Восточной зоне оккупации работало не менее 8 тысяч немецких специалистов, среди которых было 635 профессоров и инженеров. Любопытно, что в нача-

ле сентября 1946-го в одном из берлинских отделений Смерш была организована встреча начальника ОКБ-1 Олехновича с профессором Куртом Танком. Профессор сообщил, что он бы хотел знать, могут ли использовать его на работах в ОКБ. Получив положительный ответ, он попросил организовать ему еще одну встречу через 2—3 дня, сказав, что ему нужно 10—15 тысяч марок для привлечения специалистов из его группы. На следующей встрече Курт Танк сказал, что к 20—23 сентября 1946 г. он сможет организовать группу из 8—10 человек и прибудет с этой группой в советскую оккупационную зону. На этой встрече Танку было передано 10 тысяч марок. После этого Танк исчез.

Советская разведка решила, что Танка похитили англичане. На самом деле он тихо сел на пароход и отплыл в Аргентину, где его ждали «мулаты в белых штанах» из государственной компании «Индустриас Аэронаутикас и Меканикас дель Эстадо».

Раскладку германского персонала, работавшего на Минавиапром СССР к этому времени, дает следующая таблица:

*Таблица № 4*

Название	Местоположение	Общая численность, чел.	в том числе:			Оборудование, шт.
			советские инженеры, чел.	немецкие инженеры, чел.	Немецкие рабочие	
ОКБ-1	Дессау	4247	32	1131	3084	1200
ОКБ-2	Штасфурт	2107	13	392	1702	500
ОКБ-3	Галле	1151	13	224	914	630
ОКБ-4	Берлин	692	10	101	581	282
ОКБ-1(Ф)	Варнемюнде	149	...	56	...	...
ОКБ-5	Берлин	196	3	18	175	116
ОКБ-6	Берлин	116	2	19	95	148
ОКБ-7	Нойхаузен	76	2	25	49	42

Однако над советским контролем в Восточной зоне постепенно стали сгущаться тучи. 29 апреля 1946 г. на заседании Союзного Контрольного Совета в Берлине по предложению Главнокомандующего американскими войсками в Германии генерала Макнерни был принят и подписан четырьмя Главнокомандующими закон № 25 «О контроле над научными исследованиями». Согласно этому закону все военные исследовательские организации должны быть распущены, а постройки военного характера должны быть уничтожены или вывезены.

Кто надоумил генерала армии В. Д. Соколовского подписать такой вредительский документ, можно только гадать. Вполне допускаю, что окончательное «добро» дал сам Сталин, но какой дурак или враг выдал ему неправильную информацию? Предположим, на этом можно было словить какие-то политические дивиденды. Но материальные потери были огромны. ВПК США только выиграл от этого. У них имелись огромные промышленные мощности, не загруженные до конца еще в начале 1945 г., а в 1946-м начался резкий спад военного производства, и закон № 25 стал для Соединенных Штатов «манной небесной». Большая же часть нашей территории лежала в развалинах — Ленинград, Сталинград, Киев, Одесса, Севастополь и др. Надо было создавать ядерный щит для страны, поскольку в 1946-м именно США начали планирование ядерных ударов по нашим городам.

Кто посчитал, во сколько обошлась перевозка в СССР германских специалистов и оборудования, а также их размещение на новом месте? А каков материальный ущерб в связи с потерей производственных помещений, оставленного оборудования и десятков тысяч высококвалифицированных германских рабочих? Подписание закона № 25 стало ударом по нашей авиации и, как потом увидим, еще больше по нашему флоту.

Но, увы, дело было сделано. В конце лета 1946 г. советское руководство решает перевезти в СССР наиболее ценных германских специалистов. Операция началась 22 октября. В книге Д. Соболева и Д. Хазанова «Немецкий след в истории отечественной авиации» говорится: «Общее руководство операцией осуществлял заместитель Берия И. А. Серов»<sup>105</sup>.

Увы, Л. П. Берия был снят с поста наркома внутренних дел СССР еще 29 декабря 1945 г., а его место занял С. Н. Круглов. И до марта 1953 г. Берия не занимал ни одного поста в «органах». Но не будем слишком строги к авторам книги. И они, и мы чуть ли не ежедневно видим крепеньких стариков и старушек, в красках описывающих, как их допрашивал и пытал в 1946—1950 гг. сам Берия в собственном кабинете на Лубянке.

Итак, за один день, 22 октября 1946 г., около 7 тысяч германских специалистов были погружены в заранее подготовленные железнодорожные составы и отправлены в СССР. Отправка, естественно, была добровольно-принудительной. Но, видимо, подавляющее большинство немцев ехали добровольно, ведь в Германии царили голод и нищета. Замечу, что янки и англичане тогда относились к немцам, во всяком случае, не лучше, чем наши. Тот же барон Вернер фон Браун с компанией в 1946 г. жил в бараке в «местах не столь отдаленных» на



полигоне Уайт Сэндс (Белые Пески). Выход за колючую проволоку немцам был запрещен. Типовой случай: у заместителя Брауна американский охранник увидел дорогие часы, подошел, взял и ушел. Заключенные немцы даже готовили побег. И лишь в конце 40-х — начале 50-х гг. германские специалисты в Америке получили относительную свободу и большие оклады. Так что в 1946-м у германских специалистов альтернативы — ехать или не ехать в Советский Союз — практически не было.

Уже через 2 недели после начала операции всех немцев в Советском Союзе распределили по 31 предприятию девяти министерств.

*Таблица № 5*

**Распределение немецких специалистов в СССР<sup>106</sup>**

Министерства	Заводы и научные организации
1	2
<u><b>Вооружения</b></u>	
Московская область	Заводы №№ 79, 88, 233, 355, 393, филиал НИИ-88
Ленинградская область	Завод № 349
Киевская область	Завод № 784
Харьковская область	Завод № 71
<u><b>Авиационной промышленности</b></u>	
Московская область	Заводы № 1, 51, 456, 500
Куйбышевская область	Завод № 2
<u><b>Сельскохозяйственного машиностроения</b></u>	
Московская область	НИИ в г. Пушкино
<u><b>Химической промышленности</b></u>	
Московская область	Институт им. Карпова, авиазавод «Карболит»
Горьковская область	Завод № 96
Ворошиловградская область	Химкомбинат в поселке Рубежное
<u><b>Машиностроения и приборостроения</b></u>	
Московская область	КБ завода «Компрессор»
<u><b>Промышленности и средств связи</b></u>	

1	2
Московская область	НИИ-160, НИИ-885
<u>Электропромышленности</u>	
Московская область	Заводы № 596, 686
Свердловская область	Завод № 659
Ростовская область	Новочеркасский электrozавод
<u>Военно-морского флота</u>	
Ленинградская область	НИИ в г. Сестрорецке
<u>Судостроительной промышленности</u>	
Ленинградская область	НИИ-49
Дагестанская АССР	Завод № 183

Немцев, строивших самолеты, собрали на опытном заводе № 1 в поселке Подберезье Кимрского района в 100 км на север от Москвы, на берегу Московского моря. Сейчас Подберезье вошло в черту города Дубна. Специалистов по турбореактивным двигателям отправили на опытный завод № 2, расположенный на Волге недалеко от Куйбышева. Там же разместили и группу прибористов во главе с Лертесом, так как ограниченные возможности завода № 1 не позволяли организовать там третье ОКБ. Небольшие группы двигателистов были отправлены на заводы № 500 в Тушино и № 456 в Химках.

Таблица № 6

**Численность авиационных специалистов и членов их семей на заводах МАП<sup>107</sup>**

Завод, ОКБ	Специалисты	В том числе:					Члены семей
		доктора	конструкторы	инженеры	рабочие	Прочие	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Завод № 1</b>							
ОКБ-1 (Главный конструктор Бааде)	332	5	116	83	123	5	698

1	2	3	4	5	6	7	8
ОКБ-2 (Главный конструк- тор Рессинг)							
	187	7	80	34	64	2	346
Итого:	519	12	196	117	187	7	1044
Завод № 2							
ОКБ-1 (Главный конструк- тор Шайбе)							
	350	10	80	85	172	3	628
ОКБ-2 (Главный конструк- тор Престель)							
	251	2	55	50	142	2	401
ОКБ-3 (Главный конструк- тор Лертес)							
	61	4	9	11	36	1	82
Итого:	662	16	144	142	350	6	1111
Завод № 500 Группа конструк- тора Герлаха							
	45	1	13	2	29	—	85
Завод № 456 Группа конструк- тора Баума							
	24	2	—	20	1	1	68

Директором завода № 1 был назначен генерал В. И. Абрамов, главным конструктором — немец Брунольф Бааде. Советским дублером главного конструктора стал С. М. Алексеев. Кроме немцев, на опытном заводе № 1 работало около 1500 русских, в подавляющем большинстве рабочих.

Немецкие специалисты работали на заводе № 1 и других предприятиях до середины 1950 г. Первая партия в 800 человек с заводов

№ 1 и № 2 отбыла в ГДР осенью 1950-го. Последние немцы покинули заводы № 1 и № 2 во второй половине 1953 г.

Каковы же были результаты деятельности германских авиастроителей? Как уже говорилось, им поставили задачей изготовить опытные образцы самолетов EF-131, EF-132, EF-126 и EF-140.

Бомбардировщик EF-131 (Ju 131) делался на базе германского бомбардировщика Ju 287. Эта машина стала первым в мире тяжелым самолетом со стреловидным крылом. При этом стреловидность в 20° была обратной, а не традиционно прямой, к которой мы так привыкли и лишь в 90-х гг. с удивлением увидели опытные американские и российские машины с обратной стреловидностью.

Обратная стреловидность крыла в Ju 287 была принята с целью увеличения критического числа Маха и одновременного избежания срыва потока на концах крыла, имеющего место у крыльев с прямой стреловидностью (у Ju 287 срыв потока на больших углах атаки возникал сначала в корневых частях крыла, не нарушая при этом работоспособности элеронов). Кроме того, это позволило разместить бомбоотсек впереди крыла, вблизи центра тяжести самолета.

Первый опытный образец Ju 287V1 был закончен строительством в середине лета 1944 г. Он имел 4 двигателя Jumo 004 с тягой по 900 кг каждый. Два двигателя находились под консолями крыла и два по бокам в носовой части фюзеляжа. Для облегчения взлета использовались стартовые ускорители с жидкостно-реактивными двигателями «Вальтер» HWK 501 с тягой по 1200 кг и временем работы 40 с.

Первый полет Ju 287V1 совершил 16 августа 1944 г. с аэродрома Брандис под Лейпцигом. В тот день самолет достиг скорости 645 км/час. В ходе последующих 16 полетов была достигнута скорость 780 км/час, а по другим сведениям — 875 км/час.

Следующий опытный образец Ju 287V2 не был закончен до конца войны. Он был оснащен 6 двигателями BMW 003 с общей тягой около 4800 кг, расположенными под консолями в виде 2 пакетов по 3 двигателя в каждом. Его расчетная скорость составляла 784—819 км/час, бомбовая нагрузка — до 4000 кг.

Серийный образец Ju 287V3 должен был иметь 6 турбореактивных двигателей BMW 003, 4 из которых устанавливались попарно в мотогондолах под крылом, а 2 — по бортам в передней части фюзеляжа. Этот самолет должен был иметь максимальную скорость полета 860 км/час, а его бомбовая нагрузка должна была составлять 3000 кг. Исследовалась также возможность на установку 4 двигателей «Хейнкель Хирт 011» с общей тягой 5200 кг. Расчетная скорость этого варианта самолета составляла 797—832 км/час.

Опытная машина Ju 287V1 и строившиеся Ju 287V2 и Ju 287V3 были захвачены советскими войсками. На базе Ju 287V2 ОКБ-1 в Дессау начало проектировать EF-131. В январе 1946 г. началась подготовка к сборке опытного образца. Некоторые агрегаты, в частности отсеки крыла, были взяты от Ju 287V2, но большинство частей изготавливалось заново. Из-за большой трудоемкости работ решили ограничиться постройкой 3 экземпляров: 2 (V1 и V2) — для летных испытаний и 1 (V2) — для испытаний на прочность.

17 апреля 1946 г. вышло Постановление СМ № 874—366сс, которым Минавиапром СССР обязался закончить постройкой в ОКБ-1 в Дессау опытный образец реактивного бомбардировщика «Юнкерс-131» с 6 двигателями «ЮМО-004», с максимальной скоростью 860 км/час, с дальностью полета 1050 км и бомбовой нагрузкой 2000 кг. Срок окончания постройки опытного образца — сентябрь 1946 г.

12 августа 1946 г. «Юнкерс-131» был закончен постройкой и передан летно-испытательной станции для доводочных работ и начала наземных испытаний.

«Юнкерс-131» (EF-131), как и его прототип Ju 287V2, представлял собой трехместный моноплан с крылом обратной стреловидности —  $19^{\circ}50'$ . Профиль — завода «Юнкерс», с относительной толщиной 12,5%. На крыле имелись щелевые закрылки и предкрылки. Применение гермокабины позволяло летчикам пилотировать самолет на больших высотах без специального оборудования. Большая площадь остекления кабины обеспечивала хороший обзор вперед и вниз.

Но при всей внешней схожести, EF-131 не был точной копией немецкого бомбардировщика. Фюзеляж его был длиннее на 2,5 м, отличалось размерами и хвостовое оперение, были изменены форма и конструкция подкрылков, обеспечивающих автоматический вывод самолета с закритического угла атаки. Нормальный взлетный вес EF-131 составил 22 955 кг. Самолет был оснащен 6 турбореактивными двигателями Jumo 004B с тягой по 900 кг каждый. Запас горючего составил 7150 кг. Вооружение: хвостовая пулеметная турель (два 13-мм пулемета). Для ускорения разбега предусматривалось применение 7 стартовых ускорителей с тягой по 1000 кг.

16 августа 1946 г. бомбардировщик EF-131V1 был передан на летные испытания, но полетов не проводилось. В сентябре самолет был демонтирован и отправлен в СССР, в ЛИИ.

15 апреля 1947 г. вышел приказ МАП, которым опытному заводу № 1 в Подберезье поручалось до конца июля 1947-го провести испытания бомбардировщика EF-131. В конце 1946-го в ЛИИ был доставлен первый экземпляр EF-131, а второй экземпляр параллельно собран на заводе № 1.

23 мая начались летные испытания EF-131. Эти машины можно считать первыми советскими реактивными бомбардировщиками. Согласно отчету ЛИИ: «Разбег самолета при взлете, полет в течение 15 минут и посадка проведены хорошо. Самолет пилотировал немецкий летчик Пауль Юльге — испытатель опытного завода № 1. По заключению летчика и наблюдениям с земли самолет обладал хорошими летными качествами в пределах задания по первому вылету. Самолет взлетел при скорости в 250 км с полетным весом 17 тонн. Максимальная скорость, обусловленная программой первого вылета, была 350 км и посадочная 220 км, горизонтальный полет проведен на высоте 1400 метров».

До октября 1947 г. на бомбардировщике EF-131 было проведено 7 полетов общей продолжительностью 4,5 часа. В испытаниях принимали участие немецкие летчики П. Юльге и Г. Шрайдер из ОКБ-1.

В октябре 1947-го в связи с запретом на пребывание иностранных специалистов на объектах, ведущих работу секретной тематики, испытания немецких самолетов в ЛИИ было приказано прекратить, а самолеты и самих специалистов вернуть на завод. Всю зиму самолеты EF-131 и EF-126 простояли на аэродроме под дождем и снегом, в результате чего пришли в негодность многие резиновые детали и элементы электропроводки. Потребовался ремонт, на который ушло много времени. Только в мае 1948 г. самолеты были перевезены на подмосковный военный аэродром в Теплом Стане, где произвели их наземные испытания. А приказом МАП от 21 июня 1948-го все работы по бомбардировщику EF-131 были прекращены.

Не менее интересен, чем EF-131, был и бомбардировщик EF-132. Проектирование бомбардировщика со стреловидным крылом началось в 1944 г. в КБ фирмы «Юнкерс». Испытания EF-132 в аэродинамической трубе, проведенные в начале 1945 г., подтвердили преимущества новой формы крыла с полностью вписанными в его контур реактивными двигателями. Прямая стреловидность в 35° и сужение крыла 0,457 должны были обеспечить самолету требуемую высокую скорость. 6 двигателей Jumo 109—012 с тягой по 2500 кг каждый размещались по 3 в корневой части крыла. Таким образом, свободнонесущие плоскости высокоплана не имели никаких «турбулизаторов», что позволяло достигать высоких дозвуковых скоростей. Центроплан располагался в верхней части фюзеляжа, благодаря чему бомбовый отсек имел длину более 12 м.

Проект EF-132 был представлен в виде макета в натуральную величину, чтобы на испытаниях в аэродинамической трубе точно выяснить для реактивных двигателей форму будущих воздухозаборников, расположенных на передней кромке крыла. Полностью остек-

ленная кабина, рассчитанная на 5 членов экипажа, была выполнена в лучших традициях создания герметичных кабин Юнкерса. Из кабины осуществлялось и управление стрелковыми установками. Вытянутый узкий фюзеляж длиной более 30 м наряду со спаренным главным шасси в тандемном исполнении включал в себя бомбовый отсек и часть бензобаков. Вертикальное оперение по своей конструкции напоминало оперение Ju 287. Снизу располагалась дистанционно управляемая хвостовая стрелковая установка. Вооружение состояло из 2 неподвижных 20-мм пушек, огонь из которых вел пилот. Две другие убирающиеся стрелковые установки управлялись с помощью перископа и имели гидравлический привод.

Летом 1946 г. главный конструктор ОКБ-1 Бааде решил применить обычное стреловидное крыло с углом стреловидности 37°. Эскизный проект был одобрен во время приезда представителей ВВС для осмотра макета самолета EF-131. Бомбардировщик EF-132 должен был иметь длину 39,4 м, размах крыла 34,4 м, взлетный вес 87 500 кг, максимальную грузоподъемность 16 т, экипаж 5 человек. Самолет планировалось оснастить 6 турбореактивными двигателями Jumo 012 с тягой по 3000 кг каждый. К октябрю 1946 г. в основном были готовы рабочие чертежи новой машины, и началось строительство макета, приступили к изготовлению приспособлений для сборки первого экземпляра EF-132.

Приказом МАП от 15 апреля 1947 г. заводу № 1 было предписано к сентябрю 1947-го сдать на испытания 2 опытных экземпляра бомбардировщика EF-132. В том же году по указанию МАП проект бомбардировщика был переработан под отечественные двигатели АМ-ТРДК-01. К началу 1948-го макет EF-132 был почти готов, шло рабочее проектирование отдельных частей самолета и производственной оснастки. Некоторые системы и агрегаты — шасси, стрелковые турельные установки — были заказаны другим заводам. В аэродинамической лаборатории завода № 1 выполнили продувки модели самолета. Однако в целом темп работ отставал от намеченного. Работы над EF-132 были прекращены приказом МАП от 21 июня 1948 г.

Одноместный штурмовик EF-126 можно с некоторой натяжкой назвать пилотируемым ФАУ-1 (Fi-103). В 1943 г. известная немецкая летчица Ханна Райч предложила создать пилотируемый самолет-снаряд на базе ФАУ-1 для борьбы с крупными надводными целями. Такой самолет-снаряд должен был доставляться в район следования кораблей противника бомбардировщиком He 111, затем производился пуск самолета-снаряда, его пилот должен был взять управление на себя, навести на цель и выбраться с парашютом.

Командованию войск СС идея понравилась, и оно предложило использовать самолет-снаряд также для бомбардировок крупных промышленных центров — Куйбышева, Челябинска, Магнитогорска, а также районов, расположенных за Уралом. Специалист по диверсиям Отто Скорцени даже отдал приказ набрать и подготовить 250 летчиков-смертников для этих самолетов-снарядов.

Идея создания самолетов-снарядов была одобрена фюрером, ей было даже присвоено название — «Райхенберг», а фирма «Физлер» получила задание разработать пилотируемый самолет-снаряд, который получил название Fi-103R (R — Райхенберг). В качестве силовой установки был применен воздушно-реактивный двигатель фирмы «Аргус», работавший на керосине и развивавший тягу 226 кг при скорости полета 640 км/час.

Испытания Fi-103R начались в сентябре 1943 г. Всего построили 175 таких самолетов-снарядов, 50 из которых передали на вооружение выполнявшей специальные операции эскадры люфтваффе KG-200, где они образовали 5-ю эскадрилью. Какие-либо сведения о боевых действиях этой эскадрильи не найдены.

И вот на базе Fi-103R в ОКБ-1 в Дессау решили создать штурмовик EF-126, который предполагалось оснастить пульсирующим воздушно-реактивным двигателем фирмы «Аргус». Этот легкий одноместный самолет, как и ФАУ-1, должен был иметь прямое крыло и двухкилевое хвостовое оперение. Близок он был к ФАУ-1 и по размерам. Но на этом сходство заканчивалось. Кабина пилота на EF-126 размещалась в носовой части фюзеляжа, там же устанавливались и 2 20-мм пушки. Была изменена форма крыла, самолет получил лыжу для посадки. Взлет предполагалось осуществлять с помощью катапульты и пороховых ускорителей. Расчетная скорость EF-126 должна была превышать 700 км/час, потолок — 7200 м, дальность полета — 320 км.

Проектирование EF-126 началось в октябре 1945 г., а уже в январе следующего года был готов макет и велось изготовление 5 экземпляров самолета. В мае закончилась сборка первого экземпляра — EF-126V1, а к концу июня собрали остальные 4 машины. Взлетный вес самолетов составлял 2585 кг. На первом экземпляре стоял двигатель «Аргус 014» с тягой 350 кг, на последующих — его усовершенствованный вариант Jumo 226 с расчетной тягой 500 кг.

Испытания EF-126 начались с буксировочных полетов. В качестве буксировщика был использован бомбардировщик Ju 88, пилотируемый Шрайбером. После набора высоты летчик испытываемого самолета (Маттис) отсоединял трос и планировал к земле — так отрабатывалась посадка на лыжу. 21 мая 1946 г. во время второго полета



EF-126V1 потерпел аварию. В докладной записке Сталину это описывалось так: «Разворот на посадку летчиком Маттисом был начат далеко от места посадки. Желая увеличить скорость самолета, летчик Маттис шел на посадку с крутым планированием. При приземлении, резко выровнявшись, самолет, скользя задней частью лыжи по земле, взмыл в воздух на 8—10 метров и сделал прыжок длиной 110 метров. При приземлении самолет сильно накренился вправо, произошла поломка правого крыла, самолет перевернуло через крыло, затем через носовую часть, при этом он развалился, и летчик погиб».

Хватало проблем и с двигателем. Попытки запустить его в полете не удавались. А во время наземных испытаний Jumo 226 часто случались аварии из-за прогара капота и других дефектов. Пороховых стартовых ракет на немецких складах не нашлось, а изготовление катапульты затягивалось из-за отсутствия в Германии необходимых деталей. Все это задерживало приемку самолета.

Правительственной комиссии во главе с А. С. Яковлевым новый самолет не понравился. В заключении комиссии говорилось: «Слабое вооружение, отсутствие брони и недостаточный запас горючего затрудняют использование самолета «Ю-126» в качестве массового штурмовика». Но работы решено было продолжать, чтобы использовать уже построенные самолеты для отработки пульсирующих двигателей, изучения техники посадки на лыжу и катапультного взлета.

В сентябре 1946 г. самолеты EF-126 разобрали, упаковали и отправили в СССР в ЛИИ для продолжения летных испытаний. Вместе с самолетами отправили и 6 двигателей Jumo 226.

16 марта 1947 г. самолет EF-126V5 совершил свой первый полет в ЛИИ. Его поднял в воздух на буксире бомбардировщик Ju 88. Двигатель на EF-126 не включали, и самолет совершил в течение 30 минут планирующий полет.

Всего в 1947 г. на самолетах EF-126V3 и EF-126V5 было выполнено 12 коротких полетов, общая продолжительность которых составила 3 час. 15 мин. Отрабатывалась техника пилотирования и посадки на лыжу. Осенью прошли 5 полетов с включением двигателя.

Работы над EF-126 были прекращены 21 июня 1948 г. одновременно с работами над EF-131 и другими германскими самолетами.

Даже приближенный анализ германских самолетов показал, что бомбардировщики EF-131 и EF-143 были весьма перспективными машинами, а вот EF-126 безнадежно устарел уже к 1946 г. и о причинах продолжения работ над ним можно только гадать.

Представляют интерес и работы над высотным ракетопланом «Зибель-346» (он же EF-346, он же проект «346»).

В 1944 г. в Немецком исследовательском институте планерных полетов (DES) разработали проект экспериментального самолета DES-346 с максимальной скоростью полета  $M = 2,5$ . Для достижения этой скорости на самолете планировалось установить два жидкостно-реактивных двигателя «Вальтер» 509—109, применявшихся на ракетных истребителях Me 163. DES должны были поднимать на высоту 10 км с помощью самолета-носителя Ju 388 или He 219, затем он отсоединялся и совершал самостоятельный полет.

Изготовление этого самолета было поручено фирме «Зибель», и он стал называться «Зибель-346». К маю 1945 г. был готов его деревянный макет, и началась сборка первого летного экземпляра. В 1946-м самолетом «Зибель-346» занялось ОКБ-3 в Галле. От СССР ведущим по работам стал инженер Н. А. Хейфиц, а с немецкой стороны — главный конструктор ОКБ Г. Рессинг, начальник КБ самолетного отдела инженер Хайзон и др.

29 сентября 1946 г. первый экземпляр «Зибель-346» был собран и передан для подготовки к наземным испытаниям. Самолет представлял собой моноплан с крылом стреловидностью  $45^\circ$ . Конструкция самолета металлическая, только герметическая кабина летчика имела деревянный каркас.

Для максимального снижения лобового сопротивления выступающий из фюзеляжа фонарь кабины был убран, а летчик располагался в фюзеляже в лежачем положении. Такая компоновка, помимо уменьшения размеров фюзеляжа, позволяла летчику переносить большие перегрузки, чем при обычной схеме. Пилотский отсек отделялся от основной части фюзеляжа воздухонепроницаемой перегородкой. Впереди имелся прозрачный фонарь из плексигласа. Для посадки летчика в самолет фонарь этот выдвигался вперед.

Самолет имел оригинальную систему спасения летчика. Гермокабина соединялась с фюзеляжем на пироболтах и, в случае необходимости, могла быть отделена от самолета. К задней стенке кабины крепился парашют, стабилизирувавший ее падение после отделения. На высоте 3000 м автоматически включалась система катапультирования человека, фонарь отделялся, и летчик вместе с ложементом выбрасывался из кабины. На высоте 1500 м раскрывался парашют летчика. Такая система обеспечивала спасение летчика даже если он был без сознания. В этой ситуации отделение гермокабины осуществлялось автоматом, включавшим электрозапал пироболтов.

Обычное колесное шасси было заменено убираемой в фюзеляж лыжей, так как самолет должен был подниматься на высоту подвешенным к самолету-носителю.

На «Зибель-346» стояло 2 жидкостно-реактивных двигателя «Вальтер», смонтированных на общей раме. Запас топлива составлял 552 л горючего и 1100 л окислителя. Из-за большого расхода топлива ракетным двигателям этого запаса хватало всего на несколько минут полета.

В конце 1946 г. «Зибель-346» был доставлен в СССР и передан в ЦАГИ для продувок в натурной трубе. Аэродинамические исследования в натурной трубе Т-101 показали, что из-за стреловидности на больших углах атаки происходит интенсивный срыв потока с концов крыла, быстро распространяющийся на всю его поверхность и приводящий к потере устойчивости. Этого следовало ожидать, так как по всему размаху стояли профили одного типа, что нежелательно для стреловидного крыла. Для устранения этого недостатка на верхней поверхности крыла второго (летного) экземпляра EF-346 установили 4 вертикальных гребня, препятствующих перетеканию потока вдоль размаха.

Модель EF-346 также была испытана в первой в СССР скоростной аэродинамической трубе Т-106. Выяснилось, что на околозвуковых скоростях возможна потеря эффективности органов управления. Конструкция вновь была доработана. Модифицировали также и гермокабину, исследованную в термобарокамере ЛИИ.

С 1948 г. самолет «Зибель-346» стал именоваться просто «346». В 1948—1949 гг. планерный его вариант «346-П» несколько раз сбрасывали с американского бомбардировщика Б-29<sup>108</sup>. Весной 1949-го на испытания был передан летный экземпляр «346—1». Он полностью соответствовал проекту, только вместо настоящего двигателя был установлен макет. Вес пустого самолета составлял 3125 кг.

Лишь третий экземпляр «346—3» был оснащен действующим жидкостно-реактивным двигателем. Сборка его закончилась в мае 1950 г. От первого экземпляра «346—3» отличался измененной формой горизонтального оперения с уменьшенной толщиной профиля и большей стреловидностью. В результате проведенных изменений допустимая скорость «346—3» возросла до 0,9 М.

Первый полет на «346—3» с работающим двигателем был выполнен 15 августа 1951 г. германским летчиком инженером Вольфгангом Цизе. Из-за ограничений по максимальной скорости использовалась только одна камера двигателя, максимальная тяга при этом составила 1570 кг. Цизе запустил двигатель на высоте 7000 м через 1 мин. 40 сек. после отделения от самолета-носителя, двигатель проработал полторы минуты, затем был произведен планирующий полет и посадка.

Третий полет «346—3» 14 сентября 1951 г. закончился аварией. Цизе отсоединился от самолета-носителя на высоте 9300 м, включил

двигатель и продолжал набирать высоту. Одновременно росла и скорость и после 2 минут работы двигателя превысила 900 км/час. Вскоре после этого Цизе передал по радио, что самолет потерял управление и падает. По приказу с земли летчик покинул машину. Система спасения сработала безупречно, отделение кабины произошло на высоте 6500 м, раскрылся стабилизирующий парашют, на высоте 3000 м катапультное устройство выбросило летчика из кабины, и он приземлился на парашюте.

Эта авария поставила точку в работах над ракетопланом «346», который влетел нашей науке в копеечку. С апреля 1946-го по сентябрь 1951 г. по этой теме было израсходовано 55 млн. рублей.

На основе самолета «346» в ОКБ-2 при участии бывшего конструктора фирмы «Хейнкель» З. Гюнтера в 1949 г. был создан проект сверхзвукового истребителя-перехватчика «486» по схеме «бесхвостка» с треугольным крылом малого удлинения. На этой машине предполагалось установить многокамерный жидкостно-реактивный двигатель. Взлет должен был производиться со стартовой тележки, а посадка — на лыжу. В 1950 г. для проведения предварительных испытаний и снятия летных характеристик на скорости до 500 км/час на заводе построили деревянный планер «466», имевший схему «486». Началась его продувка в аэродинамической трубе ЦАГИ. Но к этому времени стало очевидно, что применение жидкостно-реактивных двигателей на самолетах нецелесообразно, так как продолжительность полета слишком мала. Поэтому в июне 1951 г. израсходовав на разработку «486» 10,7 млн. рублей, МАП прекратил финансирование темы. Вскоре ОКБ-2 было закрыто.

В 1948 г. в ОКБ-1 был построен опытный образец бомбардировщика «140» (первоначально он именовался ЕФ-140). Разработка ЕФ-140 была начата Бааде в инициативном порядке. В том же году, после осмотра макета, работа была утверждена правительством. При постройке самолета использовался второй экземпляр ЕФ-131, что значительно ускорило работу, и уже в сентябре 1948-го машина была полностью готова к полетам.

Испытания ЕФ-140 начались на аэродроме в Теплом Стане 30 сентября. Первый полет продолжался около 20 минут. В донесении говорилось: «Взлет, набор высоты, горизонтальный полет и посадка протекали нормально». Во время второго полета, 5 октября, выявились недостатки в работе двигателей. Из-за неудовлетворительной работы автомата дозирования топлива на двигателе АМ-ТКРД-01 регулировать тягу вручную оказалось очень сложно. Двигатель самопроизвольно изменял обороты, происходили рывки и раскачка самолета в полете. После седьмого полета испытания приостановили.

В 1949 г. после замены двигателей полеты были продолжены. 24 мая завершились заводские испытания. Была достигнута максимальная скорость — 904 км/час, и дальность 2000 км.

По неясным причинам руководство МАП отказалось от проведения государственных испытаний ЕФ-140, а вместо этого поручило ОКБ-1 переделать самолет в дальний разведчик, получивший обозначение «140-Р». Дальность полета новой машины должна была составлять 3600 км, а высота — 14 100 м. Для достижения этого на «140-Р» решили установить более экономичные двигатели ВК-1 конструкции В. Я. Климова (модифицированный вариант английского турбореактивного двигателя «Нин-1»). Размах крыла «140-Р» по сравнению с ЕФ-140 увеличился с 19,4 м до 21,9 м, а на концах установили топливные баки, увеличивавшие общий запас топлива до 14 тыс. л.

Вооружение «140-Р» состояло из 2 дистанционно управляемых стрелковых установок со спаренными 23-мм пушками. Наводка пушек производилась с помощью перископических прицелов. Дистанционное управление турелями было электрическое. Если стрелок верхней пушечной установки будет выведен из строя, то турель могла быть подключена к прицелу и системе управления нижней турели.

Аппаратуру для ведения ночной и дневной разведки (фотоаппараты, осветительные бомбы и т.д.) разместили в передней части грузового отсека и в хвостовой части фюзеляжа.

В 1949 г. в поселке Борки недалеко от завода № 1 был оборудован испытательный аэродром, так как военные отказались пустить немцев на аэродром ВВС в Теплом Стане. Там и начались заводские испытания «140-Р». Испытывал самолет летчик И. Е. Федоров. Первый полет состоялся 12 октября 1949 г., а второй — 20 октября. Оба были прерваны из-за сильной вибрации крыла. Самолет вернули на завод для доработки.

Весной 1950-го вновь начались испытания. Несмотря на проведенные мероприятия по исправлению дефектов конструкции, тряска крыла не прекратилась, и после второго полета 24 марта испытания вновь прервали. К изучению проблемы подключили специалистов из ЦАГИ. Было высказано предположение, что источником флаттера стали расположенные на концах крыла баки.

Постановлением СМ от 18 июля 1950 г. все работы над «140-Р» были прекращены. Тем же постановлением отменили испытания самолета «140-Б/Р». Этот вариант мог применяться как разведчик и как бомбардировщик. ОКБ-1 получило задание на его разработку в августе 1948 г. Самолет этот отличался от «140-Р» в основном внутренним устройством. По расчетным данным при бомбовой нагрузке

1500 кг и запасе топлива 9400 л дальность полета «140-Б/Р» должна была составить 3000 км, максимальная скорость 866 км/час, потолок 12 000 м.

К моменту выхода приказа уже частично провели его наземные испытания. Это был последний построенный в СССР самолет с крылом обратной стреловидности.

Последней работой ОКБ-1 стало создание фронтового бомбардировщика «150». Этот самолет представлял собой целиком новую конструкцию, а не являлся развитием немецких самолетов времен Второй мировой войны. В его создании, кроме немецких специалистов ОКБ-1, принимали участие советские ученые ЦАГИ В.Н. Беляев, А. И. Макаревский, А. К. Мартынов, Г. П. Свищев, С. А. Христианович. Прототипом «150» был проект бомбардировщика РБ-2, разработанный Бааде в 1948 г. в инициативном порядке. Максимальная расчетная скорость бомбардировщика должна была составлять 1000 км/час, взлетный вес 30 т, машину предполагалось оснастить 2 турбореактивными двигателями ТР-3.

Проект «150» был рассмотрен в ЦАГИ, в целом одобрен, но для улучшения устойчивости и управляемости было рекомендовано внести изменения в конструкцию системы управления и хвостового оперения. В 1949 г. был изготовлен макет самолета и начался выпуск рабочих чертежей.

Бомбардировщик представлял собой высокоплан со стреловидным крылом, Т-образным оперением и 2 турбореактивными двигателями на пилонах под крылом. Экипаж 4 человека. Вооружение: 3 спаренные пушечные турели. Фюзеляж состоял из трех частей. В носовой части располагалась гермокабина на 3 члена экипажа: первый пилот, второй пилот, он же оператор радиолокационной установки, и стрелок, использующий для наводки верхний стрелковой установки поворотный перископический прицел. Снизу кабина была защищена броней. В хвостовой части находилась еще одна гермокабина, в которой размещался стрелок-радист. Центральную часть фюзеляжа занимал бомбоотсек вместимостью до 6000 кг бомб. Там же могли быть установлены дополнительные топливные баки. Крыло имело стреловидность  $35^\circ$  по линии  $1/4$  хорд. Оно имело моноблочную конструкцию, с панелями, подкрепленными внутренним гофром. В центроплане крыла располагались топливные баки. Взлетно-посадочная механизация состояла из двухсекционных закрылков. Элероны и рули высоты имели трехсекционную конструкцию, рули направления — двухсекционную. Разделение закрылков и рулевых поверхностей на секции было сделано для того, чтобы повысить боевую живучесть машины.

Бааде предлагал оснастить бомбардировщик «150» двигателями конструкции А. А. Микулина АМ-03 с тягой 8000 кг, а С. М. Алексеев<sup>109</sup> считал, что на бомбардировщике надо установить двигатели конструкции А. М. Люльева АЛ-5, пусть менее мощные, но зато дававшие меньший прирост лобового сопротивления из-за меньших габаритов. Окончательно остановились на варианте Алексеева.

«150» был первым построенным в СССР самолетом с двигателями на пилонах. Такая компоновка позволяла, с одной стороны, приблизить крыло к аэродинамически чистой поверхности и улучшить его несущие свойства, а с другой, использовать вынесенные вперед двигатели в качестве противоблательных грузов.

Проект «150» имел шасси велосипедной схемы. В 1949 г. оно прошло проверку на опытном истребителе Алексеева И-215. По предложению Бааде задняя стойка шасси была сконструирована таким образом, что ее высота могла быть уменьшена при взлете, при этом благодаря увеличению угла атаки крыла на 3° сокращалась длина разбега.

Еще одним новшеством самолета стала сотовая конструкция его топливных баков, препятствующая быстрому вытеканию топлива при простреле. Новыми были Т-образное хвостовое оперение, система пожаротушения фугасного действия, широкое использование деталей из нового дюралюминиевого сплава В-96.

Из-за большой новизны конструкции постройка самолета затянулась. Если при постройке ЕФ-131 и ЕФ-140 была возможность использовать элементы их прототипов, то теперь практически все приходилось изготавливать заново. В результате первый самолет собрали только в конце 1951 г. Вскоре был готов и второй экземпляр, предназначенный для статических испытаний на прочность.

На маленьком аэродроме в Борках самолет испытывать было невозможно (его взлетный вес достиг 38 тонн), поэтому бомбардировщик разобрали и перевезли за 200 км на аэродром в Луховицах. На транспортировку, сборку и предполетную подготовку ушло еще несколько месяцев.

Первый полет состоялся 5 сентября 1952 г. За осень провели 8 полетов, результаты были удовлетворительные. Полеты проводили летчики Я. И. Верников и Д. В. Зюзин. Из-за начавшихся снегопадов испытания приостановили до весны следующего года. Во время 16-го полета в апреле 1953 г. из-за преждевременного включения тормозов самолет коснулся взлетной полосы заблокированными колесами и пошел юзом. Но все обошлось благополучно, и после замены колес начались новые полеты.

9 мая 1953 г., во время 18-го полета, заходя на посадку против солнца, Верников слишком рано взял ручку «на себя». Самолет взмыл вверх, потерял скорость и упал на взлетно-посадочную полосу с высоты 5—10 м. Никто из экипажа не пострадал, но самолет получил повреждение — было сломано шасси, повреждены двигатели и нижняя поверхность фюзеляжа. После этой аварии Верникова понизили в классе с 1-го на 2-й.

Хотя летные испытания закончились неудачно, но они показали, что бомбардировщик в целом соответствовал требованиям технического задания, а некоторые даже превысил. Но МАП решило не восстанавливать поврежденный самолет и прекратить испытания. К 1953 г. «150» уже морально устарел, к этому времени успешно заканчивались испытания реактивного бомбардировщика Ту-16, превосходящего по своим тактико-техническим характеристикам самолет Бааде.

Поврежденный бомбардировщик передали в МАИ в качестве учебного пособия, а чертежную документацию по машине отправили в ОКБ Туполева, Бериева и Антонова.

## **ГЛАВА 3**

# **ВОЗДУШНЫЕ ТОРПЕДЫ ТРЕТЬЕГО РЕЙХА**

Проектирование воздушных торпед, позже их стали называть телеуправляемыми авиационными бомбами, было начато еще в 1938 г. в Германском авиационном экспериментальном институте под руководством доктора Крамера. Так как на этих бомбах крылья устанавливались не крестообразно, а Х-образно, они получили обозначения Х-1, Х-2 и т.д. Эти разработки привели к созданию телеуправляемой падающей бомбы SD-1400X, или «Фриц-Х», которую с 1941 г. стала выпускать фирма «Рейнметалл-Борзинг» (Берлин—Мариенфельде). Хвостовая часть бомбы из легкого металла со смонтированной в ней радиоприемной частью системы управления изготовлялась «Обществом электрических установок» (GEA) (Штутгарт—Фельбах).

Длина бомбы SD-1400X составляла 3262 мм, максимальный диаметр корпуса 562 мм, размах крыла 2350 мм, а размах стабилизаторов 1220 мм; вес — 1570 кг, в том числе боевой части — 300 кг. Бомба сбрасывалась с высоты от 3600 до 7000 м и, свободно падая, приобретала скорость от 240 до 290 м/с. Она могла пробить броню толщи-



ной от 130 до 280 мм, в зависимости от угла встречи. В качестве управляющих органов использовались пластины, обеспечивающие срыв потока воздуха, или так называемые интерцепторы, которые устанавливались в хвостовом оперении и приводились в движение сдвоенными электромагнитами.

На заднем конце бомбы помещался осветитель (пиротехнический комплект или прожектор с цветным фильтром), что облегчало (или вообще давало возможность) оператору следить за падением объекта. Предусматривались возможные степени яркости осветителя, которые могли устанавливаться перед сбрасыванием бомбы в зависимости от условий освещенности (днем или ночью, а возможно, еще и в сумерки) с помощью специального переключателя, находящегося на самолете.

Для наведения SD-1400 использовалась радиоуправляемая система с самолетной аппаратурой «Кель» («Kehl») и установленная на бомбе приемная аппаратура «Страсбург».

Предварительное прицеливание производилось с помощью нормального бомбардировочного прицела («Лотфе-7с» или «Лотфе-7d») в прямолинейном полете самолета-носителя, на котором имелась радиопередающая часть системы управления «Кель». Наведение осуществлялось по методу оптического накрывания (совмещения), то есть после сброса бомбы ее траектория свободного падения лишь корректировалась так, чтобы условия оптического совмещения бомбы и цели постоянно выполнялись.

В ходе испытаний 50% бомб попадали в квадрат  $5 \times 5$  м. В реальных же условиях боя разброс был гораздо больше.

Вместо радиокомандной системы управления на некоторых бомбах ставили проводную систему управления «Детмольд Е-238». Бортовые катушки с проводами длиной 8 км должны были крепиться по обеим сторонам бомбы на концевых шайбах хвостового оперения.

Боевое применение телеуправляемых бомб SD-1400 (PC-1400) было начато осенью 1943 г. при вторжении войск союзников в Италию. Бомба «Фриц-Х» вошла в военно-морскую историю 9 сентября 1943-го. В этот день итальянская эскадра во главе с линкором «Рома» шла из Специи на Мальту, имея цель перейти на сторону англо-американцев. В 15 час. 33 мин. итальянскую эскадру, находившуюся у берегов Сардинии, внезапно атаковали с высоты 6 км при ясной солнечной погоде 11 немецких бомбардировщиков Do 217, базировавшихся на аэродроме в Южной Франции. Самолеты несли планирующие бомбы SD-1400X. Первая бомба попала в линкор «Рома» в 15 час. 41 мин., а вторая — в 15 час. 51 мин. В 16 час. 18 мин. «Рома» переломился и затонул. Вместе с линкором погибло 1253 члена экипажа.

11 сентября До 217 повредили бомбами SD-1400X 2 американских крейсера («Филадельфия» и «Савана») и 1 английский («Уганда»).

16 сентября у берегов Италии английский линкор «Уорспайт» получил попадание телеуправляемой бомбы SD-1400 «Фриц-Х». Бомба пробила все броневые палубы и взорвалась в машинном отделении. Линкор потерял ход. Через пробоину в днище размером 6,1 × 4,8 м внутрь корабля хлынул поток воды. Корабль погрузился в воду по верхнюю палубу. Лишь отчаянные усилия экипажа и подход американских и английских спасательных буксиров позволили удержать «Уорспайт» на плаву.

С большим трудом его 19 сентября отбуксировали на Мальту, там подлатали и 1 ноября 1943 г. отправили в Гибралтар на ремонт, а затем 9 марта 1944 г. — на ремонт в Англию. Лишь 27 апреля 1944 г. он вновь принял участие в боевых действиях. Однако линкор так и остался инвалидом — не действовали одна из 381-мм башен и 4-е котельное отделение.

В апреле 1944 г. немцы применяли SD-1400X на Восточном фронте для разрушения мостов и переправ через реку Одер.

В СССР трофейные бомбы «Фриц-Х» были испытаны в 1950 г. в КБ-2 Министерства сельскохозяйственного машиностроения. (Не удивляйтесь, наши любители секретов причислили бомбы и, как мы увидим далее, ракеты к сельскохозяйственной технике.) После этого на базе SD-1400 началось проектирование отечественных планирующих телеуправляемых бомб.

15 октября 1951 г. вышло Постановление СМ № 3969—1815, предусматривающее начало работ по созданию управляемых фугасных бомб УБ-2000Ф «Чайка» и УБ-5000Ф «Кондор», и бронебойной бомбы УБ-2000Б.

Разработка бомб велась в КБ-2 Минсельхозмаша, а радиокомандной системой управления — в НИИ-648. В конце 1953-го работы по бронебойной бомбе были прекращены.

Управляемые бомбы «Чайка» и «Кондор» были очень похожи на свой прототип немецкую бомбу «Фриц-Х»: крестообразные крылья, интерцепторное управление, система радиокомандного наведения и т.д. Подобно «Фрицу» наведение бомбы происходило по методу «трех точек». При полете самолета-носителя на высоте 7000 м она сбрасывалась на удалении 2,6 км от цели, пролетала вперед более 4 км, а затем возвращалась к цели, поражая ее к тому моменту, когда самолет уже уходил на 5 км от цели. При этом наклонная дальность от самолета до цели увеличивалась до 9 км. Наведение бомбы через оптический прицел с самолета-носителя существенно зависело от прозрачности атмосферы и исключалось при наличии тумана, дымовой завесы, поставленной противником и т.д.

В процессе всего наведения бомбы на цель самолет-носитель не должен был менять курс и скорость, что было крайне неудобно при открытии огня зенитной артиллерией и при атаке истребителей. По проекту носителем «Чайки» должен был быть реактивный бомбардировщик Ил-28, а «Кондора» — реактивный бомбардировщик Ту-16, но испытания их проводились за неимением Ту-16 на Ту-4.

Испытания бомб «Чайка» были проведены в 1953—1954 гг. на полигоне Владимировка.

Постановлением СМ № 2000—1070 от 1 декабря 1955 г. первая советская управляемая бомба УБ-2000Ф («Чайка») была принята на вооружение под индексом УБ-2Ф (4А-22).

Бомбардировщик Ту-16 мог нести 2 бомбы УБ-2Ф на подкрыльевой подвеске, а Ил-28 — 1 бомбу УБ-2Ф под фюзеляжем.

В 1956 г. предусматривался выпуск установочной партии в 120 управляемых авиабомб и переоборудование 12 бомбардировщиков Ил-28 в их носители.

По результатам испытаний на полигоне Владимировка для поражения цели размером 30 г 70 м требовалось сбросить 2—3 бомбы УБ-2Ф, что было эквивалентно применению 168 неуправляемых бомб ФАБ-1500.

Этим же Постановлением СМ предусматривалась разработка усовершенствованного варианта УБ-2Ф — «Чайка-2», оснащенного инфракрасной головкой самонаведения.

Впереди боевой части «Чайки-2» размещалась инфракрасная головка самонаведения. Чувствительность ее была довольно низкой. Она допускала применение по очень мощным источникам теплового излучения, например, металлургическим заводам, коксохимическим предприятиям, тепловым электростанциям, кораблям.

После сброса бомба «Чайка-2» сначала выполняла автономный полет, переходя в планирование по направлению к цели, а затем, после захвата цели инфракрасной головкой самонаведения, бомба переходила на самонаведение.

При установке инфракрасной головки самонаведения отказались от системы радиокомандного управления, в результате вес бомбы «Чайка-2» увеличился всего на 50 кг, а длина — на 220 мм.

Также прорабатывался вариант авиабомбы «Чайка-3» с пассивной радиолокационной головкой самонаведения ПРГ-10В. «Чайка-3» предназначалась для поражения радиолокаторов и станций постановки активных помех противника.

Работы по «Чайке» шли с опережением работ по «Кондору», который по своим основным конструктивным и схемным решениям представлял собой увеличенный вариант «Чайки».

Летные испытания «Кондора» начались в сентябре 1954 г. Две экспериментальные бомбы были сброшены с бомбардировщика Ту-4. Скорость бомб достигла 0,9 М. Испытания были признаны удовлетворительными.

На заводских бомбах «Кондор» в целях снижения стоимости производства было решено перейти от клепаной конструкции крыла с обшивкой и силовым набором к монолитным крыльям из дюралевых пластин.

В 1955 г. на полигон было направлено 18 бомб визуального наведения заводской партии и 2 макета для облетов на Ту-16, которые были выполнены в начале 1956 г.

В марте 1956-го на полигоне начались сбросы бомб с носителя Ту-16. Сразу возникли проблемы. За счет увеличения высоты полета самолета-носителя до 11 км и скорости до 800 км/час «Кондор», падая, разгонялся до сверхзвуковой скорости (порядка 1,1 М). При отработке управляющей команды по каналу управления по курсу бомба теряла поперечную устойчивость и начинала вращаться. После этого на всех последующих бомбах увеличили интерцепторы управления по крену. Последующие сбросы выявили необходимость изменения аэродинамических форм бомбы.

Параллельно с работами по радионаведению с помощью оптического прицела велись работы по наведению «Кондора» по телевизионному каналу. Осенью 1955 г. были испытаны 3 бомбы «Кондор» с телевизионной головкой самонаведения. Испытания прошли относительно удачно. Однако руководство приняло решение прекратить работы по «Кондору» с телевизионной системой управления.

Проектирование пятитонной управляемой бомбы «внутренней подвески» УБВ-5 было начато по Постановлению СМ № 1311—747 от 19 июля 1955 г. Бомба проектировалась с фугасной и бронебойной боевыми частями. Ее предполагалось оснастить телевизионной аппаратурой, разработанной во ВНИИ-380, или инфракрасной головкой самонаведения, разработанной в ЦКБ-585. Однако в середине 50-х гг. были прекращены все работы по «Кондору», «Чайке-2» и УБВ-5. В СССР начался «ракетный бум», и управляемые бомбы были сочтены устаревшим оружием.

*Данные советских управляемых бомб «Чайка», «Кондон» и УБВ-5 см. в Приложении.*

Не меньшее значение имела и другая германская воздушная торпеда — Hs 293. Проектирование ее было начато в 1939 г. профессором Вагнером. Серийно она производилась на заводах «Хеншель».

Бомба была создана как планирующая по нормальной самолетной аэродинамической схеме. В ее средней части крепились плос-

кие крылья с элеронами, хвостовое оперение — неподвижный вертикальный стабилизатор внизу и высокорасположенный горизонтальный стабилизатор с рулем высоты площадью 1600 см<sup>2</sup>.

В ходе испытаний, начатых в мае 1940 г., выяснилось, что сброшенная бомба начинает быстро отставать от самолета-носителя, и наблюдение за ней оператором-наводчиком становилось затруднительным. В связи с этим решено было оснастить планирующую бомбу подвесным жидкостно-реактивным двигателем.

Первые 2 серийные модификации Hs 293A и Hs 293B имели длину 3,58 м, максимальный диаметр корпуса 480 мм, размах крыльев 2,9 м. Вес — 902 кг.

Снизу в подвесном контейнере помещался жидкостно-реактивный двигатель системы Вальтера «109—507» с тягой 590 кг. Время работы двигателя около 10 секунд. Максимальная скорость около 600 км/час.

Ракета сбрасывалась с самолета на высоте от 400 до 2000 м при скорости около 320 км/час. В момент окончания работы двигателя ее скорость составляла 170—200 м/с (612—720 км/час). Дальность планирования 3,5—18 км. Точность попадания — 50% ракет в пределах квадрата 5 × 5 м при дальности планирования 12 км.

Поскольку время планирования у Hs 293 в 5—7 раз превосходило время полета с работающим жидкостно-реактивным двигателем, то немцы назвали систему «ракетной планирующей бомбой» или просто планирующей бомбой. Поскольку Hs 293 наиболее эффективно действовала по морским целям, в советской документации конца 40-х гг. Hs 293 фигурировала как «реактивная авиационная торпеда».

Наведение Hs 293 осуществлялось с борта самолета-носителя методом «трех точек». В ракетах Hs 293A связь самолета и ракеты производилась по радио. На самолете была установлена передающая аппаратура «Кель», а на ракете — приемная аппаратура «Страсбург». Бортовая сеть Hs 293 питалась от аккумулятора.

На Hs 293B управление осуществлялось по проводам. Катушки с проводами устанавливались на консолях крыла. В катушке на самолете-носителе 12 км кабеля, на ракете — 18 км, то есть общая длина 30 км.

Одним из главных недостатков визуального сопровождения была зависимость от атмосферных условий. Поэтому на модификациях Hs 293D была установлена телевизионная система. Однако в боевых действиях Hs 293D не применялись.

Ракета Hs 293 предназначалась в первую очередь для поражения небронированных кораблей и с тонкой броней.

Первая успешная атака Hs 293 по морским целям состоялась 27 августа 1943 г., когда германские бомбардировщики атаковали в Бискайском заливе группу противолодочных кораблей. Английский шлюп «Эгрет» взорвался и затонул от попадания Hs 293, а канадский эсминец «Этабаскан» был серьезно поврежден.

В 1944—1945 гг. немецкие самолеты израсходовали в боевых действиях около 2300 ракет Hs 293. В качестве самолетов-носителей обычно использовали бомбардировщики He 111, He 177, Do 217 и «Фокке-Вульф 200».

Часть готовых ракет Hs 293 была захвачена в 1945 г. советскими войсками. С 1947-го доработкой Hs 293 занималось КБ-2 Минсельхозмаша. В 1948-м при участии специалистов КБ-2 проведены летные испытания Hs 293. В качестве носителя был переоборудован самолет Ту-2Д.

Пуски Hs 293 проводились с радиокомандными системами наведения немецкой «Кель—Страсбург» и советской «Печора». Из 24 запущенных Hs 293 с радиокомандными системами наведения в цель попали только 3. По результатам испытаний Hs 293 было решено отказаться от запуска ракеты в серийное производство, которое планировалось начать на заводе № 272 в Ленинграде.

Ракета (планирующая бомба) Hs-294 была спроектирована исключительно для борьбы с кораблями противника. Обычно подводная часть корабля была более уязвима, чем надводная. Поэтому в конце 1941 г. фирма «Хеншель» начала проектирование новой планирующей бомбы Hs 294, которая поражала подводную часть корабля.

Hs 294 по существу представляла собой торпеду с крыльями, системой наведения и 2 двигательными установками. Ракета наводилась на цель оператором с помощью оптического прицела методом «трех точек». Управлялась с помощью радиокоманд. Был разработан вариант установки бортовой телевизионной системы с передачей информации на самолет-носитель.

Двигательная установка состояла из 2 жидкостных реактивных двигателей HWK 109—507. Они развивали тягу по 590 кг, время работы около 10 секунд. В последних образцах Hs 294 жидкостно-реактивные двигатели были заменены на твердотопливные. Ракета Hs 294 развивала скорость до 900 км/час.

Стартовый вес Hs 294—2175 кг. Аэродинамическая схема нормальная самолетная. Длина 6,15 м, диаметр 620 мм, размах крыльев 3960 мм. Высота сброса 5,4 км, дальность полета до 14 км. Когда ракета касалась воды, крылья, задняя часть фюзеляжа и двигатели отделялись, давая возможность остальной части продолжать движение в качестве подводной торпеды.

Нс 294 управлялась так, чтобы примерно за 30—40 м до корабля-цели ракета входила под небольшим углом в воду и двигалась там горизонтально на небольшой глубине со скоростью 320—240 км/час.

В качестве носителя использовался бомбардировщик He 177. Кроме того, рассматривался вариант буксировки Нс 294 за реактивным бомбардировщиком Ar 234С.

По различным источникам было изготовлено от 125 до 165 ракет Нс 294. В боевых условиях применить их немцы не успели.

Постановлением СМ № 1175—440 от 14 апреля 1948 г. были начаты работы по «реактивной авиационной морской торпеде РАМТ-1400 «Щука»». Работы по «Щуке» фактически стали продолжением работ по трофейной ракете Нс 293А, хотя внешне они не имели ничего общего. Естественно, что «Щукой» занялось КБ-2, которое безуспешно пыталось довести и Нс 293.

Ракета «Щука» имела нормальную самолетную аэродинамическую схему с V-образным оперением. Боевая часть «Щуки» была скопирована у немцев. Как уже говорилось, на опытных ракетах Нс 294 и Нс 293D немцы приняли отделяющиеся боевые части, предназначенные для поражения корабля в подводную часть борта. У разработчиков не хватило ума понять, что такая схема создает массу проблем, и эффект ее весьма спорный. А ведь на дворе был не 1943-й, а 1948 г. — можно было бы и обобщить опыт войны на море. Тем более что линкоры за это время из ударной силы флота превратились в корабли огневой поддержки десанта, и строительство новых линкоров было прекращено во всем мире (кроме СССР).

Управление «Щуками» по первоначальному проекту было радиокомандным с активным радиолокационным самонаведением на заключительном участке полета. Разработчики смекнули, что создание радиолокационной головки самонаведения может затянуться, и предложили два варианта ракеты: «Щука-А» (РАТМ-1400А) и «Щука-Б» (РАТМ-1400Б), из которых «Щука-А» должна была иметь только радиокомандную систему наведения. То есть не поймут «журавля в небе» с радиолокационной головкой самонаведения («Щуку-Б»), то уж радиокомандная синица в руках наверняка будет. Такое предложение разработчиков было закреплено Постановлением СМ № 5766—2166 от 27 декабря 1949 г.

Боевая часть «Щуки-А» весила 615—650 кг и содержала 320 кг мощного взрывчатого вещества ТГАГ-5. Взрыватель ВУ-150 контактный, мгновенного действия.

В боевой части был сделан специальный кольцевой вырез, благодаря которому, входя в воду, боевая часть двигалась по изгибающейся траектории вверх для поражения цели в наиболее уязвимую

подводную часть корпуса. Но для этого было необходимо обеспечить приводнение ракеты на удалении от цели около 60 м при угле входа в воду около 12°. При использовании только радиокомандной системы управления методом «трех точек» шансов у оператора выполнить эти условия практически не было.

Управление «Шукой» производилось с помощью интерцепторов, помещенных на задних кромках крыльев и V-образного оперения. Опять-таки немецкие штучки!

К концу 1949 г. удалось провести пуски только 14 ракет «Шука», не имевших даже радиокомандной системы наведения. Ракеты управлялись пневматическим автопилотом АП-19. В 1950 г. прошли испытания «Шук» с немецкой радиокомандной системой наведения. Лишь в августе—ноябре 1951-го провели пуски с отечественной радиокомандной системой наведения «КРУ-Шука».

Параллельно была проведена реорганизация. В соответствии с Постановлением СМ № 5119—2226 от 15 декабря 1951 г. КБ-2 было объединено с заводом № 67. Новая организация получила название ГСНИИ-642 (Государственный научно-исследовательский институт № 642).

В 1952 г. в районе Феодосии провели 15 пусков ракет «Шука-А» с самолета-носителя Ту-2. Пуски проводились на высоте 2—5 км на дальность от 12 до 30 км. 8 пусков были успешными, а в 2 из них боевая часть даже якобы попадала в подводную часть мишени.

Для применения «Шуки» с самолета-носителя Ил-28 ее доработали: была изменена передняя часть корпуса, угол поперечного V-образного хвостового оперения уменьшен с 40° до 35°, а площадь оперения увеличена.

В октябре—декабре 1952 г. провели второй этап испытаний. С реактивного самолета-носителя произвели 14 пусков. Лишь половина их оказалась удачной, и только 2 попадания в подводную часть. Постановлением СМ № 2003—924 от 23 сентября 1954 г. ракета «Шука-А» была запущена в серию для проведения войсковых испытаний.

Распоряжением СМ № 3572 от 6 апреля 1954 г. было решено переоборудовать в носители «Шук» 12 бомбардировщиков Ил-28. Тем же распоряжением предполагалось испытать 20 ракет по наземным целям на полигоне во Владимировке. Цель испытаний — оснащение ракет «Шука» фугасной боевой частью весом до 900 кг.

К июлю 1955 г. работы по «Шуке-А» были близки к завершению. А вот у «Шуки-Б», как говорится, «и конь не валялся». Разработчик радиолокационной системы самонаведения НИИ-885 с работой не справился. Испытания «Шуки-Б» с радиолокационным



самонаведением с 1948 по 1952 г. шли неудачно. Постановлением СМ № 3556—121 работы по системе радиолокационного самонаведения, получившей название «РГ-Щука», были переданы новой организации.

Согласно проекту «Щука-Б», отделившись от самолета-носителя на высоте от 2 до 10 км, должна была планировать под углом 20°—30° к горизонту. На высоте 600 м включался радиовысотомер, и ракета выходила на горизонтальный полет на высоте 60 м. Затем включался жидкостный реактивный двигатель, и ракета набирала скорость до 1030 км/час. На удалении 10—20 км от цели включалась активная радиолокационная головка самонаведения, которая выполняла поиск и захват цели в упрежденную точку в горизонтальной плоскости. На удалении до цели 750 м начиналось наведение ракеты в вертикальной плоскости, которое обеспечивало ее приводнение на удалении около 60 м от цели. При соприкосновении ракеты с водой подрывался пироболт крепления боевой части, она отделялась и шла к подводной части борта корабля.

В 1953 г. провели пуски 5 ракет без системы радиолокационного самонаведения, но с радиовысотомером. С 17 марта по 20 июля 1954 г. провели пуски 9 ракет, 5 из которых были оснащены активной радиолокационной головкой самонаведения. Результаты испытаний показали, что при волнении моря в 3—4 балла на дальности от цели 2—3 км в аппаратуре активной радиолокационной головки самонаведения происходит срыв сопровождения цели. Сигнал от цели (транспорта «Очаков») забивался отражением от волн.

Испытания ракет «Щука-Б» в 1955 г. шли с переменным успехом. Но 3 февраля 1956-го вышло Постановление СМ № 175—104, согласно которому ракета «Щука-А» принятию на вооружение не подлежала, а доработка «Щуки-Б» прекращалась. Кстати, в скором времени прекратилось производство бомбардировщиков Ил-28, которые предполагалось использовать в качестве носителей обеих «Щук».

К 1955 г. ракета «Щука» устарела. Однако НИИ-642 сумел пропихнуть сие изделие морякам для вооружения эсминцев проектов 56Э, 56М и 57.

## ГЛАВА 4

# РАБОТЫ НАД ГЕРМАНСКИМ СРЕЛКОВЫМ И АРТИЛЛЕРИЙСКИМ ВООРУЖЕНИЕМ В ВОСТОЧНОЙ ЗОНЕ И В СССР

Трофейное оружие и перспективные германские разработки оказали большое влияние на работы по созданию первого послевоенного поколения материальной части сухопутных войск. Это касается и автоматического оружия, и артиллерии, и неуправляемых ракет. Подобное утверждение может встретить резкую критику со стороны представителей нашего ВПК, рьяно отстаивающих честь мундира. К примеру, уже много лет ведется полемика, брал ли М. Т. Калашников за основу германскую штурмовую винтовку MP-43 при создании своего знаменитого автомата АК-47? Мне не хочется здесь продолжать эту полемику хотя бы потому, что подобные споры должны вестись на узкотехническом уровне, малоинтересном для подавляющего большинства читателей. Во всяком случае, даже неспециалисту ясно, что АК-47 предельно близок к MP-43 и весьма далек от ППШ-41, ППД-40 и других советских автоматов (точнее, пистолетов-пулеметов) военного времени. Точно так же, как средний танк Т-54, выпущенный в 1946 г., по своей компоновке, узлам и агрегатам куда ближе к среднему танку «Пантера», чем к знаменитому Т-34.

Ограниченный объем монографии позволяет мне остановиться лишь на нескольких интересных образцах германской техники, использованной в СССР.

В 1945—1947 гг. германская фирма «Икаррия Верке» разработала для СССР несколько десятков образцов стрелкового вооружения калибра от 7,92 мм до 30 мм. Замечу, что новыми были только сами установки, а качающиеся части автоматов были взяты от серийных германских авиационных пулеметов и пушек. Вот, к примеру, взяв качающуюся часть 13-мм автоматического пулемета MG 131<sup>110</sup>, инженерам фирмы «Икаррия» удалось создать ручной пулемет 13-мм (!) калибра. Для уменьшения отдачи был применен мощный дульный тормоз. Пулемет получил обозначение STL 131-VI-3. Таких ручных пулеметов не было ни у нас, ни у немцев в годы Второй мировой войны. Специалисты по оружию могут возразить, что пулемет такого калибра нельзя относить к ручному. Но что делать, STL 131-VI-3 стрелял с сошек и имел плечевой упор, как все классические ручные пулеметы калибра 7,62—8,0 мм.

Для бомбардировщиков на базе MG 131 была создана кормовая двухавтоматная дистанционно управляемая установка HL 131Z и т.д.

7,92-мм авиационный пулемет фирмы «Рейнметалл» был применен при создании зенитной счетверенной тумбовой установки Fla-L17V.

На базе 2-см авиационной пушки MG-FF фирмы «Эрликон» инженеры фирмы «Икария» создали автомобильную артустановку на шасси армейского автомобиля «Кюгельваген» тип 82.

В годы войны немцы десятками тысяч выпускали авиационный бикалиберный автомат MG 151 фирмы «Маузер». Пулемет имел 2 взаимозаменяемых ствола калибра 15 мм и длиной 1250 мм и калибра 20 мм и длиной 1100 мм. Изменение калибра производилось простой заменой ствола.

Автоматика MG 151 работала за счет отдачи ствола при его коротком ходе. Запирание канала происходило поворотом боевой личинки. Подающий механизм ползункового типа с двухсторонней подачей ленты. Питание пулемета патронами при стрельбе производилось из гибкой металлической ленты с полузамкнутым звеном (звенья неразъемные). Перезарядка пулемета производилась при помощи электромотора.

Для поглощения энергии отдачи подвижной системы пулемет имел, кроме ствольной и буферной пружины, специальный буфер, собранный из конических разрезных колец.

Общая длина пулемета при 20-мм стволе — 1770 мм. Вес без ленты (при любом стволе) 42 кг. Темп стрельбы 800—900 выстр./мин. Начальная скорость 20-мм пули 780 м/с.

В боекомплект входили 20-мм снаряды: осколочно-зажигательно-трассирующий (ОЗТ) весом 115 г, содержащий 2,3 г взрывчатого вещества; фугасный весом 92 г, содержащий 18—20 г взрывчатого вещества; бронебойный весом 115 г, содержащий 4,5 г взрывчатого вещества; зажигательный весом 115 г, содержащий 3,6 г фосфора или 6,2 г электрона.

Длина всех патронов 146 мм, вес метательного заряда для снарядов весом 115 г — 18,5 г, а для снарядов весом 92 г — 19,5 г. Гильза стальная длиной 81 мм.

Фирма «Икария» на базе MG 151 создала целый спектр установок. Так, для сухопутных войск была создана Fla-SL-151/2B, для ВМФ — Fla-SL-151P, для пехоты — STL 151/12 на низком лафете. Благодаря оптическому прицелу Цейса и компенсатору на дульном срезе, предотвращавшему бросок вверх дула, последняя установка обладала высокой точностью стрельбы. Устройство лафета позволя-

ло легко и быстро менять высоту линии огня, благодаря чему можно было вести стрельбу как лежа, так и сидя. Думаю, такой пулемет с любым стволом (15 и 20 мм) пригодился бы сейчас и в уличных боях на Ближнем Востоке, и в горах Чечни.

Наиболее мощной авиационной установкой фирмы «Икария» стала 30-мм счетверенная универсальная установка FL-A 108. В качестве качающихся частей были использованы 30-мм авиационные пушки МК 108. Темп стрельбы одной пушки составлял 600 выстр./мин.

Тем не менее в СССР ни одна из установок фирмы «Икария» на вооружение принята не была. Это объясняется не качеством их, а разностью в калибрах и боеприпасах советского и германского автоматического оружия и рядом субъективных причин.

Осенью 1945 г. в Тюрингии советской администрацией была организована «Артиллерийско-минометная группа в Германии». Возглавлял группу инженер-майор Борис Житков. Группа подчинялась Наркомату (а с 1946-го — министерству) вооружений. В Германии ее курировал представитель Наркомата инженер-полковник Бутаков.

Наиболее крупным объектом изучения группы была 80-см сверхмощная железнодорожная пушка «Дора».

В 1936 г. при посещении завода Круппа Гитлер потребовал у руководства фирмы создать сверхмощную артсистему для борьбы с долговременными сооружениями линии Мажино и бельгийскими фортами. Система должна была обладать углом вертикального наведения +65° и максимальной дальностью 35—45 км. Проникающая способность снаряда предполагалась такой: броня — 1 м; бетон — 7 м; твердый грунт — 30 м.

Конструкторскую группу фирмы Круппа, занявшуюся разработкой нового орудия по предложенному тактико-техническому заданию, возглавил профессор Эрих Мюллер, обладавший солидным опытом в данной области. В 1937 г. проект был закончен, и в том же году фирме Круппа выдали заказ на изготовление артсистемы. Немедленно началось ее производство.

Первое орудие было закончено в начале 1941-го и обошлось в 10 млн. рейхсмарок. Его называли «Дора» в честь жены главного конструктора.

Летом 1941 г. первое орудие доставили с завода Круппа в Эссене на экспериментальный полигон Хиллерслебен в 120 км к западу от Берлина. С 10 сентября по 6 октября на полигоне были проведены стрельбы, хотя установка не имела некоторых механизмов.

Результаты испытаний соответствовали требованиям технического задания. Затем уже полностью укомплектованная установка проходи-

ла испытания с 25 ноября по 5 декабря 1941 г. на полигоне Рюгенвальде. К концу 1942-го орудие было готово к боевому применению. В 1941 г. было изготовлено 18 80-см снарядов, а в 1942-м — еще 59.

О ходе работ по созданию пушки непосредственно докладывали Гитлеру. Линию Мажино и бельгийские форты немцы захватили в мае-июне 1940 г., и Гитлер нашел «Доре» новую цель — укрепления Гибралтара. Но этот замысел был неосуществим, помимо всего прочего, по двум причинам: во-первых, железнодорожные мосты Испании строились без расчета на перевозку грузов такого веса; во-вторых, генерал Франко, как впоследствии выяснилось, не собирался пропускать немецкие войска через территорию Испании.

В феврале 1942 г. после неудачи первого штурма Севастополя начальник генерального штаба сухопутных войск генерал Гальдер приказал отправить «Дору» в Крым и передать в распоряжение командующего 11-й армией для усиления осадной артиллерии.

Группа штабных офицеров заранее вылетела на место и выбрала огневую позицию в районе поселка Дуванкой. Инженерная подготовка позиции, расположенной на расстоянии около 20 км от оборонительных сооружений Севастополя, закончилась к июню 1942-го. К позиции пришлось проложить от основной железнодорожной линии специальный подъездной путь длиной 16 км, а также специальные искривленные ветки. По ним с помощью двух дизельных локомотивов мощностью по 1000 л. с. перемещалось орудие для осуществления горизонтального наведения.

Охрана позиции возлагалась на усиленную караульную роту из 300 человек и большую группу военной полиции, дополненную спецподразделением со сторожевыми собаками. Для маскировки с воздуха охране придавалось химическое подразделение дымзавесчиков. Усиленный артдивизион ПВО численностью 400 человек обеспечивал огневое прикрытие.

После того как подготовительные работы были завершены, «Дору» доставили в Крым тремя железнодорожными составами, имевшими более 60 вагонов, и за неделю собрали. При сборке применялись два крана с дизелями по 1000 л. с.

Непосредственное обслуживание орудия осуществлял специально сформированный в 1942 г. 672-й тяжелый артдивизион «Е» общей численностью около 350 человек под командованием полковника Р. Бома, в состав которого входило еще несколько подразделений, в том числе штабная и огневая батареи. К дивизиону было прикомандировано 20 инженеров фирмы Круппа. Вычислительные группы в составе батареи производили все необходимые расчеты для стрель-

бы, а взвод артиллерийских наблюдателей использовал наряду с традиционными средствами инфракрасную технику.

Итого, боевую деятельность орудия обеспечивало более 4000 человек.

С 5 по 17 июня 1942 г. орудие сделало 48 выстрелов по 7 целям.

После оккупации Севастополя германское командование произвело тщательное изучение и анализ результатов боевого применения «Доры». Эффективность действия бетонобойных снарядов оказалась ничтожно малой, так как в большинстве случаев снаряд, проникая в грунт на глубину более 12 м, образовывал канал диаметром около 1 м с каплевидной полостью около 3 м на дне, являвшейся результатом разрыва боевого заряда. Зафиксировано только несколько случаев удачных выстрелов, в том числе в склад боеприпасов, находившийся на глубине 27 м на северном берегу Северной бухты, а также прямое попадание в башню 305-мм батареи № 30. Вопрос о попадании в башню довольно спорный, видимо, это попадание снаряда 60-см мортиры.

К тому времени из ствола «Доры» с учетом полигонных испытаний было сделано около 300 выстрелов, и ствол ввиду полного износа отправили на ремонт в Эссен. Лафет и все оборудование по приказу Гитлера начали перевозить под Ленинград в район станции Тайцы, куда позднее прибыл и отремонтированный ствол. Туда же должны были перевезти вторую однотипную пушку «Густав». Наступление Красной Армии лишило немцев возможности использовать сверхмощные орудия под Ленинградом. С началом прорыва блокады Ленинграда пушки срочно эвакуировали в тыл.

Некоторые отечественные и даже западные историки выдвигают версию, что одна из 80-см установок была направлена под Сталинград и даже обстреливала город. Документальных подтверждений этому нет, да и в Сталинграде не было достойных целей, в отличие от Севастополя с его подземными сооружениями и бронебашнями.

Еще раз использовали «Дору» во время Варшавского восстания в сентябре-октябре 1944 г. По Варшаве было выпущено около 30 снарядов.

В конце войны планировалось применить «Дору» для стрельбы с французской территории по Лондону. Для этой цели были разработаны трехступенчатые реактивные снаряды Н.326.

Всего в Германии в ходе войны было изготовлено 3 80-см орудия, из которых 2 в боевых условиях не стреляли.

22 апреля 1945 г. во время наступления в Баварии 3-й американской армии передовые патрули одной из частей при прохождении через лес в 36 км севернее города Ауэрбаха обнаружили в тупике же-

лезнодорожной линии 14 тяжелых платформ и разбросанные вдоль путей остатки какой-то огромной и сложной металлической конструкции, сильно поврежденной взрывом. Позже в близлежащем тоннеле были найдены и другие детали, в частности, 2 гигантских артиллерийских ствола (один из которых оказался неповрежденным), части лафетов, затвор и т.д. Командир части полковник Портер организовал сбор разбросанных деталей и после тщательного осмотра специалистами пришел к заключению, что все они являются частями 2 сверхмощных артиллерийских орудий. Опрос пленных показал, что обнаруженные конструкции принадлежат орудиям «Дора» и «Густав». По завершении обследования остатки обеих артсистем сдали в металлолом.

Третье сверхмощное орудие — один из «Густавов» — оказалось в советской зоне оккупации, и дальнейшая его судьба западным исследователям неизвестна. Автор обнаружил упоминание о нем в «Отчете уполномоченного Министерства вооружений о работе в Германии в 1945—1947 гг.», т. 2. Согласно отчету: «...в июле 1946 г. специальная группа советских специалистов по заданию Министерства вооружений предприняла изучение 800-мм установки «Густав». Группой составлен отчет с описанием, чертежами и фото 800-мм орудия, и проведена работа по подготовке к вывозу 800-мм железнодорожной установки «Густав» в СССР». Руководил группой инженер-майор Житков Б. И. Установка была доставлена в СССР.

В 1946—1947 гг. эшелон с частями 80-см орудия «Густав» прибыл в Сталинград на завод «Баррикады». На заводе орудие изучалось в течение 2 лет. По сведениям, полученным от ветеранов КБ, заводу было поручено создать аналогичную систему, но в архивах подтверждения этому я не нашел. К 1950 г. останки «Густава» были отправлены на заводской полигон Прудбой, где они хранились до 1960-го, а затем были сданы на лом.

Вместе с орудием на завод «Баррикады» было доставлено 7 гильз. 6 из них впоследствии сдали на лом, а одна, использовавшаяся как пожарная бочка, уцелела и позже была отправлена на Малахов Курган.

В конце 1945 г. Артиллерийско-минометная группа занялась модификацией 24-см дальнобойной пушки К.3, которую без преувеличения можно назвать шедевром инженерной мысли.

В середине 1934 г. фирма «Рейнмэтталл» начала проектирование 24-см дальнобойной пушки К.3. Первый образец был изготовлен в 1939-м, еще 3 — в 1940-м, 1 — в 1941-м, 4 — в 1942-м и последние 2 пушки — в 1944 г. С февраля 1941-го 24-см пушки К.3 входили в 84-й артиллерийский полк.

Лафет К.3 имел двойной откат. Ствол откатывался по люльке, и одновременно люлька с верхним станком откатывалась по нижнему станку. Кстати, ни одно советское серийное орудие не имело двойного отката. 8-тонный ствол откатывался на 1000 мм, а верхний станок с люлькой и нижним станком (общий вес 46 тонн) откатывался на 1240 мм. Противооткатные устройства верхнего станка включали в себя 2 тормоза отката и один накатник, а противооткатные устройства нижнего станка — 1 тормоз отката и 2 накатника. Тормоза отката гидравлические, а накатники гидропневматические.

Лафет устанавливался на поддоне, обеспечивающем круговой обстрел. Приводы наведения пушки электрические, питание — от специального генератора. Время поворота на  $360^\circ$  — одна минута. Точная горизонтальная наводка в пределах  $\pm 3^\circ$  производилась без поворота лафета.

При транспортировке система разбиралась на 5 частей: ствол, затвор, люльку, лафет и основание. Шестой частью можно считать отдельно перевозимый мотор-генератор. Все повозки подрессорены. Скорость буксировки по хорошей дороге — порядка 30 км/час.

Самым интересным элементом артсистемы был ствол, точнее, стволы. Первоначально были изготовлены стволы для стрельбы снарядами с готовыми выступами. Такой ствол имел 8 глубоких (7,2 мм) нарезов постоянной крутизны. Снаряд для него получил название 24 см Granate 35. (Граната обр. 35 — это не снаряд, принятый на вооружение в 1935 г., а зашифрованное название снарядов с готовыми выступами. Были, например, 28 см Granate 35 и другие.) На своей центральной части снаряд имел 8 готовых выступов длиной 319 мм. Диаметр по выступам 252 мм. Длина с взрывателем 1005/4,2 мм/клб; вес 152,3 кг; вес взрывчатого вещества 17,6 кг. Взрыватель головной ударный. При заряде 76,3 кг начальная скорость снаряда составляла 970 м/с, а дальность 37,5 км.

Однако доводка Granate 35 затянулась. Время было военное, и летом 1940 г. изготовили новый ствол с 72 нормальными нарезами глубиной 2,5 мм. Новый снаряд с обычными медными поясками весил 160 кг и при заряде 66,28 кг имел начальную скорость 880 м/с и дальность 30,7 км, то есть такую же баллистику, как и 240—210-мм пушки других государств (например, советская Бр-17).

В 1942—1945 гг. было создано еще несколько образцов стволов. Один из них был гладкий, для стрельбы оперенными снарядами.

Особый интерес представляют конические стволы для пушки К.3, над созданием которых совместно работали фирмы Круппа и «Рейн-металл». Для стрельбы из конического ствола был создан специальный подкалиберный 24/21-см снаряд весом 126,5 кг, снаряженный



15 кг взрывчатого вещества. Дальность стрельбы по проекту должна была быть 60 км. Диаметр входного калибра 240 мм, а выходного — 210 мм. В снаряд были запрессованы два фланца (передний и задний) из мягкой стали. Передний служил для центрирования (то есть чтобы снаряд не болтался в канале), а задний расплющивался, врезался в нарезы и сообщал снаряду вращательное движение. При прохождении через конус фланцы обжимались. При вылете из ствола снаряд имел форму обычного снаряда.

Живучесть первого конического ствола оказалась низкой. Менять стволы после нескольких десятков выстрелов было слишком дорогим удовольствием. Поэтому было решено заменить конический ствол цилиндро-коническим. Взяли штатный с мелкими нарезами цилиндрический ствол и снабдили его конической насадкой, в которой производилась деформация обоих фланцев. Выгода была очевидна, а при дальнейших испытаниях, кроме того, выяснилось, что снаряды первоначально прошедшие такую цилиндрическую часть, более устойчивы в полете.

Вес насадки составил около тонны, а длина — 10 калибров. Насадка попросту навинчивалась на штатный ствол пушки. В ходе стрельб живучесть конической насадки оказалась около 150 выстрелов, то есть выше, чем у советских 180-мм корабельных орудий Б-1 (с мелкой нарезкой). Но насадка была существенно дешевле не только ствола, а даже лейнера.

В ходе стрельб в июле 1944 г. была получена начальная скорость 1130 м/с и дальность 50 км. Рассеивание при этом составило по дальности 900 м и боковое 120 м. Для начала это было совсем неплохо.

В мае 1945-го советская армия захватила не только материальную часть, но и конструкторов этой системы, в том числе и главного конструктора Ассмана. Их включили в состав Артиллерийско-минометной группы, работавшей в городе Земмерда (Тюрингия). С советской стороны в доработке системы К.3 с цилиндро-коническим стволом участвовал капитан Дернов. Отчет о работе над К.3 утвержден 25 июня 1946 г.

В конце 40-х гг. в ряде конструкторских бюро (НИИ-58, ОКБ-172 и др.) интенсивно шли работы по проектированию цилиндрических стволов. При этом широко использовался опыт создания уникальной системы К.3.

Несколько слов стоит сказать и об использовании германских конических стволов в ЦАКБ, руководимым В. Г. Грабиным.

В 1942—1943 гг. нашими войсками было захвачено несколько образцов самой мощной серийной германской противотанковой пуш-

ки с коническим стволом — 7,5-см Рак 41. Калибр ее у каморы составлял 75 мм, а дула — 55 мм. Длина ствола 4322 мм, то есть 78,6 калибра.

Ствол пушки состоял из трубы, насадки, ствольной втулки, дульного тормоза, соединительной муфты и казенника. Казенник соединялся с трубой соединительной муфтой. В передней части трубы имелась нарезка, при помощи которой труба соединялась с насадкой. Длина трубы 2950 мм, длина насадки 1115 мм. Стык между трубой и насадкой перекрывался втулкой.

Канал трубы состоял из каморы и нарезной цилиндрической части. Канал насадки состоял из гладкого конического участка длиной 455 мм и гладкого цилиндрического участка длиной 500 мм. Затвор вертикальный клиновой полуавтоматический.

Особенностью конструкции пушки являлось отсутствие верхнего и нижнего станков обычной конструкции. Нижним концом пушки служил щит, состоящий из двух параллельных броневых листов. К щиту крепилась люлька с шаровым сегментом, ход с механизмом подрессоривания и механизмы наведения.

Вес системы в боевом положении 1340 кг. Скорострельность 14 выстрелов в минуту. Живучесть ствола около 500 выстрелов.

В боекомплект пушки входили 3 типа подкалиберных бронебойных снарядов и один осколочный снаряд. Вес патрона с подкалиберным снарядом 7,6 кг, вес снаряда 2,58 кг. Сердечник снаряда имел диаметр 29,5 мм и вес 0,91 кг. Сердечники изготавливались из карбида вольфрама или из стали.

Подкалиберный снаряд при начальной скорости 1124 м/с мог пробить по нормали в упор 245-мм броню, а на дистанции 457 м — 200-мм, при угле встречи в 30° бронепробиваемость составляла соответственно 200 и 171 мм.

На основе трофейных пушек с цилиндро-коническим стволом в ЦАКБ в 1946 г. были начаты работы над 76/57-мм полковой противотанковой пушкой С-40 с цилиндро-коническим стволом. Лафет для С-40 был взят от 85-мм пушки ЗИС-С-8 с небольшими изменениями.

Ствол С-40 имел калибр у казенной части 76,2 мм, а у дульной — 57 мм. Полная длина ствола составляла около 5,4 м. Камора была использована от 85-мм зенитной пушки обр. 1939 г. За каморой шла коническая нарезная часть калибра 76,2 мм длиной 3264 мм с 32 нарезами постоянной крутизны в 22 калибра. На дульную часть трубы навинчена насадка с коническо-цилиндрическим каналом. Длина гладкого конического участка 510 мм, а цилиндрического 57-мм участка — 590 мм.

Затвор пушки вертикальный клиновой с полуавтоматикой механического копирного типа. Угол вертикального наведения —  $5^{\circ}$ ;  $+30^{\circ}$ , а горизонтального наведения —  $50^{\circ}$ . Вес системы в боевом положении 1824 кг, столько же пушка весила и в походном положении, так как не имела передка.

Торсионное подрессоривание допускало скорость передвижения по асфальтированному шоссе до 50 км/час. Время перехода из походного положения в боевое или обратно составляло 1 минуту. Скорострельность до 20 выстрелов в минуту.

В боекомплект пушки С-40 входили бронебойный подкалиберный снаряд и осколочно-фугасный зажигательный трассирующий снаряд. Вес патрона с бронебойным снарядом составлял 9,325 кг, а длина 842 мм. Вес снаряда 2,45 кг, а 25-мм бронебойного сердечника — 0,525 кг. При заряде 2,94 кг пороха марки 12/7 снаряд имел огромную начальную скорость — 1338 м/с, что давало ему хорошую бронепробиваемость. Эффективная дальность стрельбы бронебойным снарядом не превышала 1,5 км. При попадании по нормали на дистанции 500 м снаряд пробивал 285-мм броню, на дистанции 1000 м — 230-мм, на дистанции 1500 м — 140-мм броню.

Патрон с осколочно-фугасным зажигательным трассирующим снарядом весил 9,35 кг и имел длину 898 мм. Вес снаряда — 4,2 кг, а разрывного заряда — 0,105 кг. При весе метательного заряда 1,29 кг начальная скорость составляла 785 м/с.

Таким образом, система Грабина имела гораздо лучшую баллистику и лучшую бронепробиваемость, чем ее немецкий аналог — 7,5-см пушка Рак 41. (На дистанции 500 мм бронепробиваемость соответственно 285 и 200 мм.)

Опытный образец пушки С-40 прошел заводские и полигонные испытания в 1947 г. Кучность боя и бронепробиваемость бронебойных снарядов у С-40 была значительно лучше, чем у параллельно проходивших испытания штатного (чертежа № 2—09145) и опытного (чертежа № 2—010880) снарядов 57-мм пушки ЗИС-2. Однако по осколочному действию осколочно-фугасный зажигательный трассирующий снаряд пушки С-40 уступал штатному осколочному снаряду пушки ЗИС-2.

В следующем году испытания пушки С-40 были продолжены. На вооружение пушка не поступила. Формальными причинами этого стала технологическая сложность изготовления ее ствола и его низкая живучесть. Однако эти причины в известной степени были надуманными — для противотанковой пушки живучесть даже в 150 выстрелов была более чем достаточной. Есть ли у нас хоть одна противотанковая пушка, сделавшая в ходе войны 150 выстрелов по танкам

противника? Основной же причиной прекращения работ над С-40 были интриги министра вооружений Д. Ф. Устинова против Грабина.

Германские инженеры, работавшие в составе Артиллерийско-минометной группы в Германии в мае—августе 1946 г., разработали технический проект 7,5-см самоходного безоткатного орудия. В качестве шасси была взята серийная самоходная установка «Хетцер». 7,5-см мощная «безоткатная» пушка в этой установке была совсем не динамореактивная, как сейчас принято понимать под термином «безоткатная», а пушка с жестким откатом, то есть отдачу орудия воспринимал весь корпус танка.

Безоткатная пушка представляла собой классическое орудие длиной в 45 калибров с вертикальным клиновым затвором, но без обычных противооткатных устройств. Пушка установлена на тумбе, но ствол связан и с лобовой броней. Угол вертикального наведения —8°; +15°. Высота линии огня 1500 мм.

Безоткатная установка имела ряд серьезных преимуществ. Среди них была меньшая стоимость (за вычетом противооткатных устройств). Увеличилась скорострельность как за счет времени отката-наката, так и за счет упрощения подачи. Уменьшился объем боевого отделения САУ. Наконец, существенно возросло число выстрелов, произведенных за час и более. Это связано с тем, что после нескольких десятков выстрелов обычной 7,5-см пушки резко увеличивается температура жидкости в компрессоре, и при продолжении стрельбы противооткатные устройства выходят из строя, а безоткатное орудие может стрелять намного дольше — тут температурный режим обусловлен лишь смыливанием нарезов в канале и возможностью воспламенения метательного заряда в гильзе до закрытия клина затвора.

Были изготовлены опытные образцы САУ «Хетцер» с безоткатным орудием, но в серию она не пошла.

Работы над безоткатной системой «Хетцер» использовались при проектировании ряда советских артиллерийских систем, в том числе 100-мм башенной установки И-100, спроектированной в ОКБ № 43 в 1955 г.

В октябре 1946-го германские конструкторы, работавшие в Артиллерийско-минометной группе, закончили проект 56-см установки RAG, стрелявшей реактивными снарядами. Работы на этой установкой были начаты еще при Гитлере.

За счет применения реактивного снаряда конструкторам удалось создать легкую и дешевую установку, которая могла доставить к цели в 2 раза больше тротила на дальность в 2 раза большую, чем самая крупная 406-мм пушка линкора.

Реактивный снаряд RAG (вариант RS-142<sup>III</sup>) весил 1158 кг. На максимальную дальность в 60—94 км (разные варианты) снаряд выстреливался из орудия под углом 50°. Заряд был невелик — всего 29,6 кг, и дульная скорость всего 250 м/с, но зато мало было и максимальное давление в канале — всего 600 кг/см<sup>2</sup>, что давало возможность создать такой легкий ствол, да и всю систему.

На расстоянии около 100 метров от дула орудия включался мощный реактивный двигатель. За 5 минут работы его сгорало 478 кг ракетного топлива, и скорость снаряда увеличивалась до 1200—1510 м/с.

Стабилизация снаряда в полете осуществлялась вращением. Первоначальное вращение снаряд получал в канале ствола. На длине 5625 мм ствол имел мелкую нарезку глубиной 4 мм. Поддон снаряда длиной 100 мм имел два ведущих пояска, которые врезывались в нарезы, и снаряд начинал вращаться. После вылета из канала ствола поддон отделялся, и включался двигатель снаряда. Двигатель имел 2 группы концентрически расположенных сопел. Внешняя группа из 30 наклонно расположенных сопел создавала вращающий момент. Внутренние 18 сопел были направлены по оси снаряда. Таким образом, RAG после вылета из канала ствола становился обычным турбореактивным снарядом.

Снаряд доставлял к цели 220 кг тротила. Габариты головной части, где помещалось взрывчатое вещество (длина 1215 мм и диаметр 545 мм), допускали размещение даже первых несовершенных спецбоеприпасов.

56-см установка RAG имела короткий тонкостенный ствол моноблок с навинтным казенником. Запирание канала орудия производилось массивным горизонтальным клиновым затвором. Устройство канала обычное, как у классических орудий. Нарезы мелкие, постоянной крутизны.

Противооткатные устройства были обычного типа. Тормоз отката расположен под стволом, а накатник — над стволом. Длина отката — нормальная 1600 мм, предельная 1700 мм.

Особые трудности для конструкторов представляло создание мощного гидравлического уравнивающего механизма для системы с легким стволом и тяжелым снарядом.

Для 56-см качающейся части RAG были спроектированы 2 лафета: на гусеничном ходу и на железнодорожном транспортере.

Полевой лафет передвигался на 2 парах гусениц. В боевом положении лафет опускался на поддон в центральной части лафета. Хоботовая его часть опиралась на катки, которые передвигались по специальному погону, уложенному на грунт. Интересной деталью кон-

струкции были 3 сошника, выдвинутые вперед на длинных (около 10 м) ногах-станинах.

Железнодорожная установка имела индекс 56-см RAK(E), она помещалась на 2 четырехосных тележках. Орудие устанавливалось на специальную железнодорожную платформу. При стрельбе установка упиралась на 2 поддона, которые с помощью гидравлических устройств опускались на рельсы и таким образом уменьшали нагрузку на оси тележек. Каких-либо других опор на грунт не предусматривалось. Так что переход системы из походного положения в боевое занял бы всего несколько минут.

Доработка проекта 56-см установок RAG и RAK(E) продолжалась и после окончания войны. Этот проект был закончен в октябре 1946 г. группой немецких конструкторов, работавших в артиллерийско-минометной группе, подчиненной Министерству вооружений СССР.

В металле 56-см установка воплощена не была. Но ее проект, несомненно, оказал большое влияние на разработку крупнокалиберных орудий с реактивными снарядами в НИИ-58 и ЦКБ-34 (таких, как, например, 406-мм пушка СМ-54).

## **ГЛАВА 5**

### **«КАТЮШИ» И «ВАНЮШИ» (СОВЕТСКИЕ И ГЕРМАНСКИЕ НЕУПРАВЛЯЕМЫЕ СНАРЯДЫ)**

Работы по созданию реактивного вооружения в Германии были начаты в 1929 г. при Морском министерстве, а в 1931-м при Военном министерстве был создан специальный отдел, ведавший вопросами реактивного вооружения.

Как и в СССР, наземные пусковые установки с неуправляемыми ракетами предназначались в основном для стрельбы химическими боеприпасами, то есть снарядами, начиненными отравляющими веществами.

Принципиально важным моментом для неуправляемых ракет является проблема их стабилизации в полете. Именно отсутствие эффективно действующей системы стабилизации тормозило развитие неуправляемых ракет, а совсем не косность мышления генералов, о чем любят разглагольствовать наши историки.

В СССР с середины 30-х гг. была принята исключительно крылевая система стабилизации реактивных снарядов, хотя и предпри-

нимались отдельные попытки создания опытных турбореактивных снарядов.

В Германии же в это время предпочитали стабилизацию вращением и отказались от крыльевых стабилизаторов. В результате у немецких реактивных снарядов дальность стрельбы была несколько меньше, чем у советских типа М-13 с крыльевыми стабилизаторами, но зато немцы выигрывали в кучности. Кроме того, для пуска турбореактивных снарядов немцы смогли использовать сравнительно короткие трубчатые направляющие, в отличие от длинных направляющих балочного типа в советских пусковых установках.

В конце 30-х гг. германским инженером Небелем был спроектирован 15-см реактивный снаряд и шестиствольная трубчатая установка, которую немцы называли шестиствольным минометом. Испытания миномета были начаты в 1937 г. Система получила наименование «15-см дымовой миномет типа «Д»». В 1941-м ее переименовали в 15 cm Nb.W 41 (Nebelwerfer), то есть 15-см дымовой миномет обр. 41. Естественно, что основным назначением «дымовых минометов» была не постановка дымовых завес, а стрельба реактивными снарядами, начиненными отравляющими веществами. Интересно, что советские солдаты называли 15 cm Nb.W 41 «Ванюшами», по аналогии с М-13, называемыми «Катюшами».

Лафет для 15 cm Nb.W 41 был взят от 3,7-см противотанковой пушки. Благодаря этому установка получилась легкой и мобильной. Подрессоренный ход позволял ехать за тягачом по шоссе со скоростью до 45—50 км/час, а на поле боя расчет вручную легко перемещал ее на небольшие расстояния. В боекомплект входили химические, дымовые и осколочно-фугасные снаряды.

Установки 15 cm Nb.W 41 получили широкое распространение в вермахте и войсках СС. Серийное производство их было начато в марте 1940 г. и велось до самого конца войны.

Любопытно, что в 1950—1953 гг. 15 cm Nb.W 41 применялся корейскими и китайскими войскам в ходе Корейской войны, и, по оценке советских специалистов<sup>112</sup>, шестиствольные минометы хорошо показали себя, в то время как 132-мм реактивные снаряды М-13 и их пусковые установки БМ-13Н действовали неудовлетворительно.

В конце 1941-го — начале 1942 г. был создан 21-см пятиствольный реактивный миномет 21 cm Nb.W 42. Блок из 5 21-см труб (стволов) был установлен на лафете миномета 15 cm Nb.W 41, в который были внесены небольшие изменения.

В боекомплект 21 cm Nb.W 42 входил только один снаряд — 21 см реактивная осколочная мина обр. 42 (21 cm Wgr.42 Spr). В отличие от 15-см снаряда в 21-см снаряде взрывчатое вещество (ВВ) и топливо

размещались по классической схеме: в головной части — ВВ, в хвостовой части — топливный бак.

В начале 1940 г. на вооружение вермахта поступили тяжелые 28-см фугасные и 32-см зажигательные турбореактивные снаряды. Снаряды были надкалиберные и имели один пороховой двигатель (диаметр двигательной части 140 мм).

28-см фугасная мина имела мощное фугасное действие. При прямом попадании в каменный дом он полностью разрушался. Мина успешно разрушала укрытия полевого типа. Живые цели в радиусе нескольких десятков метров поражались взрывной волной. Осколки мины летели на дистанцию до 800 метров.

32-см зажигательная мина предназначалась для поджога различных строений и лесов, а также для поражения живой силы противника. При стрельбе 32-см миной по лугам с сухой травой, лесу и т.д. единичное попадание вызывало горение на площади до 200 кв. м с пламенем до 2—3 м по высоте, прямые попадания мин валили 30—40-см деревья и могли их поджечь. Для одновременного поджигания площади в один гектар было необходимо попадание 50 мин.

При одиночном попадании 32-см зажигательной мины в дом она пробивала стену и крышу дома и воспламеняла домашнюю утварь или другие горючие материалы (сено, доски, дрова и др.). Горящая нефть (50 л) разбрызгивалась по фронту 20—25 м, в глубину на 10—15 м и по высоте на 2—3 м, оказывала соответствующее моральное действие и обжигала незащищенные части тела, матерчатая одежда пропитывалась горящими каплями нефти и воспламенялась.

Взрыв 1 кг разрывного заряда взрывчатого вещества вызывал дополнительное ограниченное осколочное действие.

28-см и 32-см мины транспортировались и запускались из так называемых укупок, представлявших собой деревянные решетчатые ящики с одинаковыми наружными размерами, как для 28-см, так и для 32-см мин. четыре укупки вставлялись в примитивную пусковую установку, называемую «тяжелым метательным прибором обр. 40», германское обозначение s.W.G.40. Прибор сей представлял собой деревянный или железный станок, на котором в укупорочных ящиках устанавливались 4 мины.

Прибор состоял из следующих основных частей: рамы со стойкой, колышков, забиваемых в землю, натяжных тросов и опорной доски. Рама станка с установленными на ней минами могла перемещаться в вертикальном направлении, что позволяло придавать станку различный угол возвышения в пределах от 5° до 42°.

На боевую позицию мины и метательные приборы обр. 40 доставлялись на грузовиках или бронетранспортерах. Приборы (пуско-



вые установки) устанавливались точно в направлении стрельбы, поскольку они не имели поворотного механизма. Обычно приборы расставлялись в шахматном порядке. Минимальное боковое расстояние между приборами составляло 2 метра, а между рядами приборов — 5 метров.

В 1941 г. тяжелый метательный прибор обр. 40 был несколько усовершенствован, и часть его деревянных конструкций заменена металлическими. Новая пусковая установка получила наименование «тяжелый метательный прибор обр. 41».

Надо ли говорить, что тяжелые метательные приборы обр. 40 обладали плохой мобильностью и были крайне уязвимы от огня противника, особенно с учетом их малой дальности стрельбы. Поэтому в 1941—1942 гг. немцы создали самоходные пусковые установки на шасси среднего полугусеничного бронетранспортера Sd.Kfz.251 и трофейного французского танка 38Н «Гочкис». В обоих случаях укупорки с турбореактивными 28- и 32-см минами размещались по обоим бортам машины. На бронетранспортере устанавливалось 6 укупорок (по 3 с каждого борта), а на танке — 4. Вертикальное наведение осуществлялось с помощью рамы, к которой крепились укупорки. Максимальный угол возвышения составлял 40°—45°. Горизонтальное наведение осуществлялось путем поворота машины. Внутри машины размещался электрический запальный аппарат, с помощью которого производился запуск снарядов. Броня машины защищала расчет от пуль и осколков.

Эти самоходные установки обладали хорошей маневренностью и проходимостью, но их существенным недостатком являлась низкая кучность стрельбы.

Интересно, что в осажденном Ленинграде сотрудниками НИИПа на базе немецкой 28-см фугасной мины и тяжелого метательного прибора обр. 40 был создан 280-мм фугасный турбореактивный снаряд М-28 и укупорка к нему. Впервые снаряды М-28 были применены на фронте 20 июля 1942 г. М-28 был единственным советским турбореактивным снарядом, примененным в боевых условиях.

Массированное применение советских неуправляемых снарядов М-8 и М-13 произвело сильное впечатление на германских генералов и особенно на партийных бонз. Советские пусковые установки ракет М-8 и М-13 у немцев получили название «сталинские органы».

Командование войск СС решило скопировать советский 82-мм реактивный снаряд М-8 и балочную пусковую установку к нему. В 1942 г. чехословацкая фирма «Зброевка» начала работы по созданию реактивного снаряда 8 см R.Sprgr. Фактически это был новый снаряд, а не копия М-8, хотя внешне германский снаряд был очень

похож на М-8. В отличие от турбореактивных снарядов двигатель 8 см R.Sprgr имел особое центральное сопло. Снаряд был снабжен четырехперым стабилизатором. Однако, в отличие от советского снаряда, перья снаряда были поставлены косо под углом  $1,5^\circ$  к оси снаряда. За счет этого происходило вращение снаряда в полете. Скорость вращения была во много раз меньше, чем у турбореактивного снаряда и не играла никакой роли в стабилизации снаряда, но зато устраняла эксцентриситет тяги односоплового ракетного двигателя. А ведь эксцентриситет, то есть смещение вектора тяги двигателя из-за неравномерного горения пороха в шашках, и был основной причиной низкой кучности советских ракет типа М-8 и М-13. Наверное, каждый читатель в кадрах военных кинохроник видел существенный разброс в траекториях советских реактивных снарядов. Забегая вперед, скажу, что наши войска захватили несколько образцов германских 8-см снарядов, и наши конструкторы на их базе сделали собственные ракеты с косо поставленным оперением. Ракеты М-13 и М-31 с косо поставленным оперением были приняты на вооружение Красной Армии в 1944 году, им присвоили специальные баллистические индексы — ТС-46 и ТС-47.

Таблица № 7

Данные немецкого реактивного снаряда R.Sprgr и советского М-8

Данные снаряда	8 cm R.Sprgr	М-8
Калибр, мм	78	82
Длина полная, мм	705	675
Вес боевой части, кг	3,345	2,79
Вес ВВ, кг	0,64	0,6
Вес порохового заряда, кг	1,085	1,18
Общий вес снаряда, кг	6,8	7,92
Скорость максимальная, м/с	320	315
Дальность стрельбы, м	5800	5515
Средняя сила тяги, кг	500	400
Время работы двигателя, с	0,45	0,6
Отклонения при максимальной дальности стрельбы, м: продольное	104	105*
боковое	174	220*

\* — Кучность советских ракет М-8 дана по таблицам стрельбы военного времени, где она была явно завышена. К примеру, кучность 132-мм снаряда М-13 с баллистическим индексом ТС-13 по таблицам стрельбы 1944 г. дается: 105 м по дальности и 135 м боковое, а по таблицам стрельбы 1957 г. эти величины составляют соответственно 135 м и 300 м, то есть в полтора раза больше. Естественно, не качество снарядов ухудшилось, а просто стали меньше врать. Тем более что при подсчете кучности реактивных снарядов врать весьма легко, достаточно исключить побольше снарядов, давших большие отклонения.

Из таблицы видно, что снаряд фирмы «Зброевка» имел большую дальность стрельбы, содержал больше взрывчатого вещества и имел лучшую кучность, чем самый лучший образец советского снаряда типа М-8 — снаряд О-931, принятый на вооружение в 1944 г., я не говорю уж о снарядах выпуска 1941—1942 гг., содержащих 581 г взрывчатого вещества и имевших табличную дальность 5030 м.

Что же касается пусковой установки германских 8-см снарядов, то она почти полностью была «содрана» с советской. Пусковая установка имела 48 направляющих, установленных в 2 ряда. Как и у М-8, ведение снаряда по направляющим производилось Т-образными штифтами, соединенными с корпусом снаряда. Длина направляющих составляла около 2 метров, а вес установки без ракет и шасси — 1290 кг.

По аналогии с М-8 и М-13 немцы называли свои пусковые установки «Органами Гимmlера».

В качестве шасси для пусковой установки немцы использовали бронированный полугусеничный автомобиль «Мул», на котором взамен 15-см десятиствольного миномета было установлено 48 направляющих 8-см ракет. Кроме того, использовался и трофейный французский полугусеничный автомобиль «Сомуа» MCL.

8-см реактивные установки использовались исключительно в войсках СС. После капитуляции почти вся документация, касающаяся их, была уничтожена. Так что существуют лишь обрывочные сведения о производстве и боевом применении 8-см ракет. Так, в июле 1943 г. было произведено 15 тысяч 8-см снарядов. Производство их велось и далее, но данных о количестве нет. 8-см реактивными установками были оснащены специальные батареи № 521 и № 522 войск СС.

Существенным недостатком М-8 и 8-см германских ракет было слабое осколочное и ничтожное фугасное действие. Поэтому немцы решили создать ракету — аналог советской 132-мм М-13. Для дальноточных осколочных ракет немцы приняли калибр 15 см. Разработ-

ку 15-см реактивных снарядов вели уже известная нам чехословацкая фирма «Зброевка» и германский конструктор-одиночка Вильгельм Бурхардт.

Снаряд фирмы «Зброевка» отличался от нашего М-13 большим размахом крыльев стабилизатора — 570 мм против 300 мм. В остальном по конструкции и внешнему виду он был схож с М-13. В передней и хвостовой частях снаряда имелось 4 штифта, которыми он скользил при движении по пазам направляющих.

К концу 1944 г. 15-см снаряд фирмы «Зброевка» находился в «стадии опытной разработки».

У Вильгельма Бурхардта работы над 15-см снарядом «Бура-127» продвинулись гораздо дальше, хотя работы над снарядом он начал в марте 1944 г., то есть позже, чем фирма «Зброевка». Стабилизация снаряда осуществлялась с помощью 4 крыльев тех же размеров, что и у М-13. Крылья стабилизатора были поставлены косо под углом  $1,5^\circ$  к оси снаряда. Это обеспечивало проворачивание снаряда в полете и устраняло эксцентриситет двигателя.

Двигатель снаряда Бурхардта имел 1 сопло и 7 шашек размером  $780 \times 45/10$ .

Фугасное действие снаряда «Бура-127» было почти одинаковое с М-13, но осколочное действие существенно превосходило М-13. Вес осколков немецкого снаряда был около 10 кг. Дальность стрельбы в полтора раза превосходила М-13. Снаряд Бурхардта имел головной механический взрыватель двойного действия, то есть ударного и дистанционного.

Снаряды Бурхардта изготавливало Акционерное общество Рурсталь. Всего было изготовлено 350 снарядов. На полигоне в Куммерсдорфе было отстреляно 150 снарядов. Стрельба велась с направляющих, «содранных» почти один в один с наших установок БМ-13.

Снаряды «Бура-127» были близки к принятию на вооружение, но по неясным причинам в конце 1944 г. работы над ними были прерваны. Однако история «Буры-127» на этом не закончилась. Документация Бурхардта попала в руки советской «Комиссии по изучению немецкой реактивной техники», и на базе «Буры-127» начались уже советские разработки.

После окончания Великой Отечественной войны основные работы над неуправляемыми снарядами сухопутных войск велись в КБ-2 МСХМ по 2 направлениям: модернизации советских неуправляемых снарядов периода Великой Отечественной войны и доработке немецких турбореактивных неуправляемых снарядов.

Начиная с 1947 г., в КБ-2 МСХМ параллельно шли работы над оперенным 132-мм снарядом М-13А (модернизация старого снаря-

да М-13 знаменитой «Катюши») и 140-мм турбореактивным снарядом ТРС-140. Работы над новыми реактивными снарядами серьезно затруднялись Постановлением СМ № 1175—440 от 14 апреля 1948 г., где содержалось требование использовать новые реактивные снаряды со старых пусковых установок БМ-13Н. Видимо, «умники» из ГАУ, выдумавшие подобное требование, в глаза не видели шасси нормализованных пусковых установок БМ-13Н или считали, что США до скончания веков будет бесплатно поставлять в СССР «Студебекеры», а главное, запасные части к ним.

Лишь Постановлением СМ от 27 декабря 1949 г. это дурацкое ограничение было снято. В результате в 1950 г. работы шли лишь над ТРС-140. В IV квартале 1951-го прошли государственные испытания ТРС-140 в объеме почти 1500 выстрелов. Постановлением СМ № 4964—1235 от 25 ноября 1952 г. снаряд ТРС-140 был принят на вооружение под индексом М-14-ОФ (М-14 осколочно-фугасный). Тем же постановлением была принята на вооружение боевая машина БМ-14, созданная в СКБ МОП под руководством В. П. Бармина. БМ-14 имела шасси от автомобиля ЗИС-151.

После окончания Великой Отечественной войны правительство поручило КБ-2 МСХМ модернизацию реактивных снарядов военных лет М-13 и М-31, которые получили названия М-13А и М-31А. Однако наши конструкторы, изучив германский 210-мм турбореактивный снаряд 21-см Wgr.42, имевший почти в 2 раза большую дальность, чем М-31, и лучшую кучность, пришли к выводу о нецелесообразности модернизации отечественных реактивных снарядов М-13 и М-31.

Осенью 1946 г. Министерство сельхозмашиностроения вышло к руководству с предложением создать новый 210-мм турбореактивный снаряд РФС-210 на базе 21-см Wgr.42. Позже этот проект трансформировался в ТРС-24.

Первые стрельбы снарядами ТРС-24Ф прошли в 1947 г. на Софринском полигоне. Они выявили неудовлетворительную кучность и ненадежную работу двигателя снаряда ТРС-24Ф. По результатам испытаний НИИ-6 МСХМ доработал пороховой заряд двигателя.

Постановлением СМ № 1175—440 от 14 апреля 1948 г. КБ-2 было поручено создать реактивный снаряд ТРС-24 с дальностью стрельбы 6—7 км и кучностью не менее 1/100.

В июне 1949-го начались государственные испытания снаряда ТРС-24Ф, а в августе того же года — его войсковые испытания. Постановлением СМ № 875—441 от 22 марта 1951 г. снаряд ТРС-24Ф был принят на вооружение под индексом М-24Ф вместе с боевой ма-

шиной БМ-24. Одновременно приняли на вооружение и химический снаряд МС-24, имевший ту же ракетную часть и баллистику, что и М-24Ф.

Боевая машина БМ-24 (индекс ГАУ — 8У31) была создана в СКБ МОП под руководством В. П. Бармина. В качестве шасси боевой машины был принят автомобиль высокой проходимости ЗИС-151.

В 1945 г. на базе трофейных германских ракет в НИИ-1 началось проектирование снаряда ДРСП-1 (дальнобойный реактивный снаряд пороховой первый) с дальностью стрельбы 20—25 км. Проект многократно менялся, дальность снизили до 18,5 км.

Новые тактико-технические требования были утверждены Постановлением СМ № 5766—2160 от 27 декабря 1949 г. В ходе заводских и государственных испытаний было проведено соответственно 158 и 298 пусков ракет. Войсковые испытания прошли в октябре—декабре 1951 г. Постановлением СМ № 4965—1236 от 22 ноября 1951 г. реактивный снаряд ДРСП-1 был принят на вооружение под индексом МД-20Ф. Этим же постановлением была принята на вооружение боевая машина БМД-20, созданная в СКБ МОП под руководством В. П. Бармина.

В 1942—1945 гг. в Германии наряду с работами над управляемыми зенитными ракетами («Вассерфаль», «Шметтерлинг», «Энциан» и др.) была создана неуправляемая зенитная ракета «Тайфун». По своим весогабаритным характеристикам ракета «Тайфун» была близка к советской «Катюше» (М-13). Длина ее составила 1970—2000 мм, диаметр корпуса (калибр) 100 мм, размах стабилизаторов 220 мм.

Ракета «Тайфун» изготавливалась в двух вариантах: «Тайфун Р» и «Тайфун F». Основное различие было в двигателе. Вариант Р имел твердотопливный (пороховой) двигатель, развивавший тягу 2100 кг в течение 1,5—1,7 секунд. Ракета развивала максимальную скорость около 1150 м/с. Потолок — около 13 км, при этом горизонтальная дальность была около 12 км.

Стабилизация осуществлялась четырехкрылым стабилизатором. Крылья косонаправленные (около 1°). За счет этого ракета имела небольшое вращение, до 150 об/мин. Рассеивание на больших высотах стрельбы составляло 1/140 от наклонной дальности стрельбы.

Боевая часть содержала 0,7 кг взрывчатого вещества взрывного ударного действия.

Габариты и внешний вид ракеты «Тайфун F» почти не отличались от варианта «Тайфун Р». Боевые части были одинаковы. Жидкостный реактивный двигатель ракеты «Тайфун F» развивал тягу 615 кг в течение 2,5 секунд. В качестве горючего использовалась смесь бутило-

вого эфира с аммиаком, а окислителя — азотная кислота. Ракета «Тайфун F» имела больший, чем «Тайфун P», потолок — 15,4 км.

Стрельбу ракетами «Тайфун F» и «Тайфун P» предполагалось производить с буксируемых пусковых установок на повозке от 88-мм зенитной пушки. Оба варианта «Тайфуна» были доведены до стадии серийного производства. Однако разгром Германии Советской армией помешал немцам начать массированное применение этих ракет. Хотя отдельные случаи боевого применения имели место.

Оба варианта «Тайфуна» попали в руки советского командования. 14 апреля 1948 г. вышло Постановление СМ № 1175—440 о развертывании работ по созданию неуправляемых зенитных ракет.

Руководство СССР поручило НИИ-88 доработать ракету «Тайфун F» (с жидкостным двигателем). Для этого в НИИ-88 был создан специальный отдел № 6 во главе с главным конструктором Павлом Ивановичем Костиным. Советский вариант «Тайфуна F» получил название Р-103. Советская ракета сохранила калибр «Тайфуна» — 100 мм, но вес ее был увеличен до 24,2 кг, длина ракеты — до 2065 мм, а размах крыльев — до 220 мм. Вес боевой части составил 1,25 кг. Досягаемость по высоте — до 15 км.

Испытания Р-103 проводились на полигоне Капустин Яр. С I квартала 1949 г. по I квартал 1950-го было произведено около 200 пусков ракет. Результаты испытаний Р-103 комиссия оценила в целом положительно, но было признано целесообразным создать более мощную неуправляемую ракету.

Новая ракета получила название Р-110 «Чирок». Калибр ее был увеличен до 122 мм, длина — до 2570 мм, вес — до 47 кг, а вес боевой части — до 2 кг. Досягаемость по высоте у Р-110 доведена до 18 км.

Первые пуски ракет Р-110 были начаты летом 1950 г. на полигоне Капустин Яр. В ходе испытаний «Чирка» возникли проблемы с кучностью стрельбы. Как писал В. В. Казанский: «...низкую кучность немцы (и мы тоже) хотели компенсировать большим количеством выпускаемых по самолетам ракет, тем не менее, в ТТЗ она была указана и военные настаивали на ее достижении... Поскольку реально оценить кучность в воздухе не представлялось возможным, баллистики КБ П. И. Костина с согласия военных перенесли заданные отклонения на горизонтальную плоскость, упустив при этом, что рассеивание снарядов у цели в воздухе и при их дальнейшем неуправляемом полете к земле будет, естественно, отличаться. Но это упущение вошло в официальные документы, после чего началась долгая и безуспешная борьба за требуемую кучность по квадрату на земле, естественно, к успеху не приведшая. Попытки главного конструктора доказать заказчику (Министерству обороны) с помощью баллисти-

ческих расчетов неправомерность принятого решения были весьма долгими. К этому добавились периодические прогары камер сгорания ракет (примерно по каждой 14-й — 15-й ракете), причем все обычные механические методы (замена марок стали, изменение диаметра отверстий в форсунках) к успеху не приводили. И только при передаче этого вида ракеты в ОКБ-3 (НИИ-88. — А. Ш.) Доминика Доминиковича Севрука, где были собраны настоящие двигателисты-жидкостники, этот вопрос был сразу решен за счет добавки струек окислителя на стенку камеры сгорания. Однако к этому времени (это был уже 1953 г.) заказчик потерял интерес к этому виду зенитного вооружения, так как высотность самолетов стала значительно превосходить досягаемость «Чирка»<sup>113</sup>.

Увы, тут Казанскому память явно отказала. Во-первых, в 1953 г. рабочий потолок как бомбардировщиков, так и истребителей не превышал 10 км (вспомним Корейскую войну), а рабочая высота полета перспективных истребителей и бомбардировщиков не превышали 18 км. А во-вторых, работы над «Чирком» прекратились не в 1953-м, а в 1957 г. «Чирок» послужил базой для создания неуправляемых тактических ракет Р-7.

Параллельно с «Чирком» в КБ-2 (с 1951 г. — НИИ-642) Министерства сельскохозяйственного машиностроения под руководством А. Д. Надирадзе разрабатывалась зенитная твердотопливная неуправляемая ракета «Стриж» (аналог «Тайфуна Р»). Ракета «Стриж» входила в состав зенитного комплекса РЗС-115.

Пусковые установки для системы РЗС-115 были спроектированы в ГСНИИ-642 и изготавливались заводом № 232 «Большевик». В соответствии с тактико-техническими требованиями самостоятельно действующая огневая единица (батарея) РЗС-115 должна была обеспечивать выпуск около 1500 снарядов за 5—7 секунд. Для обеспечения этого батарейному комплексу требовалось включить в себя 12 пусковых установок на 120 стволов каждая с зарядным оборудованием (общий залп 1440 снарядов) и т.д.

*Данные снаряда «Стриж» см. в Приложении.*

Пусковая установка была буксируемой. На ней монтировался пакет из 120 трубчатых направляющих. Длина направляющей 3145 мм. Угол вертикального наведения от +30° до +88°; горизонтального — 360°. Максимальная скорость вертикального наведения — 9 град./с, горизонтального — 20 град./с.

В походном положении пусковая установка перевозилась незагруженной. Вес ее составлял 12 тонн. В качестве тягача мог использоваться гусеничный тягач АТ-С или автомобиль ЯАЗ-214. Скорость буксировки определялась возможностями тягача.



Габариты установки в походном положении: длина (со стрелой) 9,1 м, ширина 3 м, высота 3,37 м, клиренс 390 мм.

При переходе пусковой установки из походного положения в боевое ходы отделялись. Время перехода из походного положения в боевое или обратно составляло около 60 минут. После этого установка заряжалась, время заряжания 3—4 минуты. Вес заряженной пусковой установки (без ходов) составлял 20,5 тонн. Время пуска всех 120 снарядов регулировалось с 6 до 30 секунд.

В составе батареи находился прицеп со счетно-решающей аппаратурой (ПУС), работавшей по данным радиолокационной станции СОН-30. Пределы работы ПУС по дальности цели — от 0 до 50 км, по скорости цели — до 600 м/с. Вес прицепа с ПУС 5,6 тонн.

Как показали испытания, радиолокатор СОН-30 уверенно сопровождал снаряд «Стриж» автоматически по всем координатам со среднеквадратичными ошибками: по наклонной дальности — 17 м; по нормали к наклонной дальности в плоскости стрельбы — 24 м; по нормали к плоскости стрельбы — 21 м.

Работы по РЗС-115 с самого начала шли с отставанием от графика из-за сложностей с пороховым двигателем и перегруженностью исполнителей другими заказами. В феврале 1954 г. успешно закончились заводские испытания пусковой установки и снаряда «Стриж». По их результатам установки и снаряды были доработаны, и в ноябре 1955-го на полигонные испытания были представлены 2 пусковые установки и 2500 снарядов.

В марте 1956-го в в/ч 15644 были закончены с положительными результатами полигонные испытания 2 пусковых установок и снарядов «Стриж». Во время испытаний были отстреляны баллистические таблицы, которые заложили в разработанный НИИ-20 МОП счетно-решающий прибор.

Комплексные полигонные испытания РЗС-115 в составе радиолокационной станции СОН-30, счетно-решающего прибора, командного пункта батареи и 3 пусковых установок (вместо 12 штатных) были проведены на НИАПе в период с декабря 1956-го по июнь 1957 г.

По их результатам руководство ПВО страны сделало следующее заключение: «Вследствие малой досягаемости снарядов «Стриж» по высоте и дальности (высота 13,8 км при дальности 5 км), ограниченных возможностей системы при стрельбе по низколетящим целям (менее чем под углом 30°), а также недостаточного выигрыша в эффективности стрельбы комплекса по сравнению с одной-тремя батареями 130- и 100-мм зенитных пушек при значительно большем расходе снарядов, реактивная зенитная система РЗС-115 не может качественно улучшить вооружение зенитных артиллерийских войск ПВО страны.

На вооружение Советской армии для оснащения частей зенитных артиллерийских войск ПВО страны систему РЗС-115 принимать нецелесообразно».

Тут стоит отметить довольно любопытный нюанс — ни в одном из документов по разработке и испытаниям ракеты «Стриж» нет ни одного сравнения с управляемыми зенитными ракетами (ЗУР) С-25, С-75, которые к 1957 г. были уже в серийном производстве. Или управляемые ракеты были столь засекречены, или планировалось использовать «Стрижи» параллельно с зенитными управляемыми ракетами для выполнения разных задач. Например, ЗУР должны были поражать одиночные самолеты, а «Стрижи» — большие скопления стратегических бомбардировщиков.

По мнению автора, неуправляемые зенитные ракеты имели право на существование в первое послевоенное десятилетие. К сожалению, доработка ракет типа «Стриж» очень сильно затянулась. А они могли бы сыграть существенную роль в Корее, где американские бомбардировщики Б-29 действовали в сомкнутом строю. Причем неуправляемые ракеты были бы крайне эффективны по тесно летящим большим группам «летающих крепостей», мало того, они заставили бы рассыпаться строю бомбардировщиков, после чего те становились бы легкой добычей самолетов МиГ-15.

## **ГЛАВА 6**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СССР ГЕРМАНСКИХ НАДВОДНЫХ КОРАБЛЕЙ**

Согласно соглашению о разделе германского флота союзники выделили СССР 145 боевых надводных кораблей и 441 вспомогательное судно. По требованию британской стороны буксиры мощностью 140 л. с. и менее, плавучие краны, рейдовые танкеры, водолеи, баржи и некоторые плавучие базы не считались частью военного флота и не подлежали разделу. В итоге их взяли те страны, в чьей зоне оккупации они находились. Таким образом, СССР досталось еще 101 плавсредство.

При разделе германского флота СССР из надводных боевых кораблей получил легкий крейсер «Нюрнберг», 4 эскадренных миноносца (Z-14, Z-15, Z-20, Z-33), 3 новых миноносца (Т-12, Т-17, Т-33), 3 миноносца постройки периода Первой мировой войны (Т-107, Т-158, Т-196) и эскортный корабль F-7.

Легкий крейсер «Нюрнберг» был заложен 4 ноября 1933 г. и вступил в строй 2 ноября 1935-го. С ноября 1944 г. крейсер находился в Копенгагене, где обеспечивал оборону датских проливов. Там он и капитулировал 9 мая 1945 г. В августе 1945-го его под контролем союзников перевели в Вильгельмсгафен и поставили в сухой док. В этом доке его и принял советский экипаж.

5 ноября 1945 г. корабль был зачислен в списки ВМФ СССР с назначением в состав Балтийского флота. Немецкий экипаж под командованием капитана 1-го ранга Гельмута Гесслера с 16 декабря 1945-го по 2 января 1946-го передал крейсер в Вильгельмсгафене советской комиссии под руководством вице-адмирала Ю. Ф. Ралля и личному составу. В тот же день он вместе с другими 5 немецкими кораблями, переданными СССР (эсминец Z-15, миноносцы Т-33 и Т-107, посыльное судно «Blitz» и корабль-цель «Hessen»), вышел в море и 5 января прибыл в Либау. Там «Нюрнберг» покинули его немецкий командир и остававшиеся на борту немецкие специалисты.

15 февраля 1946 г. крейсер под названием «Адмирал Макаров» был включен в состав 8-го (Северобалтийского) флота. Прибытие «Макарова» оказалось весьма кстати. 17 октября 1945 г. подорвался на минах у Кронштадта и надолго вышел из строя «Киров» — единственный крейсер 8-го флота.

В 1949—1950 гг. по проекту ЦКБ-17 крейсер «Адмирал Макаров» прошел частичную модернизацию и ремонт. В ходе модернизации все немецкие зенитные автоматы, кроме 2 счетверенных 2-см автоматов (на базе Flak 38) были заменены 10 спаренными 37-мм автоматами В-11 отечественного производства. В дополнение к германским РЛС Fu Mo-25 и Fu Mo-63 «Макаров» в начале 50-х гг. получил РЛС артиллерийской наводки «Редан-2», работавшую в дециметровом диапазоне. Позже германские РЛС были заменены отечественными аналогами «Гюйс-2» и «Риф».

В 1952 г. крейсер принимал участие в съемках известного кинофильма «Незабываемый девятнадцатый». 21 февраля 1957 г. после аварии главных котлов «Адмирал Макаров» переклассифицировали в учебный крейсер, и он, базируясь в Кронштадте, 2 года использовался для учебных целей. 20 февраля 1959-го крейсер был разоружен и исключен из списков флота. 13 марта расформировали его экипаж и к февралю 1961 г. корабль разобрали на металлолом в Угольной гавани в Ленинграде.

В 1945 г. под советским контролем оказались 2 тяжелых германских крейсера «Лютцов» и «Зейдлиц». Согласно соглашению о разделе германского флота оба корабля попали в категорию «С» — затопленных, поврежденных или недостроенных кораблей, на приве-

ление в готовность которых средствами германских верфей требовался ремонт сроком свыше полугода. Тройственная комиссия выработала рекомендации, в соответствии с которыми все боевые корабли группы «С» в установленные сроки подлежали уничтожению путем затопления на большой глубине или разборки на металл. Я подчеркиваю, что соглашение по кораблям категории «С» носило только рекомендательный характер.

Крейсер «Лютцов» не следует путать с недостроенным тяжелым крейсером «Лютцов», проданным СССР (см. часть II, глава 9). Проданный «Лютцов» относился к типу «Хиппер» и был вооружен 8 203-мм орудиями, а «Лютцов», о котором сейчас идет речь, имел 6 280-мм орудий, за что его называли «карманным линкором». До 15 ноября 1939 г. он носил имя «Deutschland», а затем был переименован в «Лютцов», поскольку продажа его «тезки» была уже предreshена. Одной из целей этого переименования было желание заморочить голову британской разведке. Но основной причиной стала боязнь психологического шока в случае потопления «Deutschland». По одной из версий Гитлер сказал: «Я не хочу, чтобы мне когда-нибудь доложили, что «Германия» погибла».

Согласно Версальскому договору Германии разрешили оставить лишь 6 старых броненосцев — ровесников «Сыся Великого» и «Потемкина». Со временем разрешили их заменить, но водоизмещение новых броненосцев не должно было превышать 10 000 т. Страны Антанты были уверены, что немцы заменят старые корабли хорошо бронированными броненосцами береговой обороны, предназначенными для действий в Северном море и на Балтике так, как это сделали Скандинавские страны. Но немецкие конструкторы ухитрились сделать сравнительно небольшие корабли с мощной артиллерией и огромным радиусом действия.

Артиллерия главного калибра новых кораблей состояла из 6 28-см орудий в 2 башнях, а среднего калибра — из 8 15-см и 6 10,5-см (универсальных) орудий. При скорости хода в 19 узлов корабль мог пройти 21 500 км, то есть повторить путь Магеллана без захода в порты. Для этого немцы впервые в истории на таких кораблях применили дизельные двигательные установки. До сих пор дизели использовали только на подводных лодках, канонерках и речных мониторах.

При создании 3 кораблей типа «Deutschland» немцы потихоньку вышли из положенных им 10 тысяч тонн водоизмещения, и полное водоизмещение новых кораблей составило около 16 тысяч тонн. В германском флоте корабли типа «Deutschland» назывались броненосцами, а англичане и американцы прозвали их «карманными линкорами» (pocket battleships).

Объем работы не позволяет рассказать о боевых действиях «карманных линкоров» в ходе Второй мировой войны. Скажу лишь, что в конце 1944 — начале 1945 г. «Лютцов» действовал на Балтийском море и периодически обстреливал наступающие части Красной Армии. В марте 1945-го он находился в военно-морской базе Синемюнде. 20 марта союзная англо-американская авиация подвергла город и базу очередной бомбардировке. Во время нее в корабль попало 2 авиабомбы крупного калибра, в результате чего он вышел из строя и в море уже больше не выходил. С корабля была частично демонтирована зенитная артиллерия, затем использовавшаяся на сухопутном фронте. Перед взятием города войсками 2-го Белорусского фронта немцы серьезно повредили корабль.

При осмотре «Лютцова» советскими специалистами выяснилось, что обе башни главного калибра разрушены взрывом, артиллерия среднего калибра (15-см) была исправна, 3 отсека (V, VI и VII) оказались затопленными водой по ватерлинию и т.д. Водолазы обнаружили 5 пробоин в корпусе ниже ватерлинии. Наши специалисты очень удивились, что корабль все же оставался на плаву, хотя и немного касался кормой грунта.

Весной 1946 г. аварийно-спасательная служба Юго-Балтийского флота заделала пробоины и откачала воду из затопленных отсеков корабля. 26 сентября 1946 г. крейсер был зачислен в состав ВМФ СССР.

Нужно ли было нам восстанавливать крейсер — вопрос довольно спорный. 28-см орудия были на береговых железнодорожных батареях, да и легко могли быть изготовлены на германских заводах в Восточной зоне (в той же Тюрингии). В случае восстановления «Лютцов» стал бы самым мощным кораблем советского ВМФ (старые линкоры типа «Петропавловск», естественно, в счет не идут). Но даже если согласиться с точкой зрения тех, кто считал восстановление «Лютцова» слишком дорогим и нецелесообразным мероприятием, то зачем топить в море многие тысячи тонн столь необходимой СССР стали? Не проще было бы разобрать «Лютцов» на металл в той же Восточной зоне, при этом используя часть оборудования и броню при строительстве новых кораблей и береговых батарей. А в ходе разборки можно было провести с помощью германских специалистов детальное изучение конструкции крейсера. Увы, 19 марта 1947 г. вышло Постановление СМ № 601—209сс «об уничтожении в 1947 г. бывших немецких кораблей категории «С»».

Тут, конечно, проще всего лягнуть Сталина, поскольку его слово в этом вопросе было решающим. Но Сталин никогда не принимал серьезных решений, не посоветовавшись со специалистами. Не мог

же он, как Ким Ир Сен, постоянно разъезжать по стране и «руководить на месте». Он что, лично должен был лазить по «Лютцову»? А его еще и клянут за суровые наказания докладчиков, которые по дурости или из корыстных побуждений предоставляли наверх неверную информацию.

Итак, крейсер «Лютцов» решено было потопить, используя в учебных целях авиабомбы, 180-мм артиллерийские снаряды<sup>114</sup> и торпеды. 20 июля 1947 г. 5 буксиров медленно вывели «Лютцов» из устья реки Свине. 22 июля корабль был поставлен на якорь в Балтийском море на глубине 113 м. Топили корабль безграмотно. В боевой обстановке такая тактика действий была бы исключена. Первый подрыв произвели в 10 час. 25 мин., и только в 16 час. 23 мин. корабль погрузился под воду.

Такая же «расправа» была произведена и над единственным германским авианосцем «Граф Цеппелин» полным водоизмещением в 32,6 тыс. тонн. К апрелю 1945 г. «Граф Цеппелин» немцы так и не достроили. На корабле артвооружение отсутствовало, монтаж приборов и оборудования постов управления стрельбой не был закончен, электрооборудование смонтировано лишь частично, как и специальные авиационно-технические устройства. Самолетов на корабле не было. Однако «Граф Цеппелин» успел получить комплектную механическую установку, также функционировали бортовые генераторы электроэнергии.

К моменту наступления на Штеттин советских войск «Граф Цеппелин» находился в протоке Монне реки Одер. В 18 часов 24 апреля 1945 г. старший морской начальник Штеттина капитан 1-го ранга В. Кахлер отдал по радио приказ специальной команде, находившейся на авианосце. Взрывы очень грамотно заложенных зарядов привели в полную негодность главные турбины, электрогенераторы и самолетоподъемники. Ко времени вступления в город советских войск через небольшие пробоины, трещины и неплотности наружной обшивки во внутренние отсеки корпуса корабля проникла забортная вода, и авианосец поэтому находился в притоленном состоянии.

Летом 1945 г. силами аварийно-спасательной службы Балтийского флота «Граф Цеппелин» был поднят, а 19 августа его зачислили в состав ВМФ СССР.

Если о целесообразности достройки крупных германских артиллерийских кораблей можно еще хоть как-то спорить, то достройка авианосца была более чем актуальной задачей. Одним из аргументов противников ввода в строй германских тяжелых крейсеров была стоимость ввода, соизмеримая со стоимостью постройки новых крейсеров проекта 68бис. Я тут опускаю вопрос, кто и насколько объек-

тивно высчитывал эту сумму, и то, что «Лютцов» с 280-мм артиллерией, и «Таллин» с 203-мм артиллерией вдребезги бы разнесли крейсер проекта 68бис с его 152-мм артиллерией главного калибра. Сравните 6 280-мм и 8 150-мм орудий против 12 152-мм орудий крейсера типа «Свердлов».

Худо-бедно, но какие-то крейсера к 1947 г. у нас были. В строю имелось 6 крейсеров проектов 26 и 26бис со 180-мм артиллерией и «Адмирал Макаров» (бывший «Нюрнберг»). Ожидалось прибытие кораблей итальянского флота «Джулио Чезаре» («Новороссийск») и «Дюн Д'Аоста» («Керчь»). Наконец, на плаву достраивалось по проекту 68К 5 крейсеров типа «Чапаев». Итого 13 крейсеров, не считая старой рухляди типа «Красный Кавказ».

А вот авианосцев у нас не было ни одного, хотя проектирование их велось в советском флоте с 1935 г. К 22 июня 1941-го не было не только заложено ни одного авианосца, но отсутствовали даже рабочие чертежи такового, хотя эскизных проектов было «хоть пруд пруди», те же проекты 71А, 71Б и т.д. Та же бестолковщина продолжалась и после войны — много разговоров на всех уровнях о строительстве авианосцев, куча эскизных проектов и ни шагу вперед. Замечу, что до сих пор у нас так и не построили ни одного полноценного авианосца с катапультным взлетом.

И вот советский ВМФ получил подарок — полноценный авианосец (с полетной палубой длиной 241 м и шириной 30,7 м, с 2 полиспаст-пневматическими катапультами К-252), на котором по проекту должны были базироваться 42 самолета. Пусть корабль имел ряд повреждений, но в Восточной зоне находились многочисленные судостроительные верфи, тысячи голодных инженеров и рабочих, готовых буквально за кусок хлеба работать по 12 часов в сутки. Я даже не говорю о возможности достройки на отечественных заводах, пусть бы там без помех клепали проекты 82 и 68бис.

Достройка «Графа Цеппелина» на германской верфи могла бы закончиться максимум за год. Как по этому поводу писал профессор В. П. Кузин: «В сталинские времена ничего невозможного не было»<sup>115</sup>.

Однако наши гениальные адмиралы подвели «Цеппелин» под Постановление № 601—209сс, и 14 августа 1947 г. 5 буксиров вывели авианосец на рейд Синемюнде, а затем в открытое море. К утру 16 августа «Цеппелин» был доставлен в намеченное место... Для начала авианосец подорвали заранее заложенными бомбами ФАБ-1000 (в дымовой трубе), тремя ФАБ-100 и двумя 180-мм артиллерийскими снарядами под полетной палубой. Во время второго подрыва взорвали еще одну ФАБ-1000 на полетной палубе. Третья серия од-

новременных подрывов заключалась в одновременной детонации ФАБ-250 и двух 180-мм снарядов. Бомба взорвалась на полетной палубе, снаряды — на верхней ангарной. Четвертая серия включала одновременный подрыв ФАБ-500 на высоте 2,7 м над полетной палубой (бомба вывешивалась на треноге), ФАБ-250 на палубе верхнего ангара, ФАБ-250 на полетной палубе и ФАБ-100 на палубе «С» (батарейной). Наконец, пятая серия заключалась в одновременном подрыве ФАБ-500 и ФАБ-100 на полетной палубе. Необходимо отметить, что часть бомб на полетной палубе в месте подрыва размещалась с заглуплением — в настиле палубы вырезался колодец, в который бомба вывешивалась почти по стабилизатор. Это как бы имитировало проникающий эффект при кинетическом ударе.

Несмотря на отсутствие экипажа, ведущего борьбу за живучесть, «Цеппелин» упорно не хотел тонуть. Тогда вице-адмирал Ю. Ф. Ралль, герой этой славной виктории нашего флота, приказал потопить его торпедами. В дело были введены торпедные катера ТК-248, ТК-425 и ТК-503 (типа «Элко», полученные по ленд-лизу), а также эсминцы «Славный», «Строгий» и «Стройный». Первыми к авианосцу подошли катера. Атака Т-248 оказалась безуспешной — торпеда, не взорвавшись, прошла под килем «Цеппелина». Через 15 минут ТК-503 попал торпедой в правый борт в районе 130 шпангоута. Взрывом разрушило конструкции буля, но находившийся за ним броневой пояс остался неповрежденным. Через час подошли эсминцы. «Славный» попал торпедой в правый борт в районе 180 шпангоута, то есть в район носового самолетоподъемника, где ниже ватерлинии не было ни булей, ни другой подводной конструктивной защиты.

Только после этого авианосец начал медленно погружаться и через 25 минут затонул. Координаты гибели «Цеппелина» до сих пор скрываются нашими «любителями гласности».

О затоплении старого германского броненосца «Шлезвиг-Гольштейн», спущенного на воду 17 декабря 1905 г., я скажу очень кратко, поскольку этот корабль к 1945 г. окончательно устарел и не представлял никакой ценности ни в боевом отношении, ни с точки зрения устройства. «Шлезвиг-Гольштейн» 18 декабря 1944-го был серьезно поврежден авиацией союзников в Гдыне, а 21 марта 1945-го затоплен в порту экипажем. Весной 1946 г. броненосец был поднят аварийно-спасательной службой Юго-Балтийского флота и 26 сентября 1946-го после перебуксировки в Таллин зачислен в состав ВМФ СССР. 26 июня 1947 г. броненосец «Шлезвиг-Гольштейн» был затоплен в районе банки Недгрудн в Финском заливе.

Единственным германским крупным кораблем, избежавшим затопления, стал тяжелый крейсер «Зейдлиц». К августу 1942 г. степень



его готовности достигла 90%, но 26 августа Гитлер принимает решение переделать его в авианосец. В январе 1943-го «Зейдлиц» был отбуксирован на верфь «Шйхау» в Кенигсберг для достройки в качестве авианосца. Но переделка, видимо, так и не началась, поскольку Гитлер в том же январе 1943-го отдал приказ о прекращении строительства авианосцев.

9 апреля 1945 г. «Зейдлиц» был поврежден у стенки завода советской авиацией и на следующий день там же затоплен экипажем. В 1946 г. крейсер был поднят аварийно-спасательной службой Юго-Балтийского флота, отбуксирован в Ленинград и 10 марта 1947 г. зачислен в состав ВМФ СССР, но ввиду невозможности достройки 9 апреля того же года исключен из списков судов ВМФ. Разобрали же его лишь в начале 50-х гг.

Было разработано несколько проектов восстановления «Зейдлица». В 1951 г. был представлен проект создания из 2 крейсеров — «Таллина» (бывшего «Лютцова») и «Зейдлица» — одного учебного крейсера с вооружением: 12 — 152-мм, 8 — 130-мм, 32 — 45-мм и 24 — 25-мм орудий и 2 53-см торпедными аппаратами. Однако стоимость постройки такого крейсера оказалась больше, чем запланированная сумма на строительство крейсера проекта 68бис, и от этой затеи отказались. На взгляд автора, стоило доделать оба тяжелых крейсера со штатным германским вооружением главного калибра (то есть 8 203-мм орудий), германскими универсальными 105-мм орудиями и советскими зенитными автоматами. Возможности для этого были, а что касается стоимости, то вряд ли превзошла фактическую стоимость крейсеров проекта 68бис, которая оказалась намного больше запланированной. Главное же не стоимость. На дворе была «холодная» война, и 2 тяжелых крейсера с 203-мм артиллерией совсем не помешали бы нашему флоту. Первый же крейсер проекта 68бис «Свердлов» был введен в строй лишь в августе 1952 г.

Кратко остановлюсь на судьбе других надводных кораблей германского флота. При разделе Советский Союз получил 5 эсминцев.

Z-14 «Фридрих Инн», Z-15 «Эрих Штейнбрикк» и Z-20 «Карл Галстер» были переименованы 13 декабря 1946 г. в «Прыткий», «Пылкий» и «Прочный». Их вооружение составляли 5 127/45-мм орудий. «Прыткий» и «Пылкий» вошли в состав Северо-Балтийского флота и были исключены из него 22 марта 1952 г. и 30 апреля 1949 г., а «Прочный» вошел в состав Юго-Балтийского флота и был выведен из него 30 ноября 1954 г.

Z-33 (с 13 июня 1946 г. «Проворный») оказался единственным переданным СССР германским эсминцем, вооруженным 5 150/48-мм пушками. До 30 ноября 1954 г. он входил в боевой состав Се-

веро-Балтийского флота. В качестве судна-мишени «Проворный» был потоплен в 1961 г. у мыса Песчаный.

Т-33 в германском флоте числился миноносцем, но по водоизмещению (полное 1754 т) и вооружению (4 105/45-мм пушки) больше подходил к эскадренным миноносцам и таковым числился в Северо-Балтийском флоте под названием «Примерный». 30 ноября 1954 г. «Примерный» был выведен из боевого состава, разоружен и обращен в плавказарму. В 1957—1958 г. его разобрали на базе «Главвторчермета» в Таллине.

Кроме того, союзники передали СССР 2 новых германских миноносца Т-12 и Т-17, вступивших в строй в 1940—1941 г. У нас они получили названия «Подвижный» и «Порывистый». Также СССР получил 3 миноносца Т-107, Т-158 и Т-196, введенных в строй в 1908—1912 г., у нас они получили названия «Поражающий», «Прозорливый» и «Пронзительный». Все они были выведены из боевого состава балтийских флотов в 1949—1953 г.

Причем, последним был разоружен «Подвижный» (бывший Т-12). Его обратили в опытное судно «Кит». В 1955 г. на «Ките», поставленном на якорь у острова Макаринсари в северо-западной части Ладожского озера, взорвали 3 бомбы с боевыми радиоактивными веществами. После этого «Кит» затонул на небольшой глубине, так что его надстройка оставалась над водой. После испытаний наши флотоводцы так и бросили излучавший радиацию корабль и... на 45 лет забыли о нем. Напомнили военным о «Ките» в 1990 г. экологи. К этому времени радиационный фон вблизи судна превышал нормально допустимый в 22 раза! С 15 мая по 5 августа 1991 г. шла дезактивация и подъем «Кита». 5 августа он, наконец, был введен внутрь дока № 9 и в таком положении проследовал по Ладожскому озеру, Свири, Онеге и Беломорско-Балтийскому каналу, а дальше его отправили куда-то к Новой Земле. Что с ним потом произошло — большая государственная тайна.

При разделе германского флота СССР получил 29 германских торпедных катеров: S-50 (переименованный у нас в ТК-1005), S-65 (ТК-1006), S-81 (ТК-1001), S-82 (ТК-1008), S-86 (ТК-1009), S-101 (ТК-1011), S-110 (ТК-1013), S-118 (ТК-1015), S-123 (ТК-1016), S-132 (ТК-1017), S-135 (ТК-1018), S-175 (ТК-1019), S-204 (ТК-1020), S-209 (ТК-1021), S-211 (ТК-1022), S-214 (ТК-1023), S-219 (ТК-1024), S-222 (ТК-1025), S-227 (ТК-1026), S-704 (ТК-1027), S-707 (ТК-1028), S-708 (ТК-1029), S-709 (ТК-1030), S-710 (...), S-99 (ТК-1010), S-11 (ТК-1002), S-16 (ТК-1003), S-24 (ТК-1004). Номер 29-го катера автором не установлен.

12 из этих катеров служили на Балтике до февраля 1948 г., остальные 17 отправили на Северный флот. Последние 9 катеров были исключены из боевого состава в июне 1952 г.

Особо следует сказать о германских катерах на подводных крыльях. В годы Второй мировой войны в Германии под руководством барона Ганса фон Шертеля было создано несколько типов судов на подводных крыльях. Так, в 1943 г. Шертель построил минный заградитель VS-6 (VS — versuchsschnellboote) весом 17 т. Суммарная мощность 2 двигателей «Авиа V 36» составляла 1400 л. с., а максимальная скорость — 47 узлов. Катер был вооружен одним 15-мм пулеметом и мог нести мины общим весом до 3 т.

В том же 1943-м построили и торпедный катер VS-7 на подводных крыльях. Вес катера 13 т, скорость максимальная 55 узлов, вооружение: 2 20-мм автоматические пушки и 2 45-см торпедных аппарата.

В 1944 г. был построен танкодесантный катер VS-8 «Schell I» на подводных крыльях. Он предназначался для снабжения войск Роммеля в Северной Африке. Вес VS-8 составлял 80 т, а длина — 32 м. Катер оснащен 2 дизелями «Мерседес-Бенц» мощностью по 3600 л. с. Он развивал скорость до 45 узлов. Катер мог перевозить танк весом до 26 т, для самообороны он был вооружен 4 20-мм автоматами.

В 1944 г. в Гамбурге на верфи «Германия» был заложен торпедный катер VS-10 весом 40 т, оснащенный 4 двигателями «Изотти-Фраскини» общей мощностью 6000 л. с. Он должен был развивать скорость 55 узлов.

Все катера Шертеля имели одинаковую схему. Носовое крыло было расположено далеко впереди центра тяжести и имело 50—60% веса судна, а остальное несло малое кормовое крыло.

Еще не законченный торпедный катер VS-10 был уничтожен в ходе налета американской авиации на Гамбург в начале 1945 г. В ходе испытаний танкодесантного катера VS-8 на Балтийском море во время сильного шторма отказали оба двигателя, и катер был выброшен на мель. Позже его сняли с мели и отвели в Ленинград советским спасательным судном.

Верфь в городе Росслау, где строились суда на подводных крыльях (6 торпедных катеров VS-1, VS-2, VS-3, VS-4, VS-5 и VS-9 и 4 танкодесантных катера VS-11, VS-12, VS-13, VS-14), оказалась в советской зоне оккупации.

В 1945 г. в городе Росслау функционировало советско-германское КБ, созданное Минсудпромом СССР из германских специалистов фирмы «Schertel—Sachsenberg Hydrofoil syndicate». Задачей фирмы было проектирование судов на подводных крыльях. Н. И. Бела-

вин писал: «Я еще в начале шестидесятых годов как-то слышал от Р. Алексеева, что он в конце войны (1945 г.), узнав, что в Ленинград из Германии доставлены трофейные катера, ездил их осматривать. Действительно, на заводе № 5 в плавучем доке, вместе с яхтой Геринга стояло несколько катеров, оборудованных системой полупогруженных V-образных крыльев Г. фон Шертеля»<sup>116</sup>.

Работы Шертеля и советско-германского КБ, а также эксплуатация германских катеров типа VS оказали большое влияние на создание судов на подводных крыльях в СССР.

Считается, что работы по проектированию судов на подводных крыльях в СССР вело исключительно КБ Р. Е. Алексеева, где широко использовался германский опыт. Но мало кто знает, что в начале 1950-х гг. в КБ Туполева был создан торпедный катер на подводных крыльях. Руководство ВМФ обратилось к Андрею Николаевичу с предложением вернуться к их проектированию. Туполев согласился и создал инициативную группу из бывших сотрудников бригады торпедных катеров 30-х годов. Возглавлял работу М. Н. Петров. При проектировании катера использовалась документация на торпедные катера VS-7 и VS-10, а также на танкодесантный катер VS-8. Как писал по этому поводу М. Б. Сауке: «Научно-экспериментальные работы КБ проводились с активным участием гидродинамического отделения ЦАГИ, выполнившего значительный объем теоретических и научно-исследовательских работ... Параллельно с научными изысканиями проводилась отработка компоновки катера и его силовой установки, в качестве которой был выбран авиационный газотурбинный двигатель ТВ-2М, хорошо зарекомендовавший себя на самолете Ту-91. На катере предполагалось установить винты изменяемого шага... Результаты испытаний моделей полностью подтвердили теоретические расчеты по гидродинамике подводных крыльев. Ходовые испытания натурной модели превзошли самые смелые ожидания и доказали правильность выбора компоновочных решений. Скоростные характеристики прототипа, полученные в процессе ходовых испытаний, его устойчивость и управляемость при различных режимах и эволюциях открыли путь к рабочему проектированию. Но тут вмешались внешние факторы, не имеющие отношения к науке и технике. У заказчиков разыгрался аппетит. Полученные на испытаниях результаты, превышающие первоначальные технические требования, их не удовлетворили, и они потребовали увеличить скорость на 10—15 км/ч. Когда разработчики попытались получить новые данные, требуемые заказчиком, то столкнулись с явлением кавитации на крыльях. При увеличении скорости происходило «вскипание жидкости», подъемная сила падала, а сопротивление увеличивалось. Такое яв-

ление можно расценивать как «гидравлический барьер», по аналогии со «звуковым барьером» в аэродинамике. С ним пытались бороться «авиационным» путем, придавая подводным крыльям стреловидность в плане, но должного эффекта от этого не получили.

Все материалы исследований и экспериментальных работ, казалось бы, должны были убедить военных остановиться на полученных результатах. Но заказчик отказался принять полученные результаты за основу для рабочего проектирования полноразмерного катера и соответствующей силовой установки. Поэтому работа КБ в этом направлении была прекращена»<sup>117</sup>.

Большую роль в послевоенном разминировании Баренцева, Белого, Балтийского и Черного морей сыграли германские тральщики. Так, на Черном море в 1945—1947 г. в тралении приняли участие 29 малых тральщиков КФК (водоизмещением 103 т), построенных немцами в Варне (Болгария).

В 1946 г. с Балтики на Черное море было отправлено 13 германских больших тральщиков типа М-35 (водоизмещением 874 т), где они находились в боевом составе до середины 50-х гг.

На Балтике осталось около 30 больших тральщиков (водоизмещением 775 т) типа М-40. Из боевого состава их исключили во второй половине 50-х годов. Причем многие тральщики служили и дальше в качестве кораблей-целей, спасателей, гидрографических и дегазационных судов и др. Например, германский тральщик М-467 с 15 февраля 1946 г. по 24 декабря 1955-го входил в состав Северо-Балтийского флота под названием Т-719, а затем до 12 августа 1964-го служил спасателем под названием «Алагез». Тральщики М-265 и М-369 с 15 февраля 1946 г. по 24 декабря 1955-го входили в состав Юго-Балтийского флота под названиями Т-721 и Т-722, а затем были переоборудованы в гидрографические суда «Курс» и «Волномер». Вывели их из эксплуатации в январе 1964 г.

Сотни германских вспомогательных судов и десантных барж, прослужив по несколько лет в ВМФ, были переданы различным гражданским ведомствам и пошли на лом в 60-х, а то и в 80-х гг.

Насколько мне известно, к лету 2002-го на плаву осталось лишь 3 судна из доставленных в 1945 г. в СССР германских плавсредств. Среди них водолей (малый морской транспорт) «Истра», бывший «Дога». «Истру» в сентябре 2002 г. я видел в Севастополе, где он исправно выполнял свои обязанности в составе Черноморского флота Российской Федерации.

В это же время в Одессе находился на ремонте «Дунай» — штабной корабль Измаильской бригады пограничных сторожевых кораблей. Это судно было построено в 1942 г. в Линце (на Дунае) в каче-

стве буксира и названо «Графенау». В 1944 г. буксир использовался немцами в качестве эскортного корабля на Черном море и участвовал в потоплении советской подводной лодки М-31. При отступлении немецких морских сил вверх по Дунаю «Графенау» был 31 августа 1944 г. затоплен на 555-м километре Дуная. Впоследствии его подняли и 10 ноября 1944-го включили в состав советской Дунайской флотилии в качестве тральщика Т-670. Позже его много раз переклассифицировали то в посыльное судно, то в штабной корабль «Дунай», потом опять в посыльное судно, затем в судно связи «ССВ-10». После распада СССР оно было передано Украине и вновь получило название «Дунай».

И, наконец, до 2002 г. дожило самое, наверное, красивое судно германского флота — яхта «Ангара». Под названием «Хела» она вступила в строй 16 октября 1940 г. в качестве штабного корабля командующего германским подводным флотом адмирала Деница. Ее полное водоизмещение составляло 2520 т. Два дизеля суммарной мощностью в 8360 л. с. позволяли развивать скорость в 21 узел. Экипаж яхты — 244 человека. В связи с началом войны борта яхты украсила камуфляжная окраска, ее вооружили 2 105-мм орудиями, спаренными 37-мм и 20-мм автоматами.

В мае 1941 г. морское путешествие по Балтике на «Хеле» совершил Гитлер. Любопытно, что часть мебели, которой пользовался фюрер, сохранилась на судне до сих пор.

При разделе германского флота «Хела» досталась Советскому Союзу. Официальная передача яхты советскому экипажу произошла 25 декабря 1945 г., а 20 января 1946-го над пока еще безымянным советским учебным кораблем Балтийского флота капитан 2-го ранга Гинсбург впервые поднял военно-морской флаг СССР. Свое новое имя — «Ангара» — яхта получила 13 мая 1946 г., а через 3 года корабль был передан из Юго-Балтийского флота в состав Черноморского. Совершив переход вокруг Европы, «Ангара» прибыла 28 июня 1949 г. в Севастополь. С 22 июня 1957-го по 13 марта 1958 г. «Ангара» временно входила в состав Морской пограничной охраны МВД—КГБ СССР в качестве официальной правительственной яхты, а затем была возвращена Черноморскому флоту для использования в качестве штабного корабля управления.

В разное время на яхте плавали Сталин, Ворошилов, Берия, Каганович, Хрущев, Брежнев, академик Александров, писатель Константин Симонов, президент Финляндии Урхо Кекконен, актеры Басов и Пуговкин. Яхта неоднократно участвовала в киносъемках, и на ее борту снимались эпизоды фильмов «Нейтральные воды», «Увольнение на берег», «Семь криков в океане».

В 1983 и 1989 гг. яхта прошла капитальный ремонт в Греции. После распада Советского Союза «Ангара» осталась в распоряжении Черноморского флота России и с 1 мая 1998 г. передана гражданскому экипажу. С 1991-го красавицу-яхту неоднократно пытались купить немцы, израильтяне и местные коммерсанты всех мастей. В сентябре 2002 г. я видел «Ангару» без флага, стоявшую у причала в Южной бухте Севастополя. Но, увы, по городу идут слухи, что яхта уже продана российско-американской фирме. Какая-то фирма, сколько и кому она заплатила за «Ангару», является государственной тайной, которую бдительно охраняет ФСБ.

## **ГЛАВА 7**

### **ГЕРМАНСКИЕ ПОДВОДНЫЕ ЛОДКИ ПОД БЕЛО-ГОЛУБЫМ ФЛАГОМ**

В ходе Второй мировой войны и после нее Уинстон Черчилль несколько раз повторял: «Единственная вещь, которая по настоящему тревожила меня в ходе войны — это опасность, исходящая от немецких подводных лодок».

Фраза весьма характерная: с одной стороны, она свидетельствует о том, что почти всю тяжесть сражений с вермахтом на суше вынесла Красная Армия, а с другой стороны, характеризует и роль германского подводного флота. Союзники уверили себя, что они выиграли войну с подводными лодками. Однако это не совсем так. Начнем с того, что США и Англия большую часть своей военной мощи направили на борьбу с подводными лодками, в то время как Германия не могла помочь своим подводникам даже авиацией, то есть условия были явно неравны. Но и в такой ситуации союзники выиграли войну со старыми германскими подводными лодками. А с 1944 г. немцы начали строить лодки нового поколения XXI и XXIII серий, или, как их называли, электролодки.

Германские подводные лодки серии XXI фактически стали первыми в мире серийными подводными лодками. Германские же лодки предшествующих серий и все серийные подводные лодки мира по справедливости нужно называть ныряющими лодками. Ныряющие подводные лодки должны были большую часть времени проводить в надводном положении, поэтому даже обводы корпуса были сделаны оптимальными для надводного хода и давали большое сопротивление под водой.

На подводных лодках XXI и XXIII серий была резко увеличена мощность аккумуляторов и электромоторов. Корпус же имел форму, вызывающую наименьшее сопротивление при подводном ходе. Для примера сравним одну из лучших подводных лодок мира начала Второй мировой войны — германскую лодку IXC серии и лодку XXI серии. У лодок IXC серии максимальная подводная скорость составляла 7,3 узла, с этой скоростью лодка могла идти менее часа, а скорость экономического подводного хода была 4 узла, дальность 63 мили. У лодок XXI серии расчетная скорость составляла 18 узлов, с этой скоростью она могла идти до полутора часов. Со скоростью 12—14 узлов лодка могла идти 10 часов, то есть уйти от противника на 220—260 км. Замечу при этом, что скорость конвоев, за исключением специальных быстроходных, составляла 6—10 узлов, а скорость противолодочного корабля с работающими гидроакустическими станциями не превышала 12 узлов. Адмиралы союзников сами признавали, что у них не было средств борьбы с электролодками.

К концу войны германская промышленность передала флоту 121 подводную лодку XXI серии, но в боевых действиях приняла участие только одна U-2511, вышедшая в первый и последний боевой поход 30 апреля 1945 г. Стремительное наступление Красной Армии спасло союзный конвой от разгрома.

К 8 мая 1945 г. в кригсмарине оставалось около 400 боеспособных подводных лодок. Большинство экипажей предпочло затопить свои суда, и лишь 195 лодок попали в руки западных союзников. Англии и США германские подводные лодки нужны были лишь для испытаний, вводить их в состав своих флотов они и не собирались. Это было связано, с одной стороны, с большим числом своих лодок, как в строю, так и на стапелях, которых бы с избытком хватило для войны с единственным потенциальным противником в послевоенном мире — Советским Союзом. С другой стороны, союзники очень боялись введения германских лодок в строй нашего ВМФ. Поэтому Англия и США на переговорах с СССР о разделе германского флота настояли, чтобы большинство германских подводных лодок было потоплено, а страны-победительницы получили бы лишь по несколько лодок.

По договоренности с союзниками СССР получил следующие германские подводные лодки.

**XXI серии:** U-3515, U-2529, U-3035, U-3041. У нас эти лодки в 1946 г. получили номера: Н-27, Н-28, Н-29, Н-30 (Н — немецкая), а 9 июня 1949 г. их переименовали в Б-27, Б-28, Б-29 и Б-30. Эти лодки находились в боевом составе Балтийского флота почти 10 лет и во второй половине 1955 г. были разоружены и переведены в разряд



учебно-тренировочных судов и зарядных станций. Самой долгой оказалась жизнь у U-3515, которую исключили из состава ВМФ СССР только 1 сентября 1972 г. и в 1973-м сдали на лом.

**VII серии:** союзники передали нам 4 лодки — U-1057, U-1058, U-1064 и U-1305. В СССР они получили номера Н-22, Н-23, Н-24 и Н-25, а с 9 июня 1949 г. — С-81, С-82, С-83 и С-84. После почти десятилетней службы в Балтийском флоте в конце 1955 г. лодки С-81, С-82 и С-83 разоружили и перевели в разряд учебно-тренировочных судов и плавучих зарядных станций. Лодка С-84 была переоборудована в опытовую подводную лодку и отправлена на Северный флот.

У берегов Новой Земли она была потоплена торпедой с ядерной боевой частью, выпущенной подводной лодкой С-144 с расстояния 10 км. С-84 находилась в крейсерском положении в 250 м от эпицентра взрыва.

**IX серия:** союзники передали только одну подводную лодку U-1231. У нас ее называли Н-26, а с 9 июня 1949 г. — Б-26. 17 августа 1953-го ее разоружили и переоборудовали в «кабинет боевой подготовки», а с 27 декабря 1956-го — в учебно-тренировочное судно. Исключили Б-26 из состава ВМФ 13 января 1968 г.

Замечу, что все эти германские подводные лодки не были захвачены союзниками в бою, их сдали союзникам командиры лодок после окончания боевых действий. Советской стороне германские командиры свои корабли добровольно не сдавали, что объясняется анти-советской пропагандой и довольно плохим отношением к пленным (по сравнению с союзниками) в СССР.

Недостойное отношение к пленным в СССР было вызвано не указанием начальства, а чувствами советских военнослужащих, многие из которых потеряли в войне своих родных, а также недостаточными финансовыми возможностями страны. На взгляд автора, следовало хотя бы ввести разумно дифференцированный подход к различным категориям военнопленных. В первую очередь это должно было относиться к морякам-подводникам. С эмоциональной точки зрения это оправдано тем, что подводники воевали в основном против союзников и уж никак не могли участвовать в карательных операциях против мирного населения, а с финансовой — их было не так уж много, по сравнению с сотнями тысяч солдат вермахта. В случае сдачи нам командирами германских подводных лодок своих субмарин СССР мог получить крупный козырь в послевоенной дипломатической игре с союзниками.

Между тем у Советского Союза была и другая возможность заполучить десятки германских электролодок из строившихся на верфях, захваченных Красной Армией.

Малые электролодки XXIII серии немцы строили в Гамбурге и Киле, захваченных союзниками. И лишь фирма «Германия» в 1943 г. начала постройку 14 подводных лодок XXIII серии (U-2446 ÷ U-2460) в Николаеве. Однако когда в марте 1944 г. город был взят нашими войсками, там, как говорится, «еще конь не валялся».

Зато в Данциге на верфи «Шихау» немцы планировали построить 95 больших подводных лодок XXI серии (U-3501 ÷ U-3595). К марту 1945-го первые 30 лодок были спущены на воду и позже затоплены англо-американской авиацией и своими экипажами, или командиры сдали свои лодки союзникам.

К 30 марта 1945 г. Данциг был захвачен Красной Армией. К этому моменту на верфях уже хорошо знакомой нам фирмы «Шихау» находилось 40 подводных лодок XXI серии (U-3531 ÷ U-3571). Сборка лодок U-3572 ÷ U-3595 еще не началась, но многие секции их уже были на месте. Я не оговорился, на верфях подводные лодки XXI серии не строились, а собирались из заранее изготовленных на других заводах секций. По официальному графику на сборку подводных лодок XXI серии уходило 50 дней, но в ряде случаев верфи затрачивали гораздо меньше времени.

Судьбу 7 подводных лодок (U-3531 ÷ U-3537) мне выяснить не удалось, о них молчат и германские, и советские источники (включая секретные).

Двадцать же подводных лодок (U-3538 ÷ 3557) были зачислены в списки советского ВМФ. После достройки их планировали ввести в состав Балтийского флота. Лодки получили, соответственно, номера ТС-5 ÷ ТС-13, ТС-15, ТС-17, ТС-18, ТС-19, ТС-32 ÷ ТС-38. (ТС — трофейное судно). 8 марта 1947 г. подводные лодки ТС-5 ÷ ТС 12 (U-3538 ÷ U-3545) были переименованы в Р-1 ÷ Р-8.

Пять подводных лодок (U-3538 ÷ U-3542) 15 июля 1945 г. были спущены на воду и достраивались на плаву. Затем их перевели в Ленинград для окончательной достройки. Однако ввести в строй эти лодки не удалось. Союзники нажали на советское руководство, а нашим не хватило духу их послать... к маме Уинстона Черчилля в Фултон. В результате подводные лодки Р-1, Р-2 и Р-3 затопили в 20 милях к северо-западу от маяка Ристна в Балтийском море, а остальные лодки XXI серии с июля 1947-го по февраль 1948-го были исключены из списков ВМФ СССР и переданы в Отдел фондового имущества для разборки на металл.

30 июля 1944 г. советский катер МО-103 потопил в Выборгском заливе германскую подводную лодку U-250 VII серии. Осенью 1944 г. аварийно-спасательная служба Балтийского флота подняла ее и отбукси-

ровала в Кронштадт. 12 апреля 1945-го лодку поставили в док для ремонта и зачислили в списки Балтийского флота под названием ТС-14.

После предварительного изучения U-250 руководство Наркомата ВМФ приказало прекратить все работы по проектированию подводных лодок проекта 208, которые считались самыми перспективными средними подводными лодками нового поколения. Но вскоре выяснилось, что повреждения U-250 велики, а введение в строй подводных лодок VII серии нецелесообразно, поскольку они не идут ни в какое сравнение с подводными лодками XXI серии. Поэтому ТС-14 была 20 августа 1945 г. исключена из списков советского ВМФ и разобрана на металл.

После получения подводных лодок XXI серии в январе 1946-го было утверждено тактико-техническое задание на средние советские подводные лодки проекта 613. Надо ли говорить, что лодки проекта 613 вели свое происхождение от лодок XXI серии, а не от советских подводных лодок предвоенных проектов? В первых послевоенных советских подводных лодках проектов 613 и 611, которые стали основой советского подводного флота до середины 60-х гг., был использован целый ряд германских новинок. Среди них было: устройство работы дизеля под водой (устройство РДП — «шнорхель»); наружные шпангоуты прочного корпуса; штампосварные концевые сферические переборки прочного корпуса; принципы размещения основных антенн гидроакустических станций и формирования обводов их обтекателей; изготовление обтекателей из нержавеющей стали; аварийное продувание балласта воздухом высокого давления без дросселирования и повседневное продувание выхлопными газами двигателей; развитая общесудовая система гидравлики и широкое применение гидроприводов; система беспузырной торпедной стрельбы; применение воздушной системы бесшумной перегонки воды между носовыми и кормовыми дифферентными цистернами; широкое применение амортизации механизмов и оборудования; химические станции регенерации воздуха.

*Сравнительные данные германских подводных лодок XXI серии и их советского аналога — подводной лодки пр. 613 — см. в Приложении.*

Я уж не говорю об отдельных узлах и агрегатах. Так, к примеру, на больших лодках проекта 611 установили немецкие перископы С-2.

Уже весной 1945 г. Наркомат ВМФ СССР проявил большое рвение в добыче секретов кригсмарине. В Германию направились большая делегация инженеров и военных под руководством адмирала Л. А. Коршунова<sup>118</sup>. Его группа прежде всего захватила архивы Высшего Военно-морского командования Германии, а затем стала при-

влекать отдельных немецких специалистов, обеспечивая им за хорошую работу приличный оклад и продовольственный паек.

Группе удалось раздобыть чертежи всех наиболее современных кораблей бывшего германского флота и многие документы, характеризующие взгляды и перспективы развития военно-морской техники. А на первых порах группа Коршунова очень помогла в организации работ и привлечении немецких специалистов в Техническое бюро Министерства судостроительной промышленности.

Руководство этого Технического бюро постоянно менялось. Первоначально им руководил К. В. Грудницкий, через 2 месяца его сменил В. Ф. Критский, а еще через 2 месяца — С. А. Базилевский. Техбюро поначалу испытывало трудности со снабжением и финансированием в связи с тем, что оно было подчинено только начальнику Управления кораблестроения ВМФ Н. В. Исаченкову, находившемуся в Москве. Но в декабре 1945 г. при советской военной администрации в Германии был организован Ученый Совет, на который возложили функции согласования и финансирования работ всех разрозненных групп инженеров разных специальностей, командированных в Германию разными министерствами.

К середине 1946 г. в составе Техбюро имелось 4 отдела: минноторпедный, кораблестроительный, приборостроительный и технологический. Всего в бюро работало свыше полутора тысяч немецких ученых, инженеров и рабочих. За ними приглядывали 60 советских инженеров. Бюро имело филиалы в ряде германских городов: Росслау, Дессау, Цвикау, Магдебурге, Бланбурге и Варнемюнде.

Основным видом деятельности Техбюро были отчеты и доклады немецких специалистов по различным вопросам науки и техники судостроения. Некоторые отчеты сопровождались опытными работами, макетами и образцами. Каждый отчет или доклад Техбюро перед отправкой в Москву переводился на русский язык, тщательно изучался и корректировался нашими инженерами.

Но Техбюро занималось и практическими делами. Так, на верфи в Росслау строили торпедные и десантные катера на подводных крыльях (о них я рассказывал выше). В торпедном отделе и его филиалах изучались новейшие приборы самонаведения, программного и дистанционного управления. В мастерских приборостроительного отдела была изготовлена большая партия электронных осциллографов новой конструкции, и из СССР приходили на них все новые и новые заказы. Здесь разрабатывались модели механических счетно-решающих приборов, бывших в то время еще новинкой, гироскопических приборов и автоматов для управления корабельной, береговой и зенитной артиллерией. В технологическом отделе восстанав-

ливалась технология секционных методов строительства подводных лодок и надводных кораблей.

Сотрудник Техбюро при разборке архивов Верховного командования ВМФ Германии нашел схему теплового двигателя, работавшего на жидком кислороде. Из опросов специалистов выяснилось, что по такой схеме инженером Пеффлером была смонтирована стендовая установка, прошедшая в конце войны серию испытаний. Позже эта схема пригодилась при проектировании аналогичных опытных установок для советских подводных лодок.

В одну из советских комендатур в Германии явился человек без документов, назвавший себя Францем Статецки (позже наши оперативники переименовали его в Статешного). Он заявил, что был одним из заместителей доктора Г. Вальтера, создавшего подводные лодки с газотурбинными установками. В мае 1945 г. Статецки оказался в американской зоне оккупации, но не пожелал вместе с другими сотрудниками Вальтера ехать в Англию.

Действительно, в 1942-м в Германии была испытана малая подводная лодка с двигателем Вальтера. Лодка развила под водой скорость 28,1 узла. В 1943—1944 г. были построены еще 3 малые (полное подводное водоизмещение 312 т) подводные лодки U-792, U-793, U-794 XVII серии и 4 (U-1405, U-1406, U-1407, U-1408) XVIII серии с полным водоизмещением 415 т.

В мае 1945 г. U-1406 и U-1407 сдались союзникам, а остальные были затоплены экипажами. Союзники втайне от СССР поделили лодки с двигателями Вальтера: U-1406 взяли США, а U-1407 — Англия. В Англию был доставлен и сам доктор Вальтер.

Но вернемся к господину Статешному. Он взялся разыскать документацию и агрегаты лодок Вальтера в советской зоне оккупации. Кроме того, Статешный обещал собрать группу инженеров, работавших с установками Вальтера, из числа тех, кто был в Восточной зоне, и тех, кто находился в Западной зоне и не пожелал ехать в Англию и США.

Предложения Статешного понравились Л. А. Коршунову. В августе 1945 г. в ЦНИИ-45 сформировали группу специалистов, в числе которых были И. Гольграф и В. К. Станкевич, и направили в Германию на «техническую разведку». Этой «компании» вместе со Статешным удалось найти фирму «Брюнер-Канис-Редер» в Дрездене, которая участвовала в изготовлении установок Вальтера, и основательно «почистить» ее. Аналогично поступили и с рядом других фирм. В 1947 г. «компания» организационно была преобразована в конструкторское бюро, возглавляемое начальником ЦКБ-18 А. А. Антипиным. (Еще его именовали «Бюро Антипина».)

Вся разрабатываемая документация, оборудование, изготовленное фирмами, технические описания и инструкции по эксплуатации парогазотурбинных установок из Германии были направлены в Ленинград. Туда же отправили и 2 стационарные цистерны для хранения высококонцентрированной перекиси водорода.

«Бюро Антипина» работало в Германии до 1948 г., а затем его перевели в Ленинград и преобразовали в Специальное конструкторское бюро № 143<sup>119</sup>. Группа из 10 немецких специалистов во главе со Статешным с 1948 по 1951 г. принимала участие в стендовой отработке парогазотурбинных установок в Ленинграде. Два из них, в том числе и Статешный, оставались в Ленинграде до 1953 г.

В результате кропотливого труда удалось полностью восстановить парогазотурбинную установку германской подводной лодки XXVI серии. Часть механизмов разыскали сотрудники «Бюро Антипина», а недостающие узлы и детали изготовили на советских заводах.

Затем было принято решение о разработке проекта подводной лодки с парогазотурбинной установкой, получившего обозначение «проект 617». При этом впервые в практике отечественного кораблестроения произошло «разделение труда» — разработку технического проекта поручили ЦКБ-18, а СКБ-143 занималось проектированием энергетической установки.

Предэскизная проработка проекта 617 проводилась в соответствии с техническим заданием, выданным ЦНИИ им. академика А. Н. Крылова. Все работы по проекту велись на основании договора с этим институтом и под наблюдением его представителя Б. М. Малинина (бывшего главного инженера ЦКБ-18). В ЦКБ18 создали группу конструкторов, руководившую всеми работами по проекту, выполнявшемуся в различных отделах. В нее входили П. С. Савинов, С. Н. Ковалев, В. К. Станкевич и другие.

Парогазотурбинная установка работала по схеме Вальтера: перекись водорода подавалась в камеру разложения, где она с помощью специального катализатора разлагалась на газообразный кислород (37%) и водяной пар (63%). Из камеры разложения парокислород поступал в камеру горения, куда одновременно подавалось специальное легкое углеводородное топливо типа керосин (ТК-8А) с удельным весом 0,8, отличающееся повышенной по сравнению с керосином температурой вспышки и малым содержанием примесей, что способствовало его полному сгоранию без коксования. Продукты горения, состоящие из 15% углекислого газа и 85% водяного пара, пройдя через тепловой аккумулятор, служивший для выравнивания тепловой инерции парагаза при изменении режима работы, поступали в турбину с постоянной температурой 550°C и переменным в

зависимости от нагрузки давлением. Полной нагрузке соответствовало давление около  $21 \text{ кг/см}^2$  при числе оборотов турбины около 9500 об./мин. Отработанный парогаз из турбины поступал в конденсатор для конденсации воды и отделения углекислого газа, который затем отсасывался винтовым компрессором типа «Лисхольм» (Германия) и выбрасывался через специальное распыляющее устройство за борт, где растворялся в морской воде.

5 февраля 1951 г. опытная подводная лодка С-99 проекта 617 была заложена в Ленинграде на заводе № 196 и ровно через год, 5 февраля 1952-го, спущена на воду, 16 июня начались ее швартовые испытания. Но только 21 апреля 1955 г. лодку предъявили к проведению государственных испытаний, которые закончились 20 марта 1956-го. В приемном акте государственной комиссии отмечалось: «На подводной лодке достигнута впервые скорость полного поди одного хода 20 уз. в течение 6-ти часов». Вместе с тем отмечался и ряд недостатков, в основном связанных с взрывопожароопасностью энергоустановки и повышенным уровнем подводного шума при движении лодки под парогазотурбинной установкой (до 136 дБ на расстоянии 50 м от лодки).

19 мая 1959 г. при попытке запустить турбину на глубине 80 м на подводной лодке С-99 произошел сильный взрыв. Командир лодки автоматически, даже не пытаясь узнать причину взрыва, продул балласт, и тем спас жизни себе и другим подводникам. Как позднее выяснилось, взрыв произошел из-за разложения перекиси водорода попавшей в клапан грязью.

После взрыва подводную лодку С-99 восстанавливать не стали и через несколько лет сдали на металлолом.

В 1956—1958 г. в ЦКБ-18 была спроектирована большая подводная лодка проекта 643 с 2 установками Вальтера. Однако в связи с созданием в СССР первых подлодок с атомными силовыми установками работы по проекту 643 и вообще с установками Вальтера были прекращены.

Любопытна история испытаний в СССР и самой маленькой германской подводной лодки «Seehund» («Тюлень»). Водоизмещение «Зеехунда» составляло всего 15 т. В качестве двигателя надводного хода был использован дизель мощностью 60 л. с. с грузовика «Бюссинг-Наг». Под водой работали электрические батареи. Надводный ход лодки составлял 7,7 узла, а подводный — 6 узлов. В надводном положении лодка могла пройти 300 миль с 7-узловой скоростью, а в подводном положении — 63 мили с 3-узловой скоростью. Под корпусом подвешивались две 53-см торпеды G7 или две донные мины. Экипаж «Зеехунда» состоял из 2 человек.

Строительство лодок «Зеехунд» началось в конце 1944 г. Всего к маю 1945-го было построено 297 лодок, из них с января по май 1945-го в боевых действиях участвовало около 100.

Когда советские войска заняли город Эльбинг, на фирме «Шихау» находились секции и отдельные заготовки для сборки 48 лодок (U-6253 ÷ U-6300). Испытание подводных лодок типа «Зеехунд» было поручено ленинградскому заводу «Судомех» (№ 196).

В начале 1947 г. с верфи «Шихау» на завод № 196 прибыли 2 «Зеехунда», несколько комплектов секций лодок, различное оборудование и документация. Работами над «Зеехундом» ведало конструкторское бюро под руководством В. М. Мудрова.

Первую лодку с германским заводским номером 244 спустили на воду 2 ноября 1947 г. С 5 по 20 ноября приемная комиссия ВМС провела ходовые испытания (за исключением торпедных стрельб и глубоководных погружений). Но из-за наступивших морозов и ледостава испытания прекратили, а лодку подняли на стенку завода, демонтировали и законсервировали на зимний период.

В 1948 г. завод закончил швартовые испытания подлодки «Зеехунд» и сдал ее флоту. Так «Зеехунд» с заводским номером 244 стал первой сверхмалой подводной лодкой, вступившей в строй нашего флота. В 1948-м эту лодку передали Отряду подводного плавания в Кронштадте для определения боевых возможностей сверхмалых подлодок. Что стало с остальными лодками «Зеехунд», попавшими в СССР, автору неизвестно. Опыт по сборке и обслуживанию «Зеехунда» впоследствии пригодился «Судомеху» при создании сверхмалых подводных лодок и различных подводных аппаратов.

## **ГЛАВА 8**

### **ГЕРМАНСКИЕ ТОРПЕДЫ В СОВЕТСКОМ ФЛОТЕ**

В годы войны германским ученым удалось добиться больших успехов в области самонаводящихся и телеуправляемых торпед, далеко опередив США, Англию и СССР, как это было и в других типах вооружений.

Впервые в истории самонаводящиеся торпеды были применены немцами против американских конвоев в Атлантике в октябре 1943-го. В ходе первой же операции было потоплено 4 американских корабля, а 1 поврежден. Немцы использовали торпеды Т-5 (другой индекс G7eS). Калибр торпеды 533 мм, длина 7175 мм, вес 1495 кг.



В боевой части размещалось 260 кг взрывчатого вещества. Торпеда имела 2 режима: при скорости 23 узла дальность хода составляла 6 км, а при 20 узлах — 7,5 км.

Торпеда Т-5 оснащалась пассивной акустической головкой самонаведения «Цаункёниг», которая обнаруживала цель в секторе  $\pm 30^\circ$  от продольной оси торпеды. Корабль класса «эсминец», идущий со скоростью 15 узлов, она обнаруживала на дистанции до 450 м.

Спустя несколько месяцев после начала применения торпед Т-5 союзники нашли довольно эффективное средство противодействия им — источники акустических помех («фоксеры»), которые буксировались за кораблем или просто выбрасывались за корму. Чтобы сделать «фоксеры» неэффективными, в Германии в конце войны была разработана активная головка самонаведения «Гайер» («Geier»).

Советские специалисты впервые познакомились с самонаводящимися торпедами Т-5 в конце 1944 г. после обнаружения 2 таких торпед на борту германской подводной лодки U-250.

Летом 1945-го в руки «конторы» Л. А. Коршунова попало еще несколько торпед Т-5 и документация на ее производство. Документация и образцы ракет изучались в торпедном отделе «конторы», а затем отправлялись в НИИ-400 в Ленинград. Туда же в добровольно-принудительном порядке направили несколько германских специалистов в области торпедного оружия.

В 1945 г. в НИИ-400 под руководством Н. Н. Шамарина были начаты работы по созданию собственной самонаводящейся торпеды на базе трофейной Т-5. Копировали в основном систему самонаведения, а носители брали отечественные, дабы не изменять технологии на заводах-производителях. Эта торпеда получила шифр САЭТ (самонаводящаяся акустическая электрическая торпеда). В качестве носителя аппаратуры самонаведения была использована отечественная торпеда ЭТ-80, созданная на базе немецкой торпеды G-7E и близкая к Т-5. Причем в аппаратуре самонаведения и неконтактном взрывателе была широко применена германская элементная база — поларизованные реле, конденсаторы и др.

В 1946 г. на Каспийском море в районе Махачкалы прошли сравнительные испытания торпед САЭТ, изготовленных на заводе «Двигатель», и германских Т-5. Было проведено 117 выстрелов, в том числе 41 по движущимся кораблям. Комиссия под председательством вице-адмирала Л. Г. Гончарова отметила, что САЭТ не уступает Т-5.

Однако в связи с переходом отечественной промышленности на изготовление электрических торпед ЭТ-46 (также представлявших собой копию германских торпед) было решено переделать САЭТ под нее. Новая торпеда получила шифр САЭТ-2.

С марта по август 1949 г. в районе Феодосии прошли морские заводские испытания САЭТ-2, в ходе которых было проведено 218 выстрелов, в том числе 107 по кораблям. С декабря 1949-го по апрель 1950-го состоялись государственные испытания. Было сделано 76 выстрелов практическими торпедами, в том числе 47 по кораблям, и 2 выстрела — со штатной боевой частью.

Для проверки точности наведения торпеды САЭТ-2 на движущиеся корабли и определения характера прохода ее под кораблем было проведено 30 ночных выстрелов со световыми приборами. На всех выстрелах торпеда проходила под кораблем в районе винтов с дальнейшим пересечением района миделя корабля. За время хода одна торпеда проходила под кораблем до 8 раз и при маневрах уклонения корабля следовала за ним.

Всего за время работ над торпедой было сделано 430 выстрелов, в том числе 195 по движущимся кораблям.

В 1950 г. торпеда САЭТ-2 была принята на вооружение подводных лодок под шифром САЭТ-50.

Серийное производство торпеды САЭТ-50 началось в 1951-м. Но пристрелка первой серийной партии выявила нестабильность головки самонаведения и неконтактного (магнитного) взрывателя. Устранить эти недостатки и начать поставки во флот боееспособных торпед удалось лишь в 1953 г.

В 1942-м в Германии начались работы по созданию электрической телеуправляемой торпеды «Лерхе». Такая торпеда имела пассивную гидроакустическую головку «Лерхе». Принятые от цели звуковые сигналы передавались по одножильному изолированному кабелю диаметром 1,4 мм на подводную лодку, выпустившую торпеду. Оператор, обнаружив шумы корабля-цели, подавал на рулевую машинку торпеды сигналы для разворота ее в направлении, обеспечивающем совмещение оси торпеды с целью. Длина провода на катушке, установленной на торпед, составляла 6 км. Максимальная скорость торпеды 30 узлов. В конце войны были проведены опытные стрельбы торпедами «Лерхе» с подводной лодки.

Торпеды «Лерхе» и документация на них не миновали «конторы» Коршунова, а затем были отправлены в НИИ-400. Однако создание телеуправляемых торпед оказалось слишком сложным делом для конструкторов НИИ-400. В результате полномасштабные работы по созданию телеуправляемых торпед начались лишь в 1960 г. (тема «Дельфин»). Головным предприятием от промышленности был назначен ЦНИИ-173, сопровождение работ от ВМФ обеспечивал НИИ-28 МО. Работы по системам телеуправления возглавил З. М. Персиц.

К работе для доработки торпеды были привлечены ЦНИИ «Гидроприбор» и завод «Двигатель».

Испытания телеуправляемых торпед были начаты в 1962 г. на озере Иссык-Куль. Испытания велись серийными торпедами типа 53—57 (речь о них пойдет ниже), оборудованными устройствами телеуправления. Первая в СССР успешная стрельба телеуправляемой торпедой была проведена 2 ноября 1962 г. В ходе стрельб на дистанцию 18 км (предельная дальность торпеды 53—57) отклонение по курсу составило 48 м. Телеуправление велось на всем пути торпеды.

С весны 1963-го стрельбовые испытания торпед проводились и на полигоне завода «Гидроприбор» (г. Фёodosия). Стреляли из торпедного аппарата опытного судна ПС-22. В ходе испытаний имели место частые обрывы линии связи, но, в конце концов, этот недостаток был устранен.

Позже тема «Дельфин» перешла в «Дельфин-1»<sup>120</sup>, и первая отечественная телеуправляемая торпеда СТЭСТ-68 (в других документах ТЭСТ-68) была принята на вооружение лишь в 1969 г.

В 1939 г. фирма «Вальтер» в Киле начала опыты по использованию перекиси водорода (инголина) как окислителя в торпедных турбинных двигателях. Для изготовления опытных торпед в городе Аренсбурге под Гамбургом фирма создала опытное производство. Было построено несколько типов опытных и малосерийных перекисных торпед. Так, торпеда «Stein Barsh» («Каменный окунь») при скорости хода 45 узлов имела дальность хода 8 км и была практически бесследной, в отличие от обычных парогазовых торпед. Немцы выпустили малую серию в 100 торпед «Stein Barsh», которые, предположительно, использовались в боевых действиях.

Ту же скорость и дальности имела торпеда «Stein Butte» («Каменная камбала»), ее также выпустили серией в 100 штук.

Наиболее мощной была торпеда «Stein Wal» («Каменный кит»). Ее турбина развивала мощность 500 л. с. при общем весе торпеды в 1801 кг. Вес боевой части составлял 300 кг, максимальная скорость 45 узлов, а дальность хода 22 км.

Надо ли говорить, что и перекисные торпеды были доставлены из Германии в Ленинград в НИИ-400? Там на базе этих торпед с 1949 г. велась разработка дальноходной бесследной торпеды ДБТ с турбинным двигателем. В 1954—1955 г. на полигоне № 232 в районе Феодосии была закончена пристрелка с надводного корабля опытной партии торпед ДБТ. А государственные испытания ее завершились в 1957-м. Торпеда ДБТ была принята на вооружение в декабре 1957 г. под шифром 53—57.

ДБТ стала последней отечественной прямоидущей торпедой с зарядом обычного взрывчатого вещества для поражения надводных кораблей. Особенность торпеды 53—57 заключалась в том, что энергосиловая установка имела высокооборотную газовую турбину. Топливом служил керосин, а окислителем — маловодная перекись водорода ( $\text{H}_2\text{O}_{2-8}$  5-процентной концентрации). Для образования парогазовой смеси использовалась морская забортная вода.

Торпеда 53—57 имела скорость 45 узлов и дальность хода до 18 км. Глубина хода 2—14 м. Калибр составлял 533 мм, длина 7,6 м, вес около 2 т. Вес взрывчатого вещества в боевой части 306 кг. Как видим, ее тактико-технические характеристики не отличались от данных «Stein Wal», разница лишь в дальности хода.

Помимо корабельных торпед в СССР тщательно изучались и германские авиационные торпеды. Так, в 1945 г. из Германии вместе с оборудованием торпедопрстрелочной станции с озера Мадюзее заводом № 182 была получена большая партия трофейных авиационных торпед F-5W в хорошем состоянии.

Эта торпеда представляла собой модернизацию итальянской фиумской торпеды, что было особенно важно для советских специалистов, поскольку и наша авиационная торпеда 45—36А представляла собой модификацию той же фиумской торпеды, закупленной СССР в 1932 г.

45-см торпеда F-5W имела длину 3460 мм, вес, в зависимости от партии, 869—905 кг. Вес боевого отделения 200 кг, дальность хода 3700 м при скорости 40 узлов.

Испытания F-5W проводились на морской пристрелочной станции близ Феодосии. Средняя скорость на дистанции 3250—3700 м оказалась 42,2 узла. Глубина первоначального «мешка» — в пределах 2,1—5,5 м.

Для определения высоты и скорости сбрасывания при использовании торпед F-5W с отечественных самолетов-торпедоносцев, а также отработки необходимых установок для низкого торпедометания в период с 1 декабря 1945-го по 1 февраля 1946-го были проведены морские испытания F-5W в войсковых частях ВВС Черноморского флота. Испытания проводились с самолетов-торпедоносцев типа Ил-4, А-20-Ж и Ту-2.

Из общего количества торпед, сброшенных с самолетов, получено 86% удовлетворительных и 14% неудовлетворительных сбрасываний. Последние произошли главным образом за счет большого угла вхождения торпед в воду в начале или при выходе из «мешка», и только 2 случая — по вине личного состава из-за невнимательности при подготовке торпед к выстрелу.

Из проведенных испытаний были сделаны следующие выводы: материальная часть торпед F-5W работает надежно, прочность корпуса вполне достаточная и дает возможность производить торпедометание на скоростях самолетов-торпедоносцев до 360 км/час. В отчете об испытаниях особо отмечалось: «Материальная часть торпед не требует специального обучения личного состава частей, так как порядок приготовления к выстрелу, в основном, соответствует ПМС № Г-34 изд. 1945 г. и, по существу, *не отличается* от торпед 45—36 АНУ».

По результатам войсковых испытаний F-5W был сделан вывод, что они могут быть использованы с отечественных самолетов-торпедоносцев при следующих условиях низкого торпедометания: с самолетов типа Ил-4, при путевой скорости самолета 250—270 км/час, с высоты сбрасывания 25—10 м; с самолетов типа Ту-2 и А-20-Ж, при путевой скорости 300—320 км/час, с высоты сбрасывания 25—10 м.

Судя по отчету испытаний в Феодосии, какое-то количество торпед F-5W состояли у нас на вооружении или, по крайней мере, были переданы в мобилизационный запас. Результаты испытаний учли при следующей модернизации фиумской торпеды, которая в 1950 г. поступила на вооружение торпедоносцев Ту-2 под наименованием 45—36АМ.

## ГЛАВА 9

### ГЕРМАНСКИЕ ЗЕНИТНЫЕ РАКЕТЫ И ИХ СОВЕТСКИЕ МОДИФИКАЦИИ

В 1945 г. среди прочих трофеев в руки наших военных попало несколько образцов германских управляемых зенитных ракет, а также документация к ним и оборудование для их производства и испытаний.

В конце войны американские стратегические бомбардировщики Б-17, Б-24 и Б-29 бомбили объекты в Германии и Японии с высот 8—10 км. На таких высотах с ними могли эффективно бороться лишь крупнокалиберные германские зенитные орудия. У СССР же к 1 января 1946 г. не было зенитных орудий калибром свыше 85 мм, то есть противостоять «Летающим крепостям» было попросту нечем. В такой ситуации наше руководство ухватилось за германские ракеты, как утопающий за соломинку.

В знаменитом Постановлении СМ № 1017—419 от 13 мая 1946 г. было сказано: «Считать первоочередными задачами следующие работы по реактивной технике в Германии:

а) полное восстановление технической документации и образцов дальнобойной управляемой ракеты ФАУ-2 и зенитных управляемых ракет — Вассерфаль, Рейнтохтер, Шметтерлинг;

б) восстановление лабораторий и стендов со всем оборудованием и приборами, необходимыми для проведения исследований и опытов по ракетам ФАУ-2, Вассерфаль, Рейнтохтер, Шметтерлинг и другим ракетам».

Таким образом, работы над зенитными немецкими ракетами получили тот же приоритет, что и работы над ФАУ-2.

В 1946 г. в НИИ-88 был создан 1 отдел, занимавшийся баллистическими ракетами, и 3 отдела, занимавшихся зенитными ракетами: отдел № 3 Сергея Павловича Королева — баллистических ракет на базе ФАУ-2; отдел № 4 Евгения Васильевича Синильщикова — зенитных ракет на базе «Вассерфалья» (Р-101); отдел № 5 Семена Ювелиевича Рашкова — зенитных ракет на базе «Шметтерлинг» (Р-102); и отдел № 6 Павла Ивановича Костина — зенитных ракет на базе «Тайфун». Кроме того, активное участие в работе над ЗУР принимали и германские специалисты, работавшие на острове Городомля на озере Селигер в филиале № 1 НИИ-88.

Наиболее перспективной германской зенитной управляемой ракетой можно считать «Вассерфаль» («Водопад»), разработанную в Пенемюнде под руководством Вернера фон Брауна. Внешне ракета представляла собой в 2 раза уменьшенную копию баллистической ракеты ФАУ-2. Корпус, крыло и стабилизатор представляли собой конструкцию с работающей обшивкой, состоящую из каркаса из сборных стальных элементов с обшивкой из листовой стали, приваренной к нему при помощи точечной сварки. Ракета была снабжена жидкостным реактивным двигателем (ЖРД) с центральным соплом. Тяга двигателя составляла около 8 т, а время работы его — 41 секунда. В качестве горючего использовался «визоль» (винилизобутанованный спирт), а в качестве окислителя — «сальбий» (98-процентная азотная кислота). Баки ракеты вмещали 450 кг топлива и 1500 кг окислителя.

«Вассерфаль» имел радиокомандную систему наведения с использованием 2 РЛС. Одна РЛС следила за целью, а вторая отслеживала ЗУР. При этом обе отметки (от цели и от ракеты) выводились на одну электронно-лучевую трубку. Оператор с помощью ручки управления на так называемом «кнюппеле» старался совместить на экране отметки от цели и ЗУР. Сигналы от «кнюппеля» поступали в счетно-решающее устройство фирмы «Сименс», где вырабатывались необходимые команды, которые через передатчик по радиоканалу передавали на ракету.

Пуск производился вертикально с особого пускового стола. В полете ракета управлялась с помощью газовых и аэродинамических рулей.

Боевая часть «Вассерфалья» содержала от 100 до 150 кг взрывчатого вещества. Для ракеты было спроектировано 4 типа взрывателей (2 радиовзрывателя, 1 инфракрасный и 1 оптический).

Первый старт «Вассерфалья» состоялся в феврале 1944 г. Всего до окончания войны по различным сведениям было запущено от 25 до 50 ракет. К маю 1945-го ракета была готова к серийному производству.

Сразу же после окончания боевых действий советские военные и гражданские специалисты приступили к охоте за германскими зенитными ракетами. В военном архиве Торгау был найден почти полный комплект рабочих чертежей «Вассерфалья», вскоре обнаружили и комплект экспериментальных ракет. Отсутствовали лишь взрыватели и ВВ в боевой части, вместо них там находилась телеметрическая система «Мессина».

В советско-германском институте «Берлин» в расчетно-теоретическом отделе под руководством инженер-полковника Покровского, работавшего в основном по ракетам «Вассерфаль», при участии немецких специалистов (в том числе доктора Клозе), а также в НИИ-88 с конца 1946 г. в отделе Садовского и с февраля 1947-го в отделе № 4 проводились расчетно-теоретические работы по «Вассерфалью» в области баллистики управляемых ракет, аэродинамики и прочности.

В 1947-м рабочие чертежи ракеты Р-101, созданной на базе «Вассерфалья», были запущены в производство. В кооперацию по разработке ракеты Р-101 входили: НИИ-49 — работы по счетно-решающему прибору; НИИ-504 — неконтактные взрыватели; НИИ-885 МПСС — головной по системе управления и по радиоканалу управления; завод № 528 — самонаводящиеся головки; завод № 523 — газовые рули; НИИ-20 МВ — по радиопеленгационному визированию; НИИ-627 — источники питания.

В ноябре 1948 г. на полигон Капустин Яр была отправлена первая партия ракет Р-101 в количестве 12 штук с комплексом наземного оборудования, и еще 2 ракеты для огневых испытаний на передвижном огневом стенде. Ракеты были сделаны из отечественных материалов, за исключением бортовых приборов управления, изготовленных в Германии. На ракетах стоял ЖРД С08.101, разработанный по немецкому образцу ЖРД для «Вассерфалья» в отделе № 8 Н. Л. Уманского.

Первый этап испытаний в объеме 12 пусков Р-101 был проведен с 1 января по 1 марта 1949 г. При первом же пуске выявилась неустойчивость полета по крену (вращение). На дальнейших пусках наблюдались колебания ракеты по тангажу и крену. В основном все пос-

ледующие пуски были посвящены устранению этих неполадок, но при этом дополнительно в программу включались различные параметры. Ракеты запускались в разных комплектациях. В результате были выявлены недостатки использования 4 рулей для компенсации крена.

По результатам испытаний была произведена доработка и модернизация ракеты. К концу 1949-го изготовили 18 ракет Р-101 со схемными и конструктивными изменениями. Летные испытания второго этапа начались в декабре 1949-го и закончены в январе 1950 г. Теперь ракета имела улучшенную аэродинамическую схему, а также ряд конструктивных улучшений в аппаратуре управления.

В ходе второго этапа летных испытаний выяснилось, что изменения, внесенные в конструкцию ракеты, в основном устранили недостатки, обнаруженные при первом этапе. Был отмечен ряд значительных достижений в части устойчивого прохождения зоны звуковой скорости и управляемости ракеты. Но при этом выявился ряд новых существенных недостатков, которые не позволяли довести конструкцию до боевого образца. И вновь начались доработки.

Были разработаны 3 новые модификации — Р-101А, Р-101Б и Р-101В. Разработка ракеты сильно затянулась. Из-за этого, а также в связи с началом работ по теме «Беркут» 17 августа 1951 г. работы над Р-101 были прекращены.

Однако они не пропали даром. В 1951 г. в НИИ-88 был разработан эскизный проект малогабаритной и долго хранящейся в заправленном состоянии баллистической ракеты Р-11. В ней были использованы узлы и агрегаты от Р-101. Да и первые стрельбы Р-11 весной 1953 г. на полигоне Капустин Яр производились с помощью пускового оборудования от Р-101.

Замечу, что в 1945—1947 г. в США фирма «Дженерал электрик» на базе «Вассерфалля» создала зенитную ракету «Гермес» А-1. На вооружение она не поступала.

В 1946 г. отдел № 5 СКБ НИИ-88 получил задание воссоздать трофейные зенитные ракеты «Рейнтохтер» («Дочь Рейна») и «Шметтерлинг» («Бабочка»). После тщательного изучения «Рейнтохтер» в НИИ-88 решено было работы по ее доработке не проводить, а сосредоточить силы на ракете «Шметтерлинг» № 117.

Первоначально немцы собирались оснастить свою «Бабочку» инфракрасной головкой самонаведения, но из-за трудностей с ее доводкой ракета получила радиокомандную систему наведения с оптическим наблюдением за ракетой.

«Шметтерлинг» представляла собой небольшой самолет-среднеплан со стреловидным крылом. По бокам к корпусу крепились два



стреловидных твердотопливных ускорителя «Шмиддинг 109—553». В качестве топлива в ускорителях использовался дигликоль. Вес одного ускорителя 85 кг, тяга 1750 кг, время работы около 4 секунд, после чего ускорители сбрасывались.

Маршевый ЖРД BMW 109—558 или ЖРД «Вальтер 109—729» был расположен в задней части корпуса ракеты. В течение 10 секунд после старта ЖРД развивал тягу до 0,38 т, а затем в течение 70 секунд — 0,06 т. В качестве горючего использовалось 12,7 кг «Точка-250», а окислителя — 59 кг азотной кислоты. Управление в полете производилось с помощью аэродинамических рулей (управление срывом воздушного потока).

В СССР «Шметтерлинг» получила индекс Р-102. Летом 1949 г. на Софринском полигоне провели бросковые испытания с лафета с целью разобраться в процессах пуска и выяснить возможность схода ракеты со стартового лафета без направляющих. Ракета сходила с лафета, у которого отсутствовали направляющие, без задержек и возможных при этом неприятностей. Таким образом, была подтверждена возможность старта Р-102 с лафета без направляющих, а это значительно снизило его вес и упростило конструкцию. Впоследствии лафет без направляющих был применен на испытаниях на полигоне Капустин Яр.

К осени 1949 г. были проведены экспериментальные летные испытания. Первые 2 пуска ракет Р-102, состоявшиеся 18 и 21 октября, оказались неудачными — срабатывал только один ускоритель, и ракеты падали в 150 м от старта. Пуск 25 октября был удачным. Ракета хорошо выполняла команды с земли и сделала две «мертвые петли».

Участник испытаний В. В. Казанский позже писал: «Не могу не поделиться впечатлениями от первых пусков крылатой управляемой ракеты «Шметтерлинг». Они также проводились в районе стартовой площадки ракеты «Вассерфаль» в перерывах между ее пусками. «Шметтерлинг» разрабатывалась для низколетящих целей и обладала чрезвычайной маневренностью. Так вот при первых пусках все были поражены этим ее качеством, ее действительно порхающим («бабочка») полетом, крутыми виражами на высоте 300—350 метров. И поначалу относили это за счет действия системы управления и искусства нашего оператора. И даже военные специалисты поддались этому чувству. Летала она долго — минуты 3—4, уходила в сторону, затем возвращалась, делала несколько восьмерок, причем все это сопровождалось ревом ее ракетного двигателя, потом снова уходила в степь, пока не кончился запас топлива. Однако вскоре наблюдавшие специалисты стали отмечать некоторые расхождения между движениями ручки управления у оператора и маневрами ракеты, а ког-

да на четвертом или пятом пуске она заложила совершенно фантастическую петлю и умчалась в сторону технической позиции, где любители острых ощущений чуть не поломали себе шеи (поскольку в нарушение инструкции вылезли на крышу сборочного ангара), испытания решили прервать впредь до особых распоряжений».

По результатам испытаний в конструкцию элементов Р-102 был внесен ряд изменений (в частности, в гироблок, в часовой механизм и т.д.).

Модернизированная ракета получила индекс Р-102М. В 1950 г. НИИ-88 планировал изготовить 20 образцов, разработать комплексный технический проект и испытать ракеты на полигоне Капустин Яр.

Уже в 1949 г. по Р-102М были проделаны следующие работы:

1. Выпущен полный комплект чертежей.
2. Произведены все расчеты.
3. Составлено описание ракеты.
4. Изготовлено на 90% деталей и узлов.

Но в связи с тем, что дальнейшая работа по Р-102М не была включена в план работ НИИ-88 на 1950 г., работы были прекращены.

*Данные немецких («Вассерфаль» и «Шметтерлинг») и доработанных в НИИ-88 зенитных управляемых ракет (Р-101 и Р-102) см. в Приложении.*

Параллельно с Р-102 в НИИ-88 разрабатывали и собственную ракету, или глубокую модернизацию «Шметтерлинга», пусть каждый считает, как хочет, — Р-112.

Работы над Р-112 были начаты по Постановлению СМ от 14 апреля 1948 г. Р-112 разрабатывалась в 3 вариантах: Р-112А — с головкой самонаведения (вес боевой части 160 кг); Р-112Б — без головки самонаведения и с повышенным боевым снаряжением (вес боевой части 270 кг) и Р-112С — без головки самонаведения со сверхзвуковым прямоточным реактивным двигателем.

В кооперацию по разработке Р-112 входили: НИИ-504 МСХМ — взрыватели; НИИ-885 МПСС — системы телеметрии и управления; НИИ-125 МСХМ — стартовые двигатели; НИИ-6 МСХМ — боевое снаряжение; МВ — наземное оборудование; ЦАГИ МАП — проведение продувок в аэродинамических трубах.

Защита эскизного проекта Р-112 состоялась 4 августа 1949 г. на Пленуме НТС НИИ-88. Ракета имела 2 стартовых реактивных твердотопливных двигателя. Она должна была стартовать при одновременной работе стартовых твердотопливных и маршевого двигателей. После выработки топлива через 2—3 с стартовые ускорители отбра-

сывались, и далее ракета продолжала полет к цели на маршевом жидкостно-реактивном двигателе.

Общий вес ракеты 1500 кг. Вес боевого вооружения 100 кг с осколками. Ракета должна была развивать скорость полета до 700 м/с и поражать цели на высоте до 15 км и наклонной дальности 20 км. Максимальное отклонение от цели должно было быть 25 м при наклонной дальности 20 км. Скорость цели могла достигать 300 м/с.

Ракета была снабжена 2 несущими крыльями и 2 рулями. Рули играли роль элеронов по крену и тангажу. Старт планировалось производить с наклонного лафета без направляющих. Батарея должна была состоять из 6 лафетов с темпом стрельбы 13 с. Лафеты связывались между собой через центральное пусковое устройство. По тактико-техническим требованиям ракеты должны были быть рассчитаны на хранение в течение 6 месяцев.

По системе управления Р-112 эскизный проект первоначально прорабатывался в 2 вариантах: А — система управления с головкой самонаведения; Б — система управления по методу накрытия цели без головки самонаведения.

Оба варианта ракеты в проекте были выполнены по схеме тандем. Относительно переднего крыла с элеронами оперение было повернуто на 45°. Два пороховых двигателя должны были обеспечить наклонный старт с направляющих. Жидкостно-реактивный двигатель был спроектирован на тягу до 2 тонн, его разрабатывали в отделе № 9 СКБ НИИ-88 А. М. Исаева. Подача компонентов топлива — меланжа и керосина — должна была осуществляться эластичными емкостями, обеспечивавшими бесперебойную работу двигателя при любых маневрах ракеты.

Работы над ракетой Р-112 затянулись и были прекращены по Постановлению СМ от 17 августа 1951 г.

## **ГЛАВА 10**

### **ФАУ-1 — КОЗЫРНАЯ КАРТА ЧЕЛОМЕЯ**

Крылатая управляемая ракета (самолет-снаряд) ФАУ-1 была спроектирована для пуска с наземных установок. В ходе войны подавляющее большинство ракет ФАУ-1 было запущено с наземных пусковых установок. Поэтому о ней я расскажу вкратце, сделав упор на применении ракет с воздушного носителя.

Самолет-снаряд Fi-103 был создан за очень короткое время в 1942 г. самолетостроительной фирмой «Физелер» в Касселе под руководством Управления германских ВВС и испытан на опытном полигоне Пенемюнде-Вест. Для сохранения в тайне всех работ по его созданию он был условно назван «Киршкерн» и получил кодовое наименование FZG 76.

После первого боевого применения 12—13 июня 1944 г. в добавление к фабричной марке Fi-103 ему было дано обозначение ФАУ-1 (V-1, где V (фау) — первая буква слова Vergeltung — расплата, возмездие).

Боевая часть имела 3 контактных взрывателя. Ракета была оснащена пульсирующим двигателем Argus 109—014, развивавшим тягу 2,35—3,29 кН. В качестве топлива использовался низкосортный бензин. Маршевая скорость полета около 160 м/с (580 км/час). Дальность стрельбы около 250 км. У нескольких поздних серийных ракет дальность стрельбы была увеличена до 370 км.

Ракеты ФАУ-1 оснащались инерциальной системой наведения. Для большей части снарядов курс задавался направлением старта и оставался на все время полета неизменным. Но к концу войны отдельные образцы стали снабжаться устройствами разворота, так что ракеты после старта могли выполнять вираж по программе.

Высота полета могла устанавливаться по барометрическому высотомеру в диапазоне 200—3000 м. Для определения расстояния до цели в носовой части объекта размещался приводимый в движение небольшим воздушным винтом счетчик пути («воздушный лаг»). По достижении предварительно рассчитанного расстояния от места старта счетчик пути отключал двигатель; одновременно подавал команду на руль высоты, и ракета переводилась в пикирующий полет.

Часть ракет ФАУ-1 снабжалась радиопередающими устройствами, так что с помощью перекрестной пеленгации можно было проследить за траекторией полета и определить место падения снаряда (по прекращению работы передатчика).

Точность попадания по проекту  $4 \times 4$  км при дальности полета 250 км. Таким образом, ракета могла эффективно действовать по крупным городам.

В июне—августе 1944 г. ракеты ФАУ-1 запускались только по Лондону и только с наземных стационарных катапульт. Для защиты Лондона союзники бросили против нового немецкого оружия огромные силы. Сотни тяжелых бомбардировщиков чуть ли не ежедневно бомбили стартовые позиции ФАУ-1. Только за первую неделю августа на них было сброшено 15 000 тонн бомб.

С учетом небольшой дальности стрельбы ФАУ-1 при стрельбе по Лондону ракеты могли пересекать побережье Англии на очень узком участке — менее 100 км. К середине августа в этом секторе англичане сосредоточили 596 тяжелых и 922 легких зенитных орудий, около 600 пусковых установок зенитных неуправляемых ракет, а также 2015 аэростатов заграждения. Вблизи английского побережья над морем непрерывно патрулировали истребители (15 эскадрилий ночных и 6 эскадрилий дневных истребителей). Все эти меры привели к тому, что число сбитых ракет к сентябрю достигло 50 процентов.

Наконец, к 5 сентября большая часть немецких стартовых площадок была захвачена союзными войсками, и запуск ракет ФАУ-1 на Англию временно прекратился.

В связи с этим немцы переоборудовали несколько десятков бомбардировщиков He 111, Ju 88, Me 111 и FW 200 «Кондор». Проблема переоборудования самолетов для немцев была облегчена тем, что еще в период испытаний Fi-103 часть из них запускалась с самолета Me 111.

В 5 часов утра 16 сентября с немецких самолетов He 111 и Ju 88 было запущено 7 ракет ФАУ-1. Из них 2 упали в Лондоне, а остальные — в графстве Эссекс. Это было первое в мире применение авиационных дальнобойных ракет. До конца сентября германские самолеты запустили 80 ракет ФАУ-1, из которых 23 были уничтожены союзниками. За первые две недели октября немецкие самолеты выпустили 69 ракет, из них 38 были уничтожены.

Применение немцами ФАУ-1 произвело большое впечатление на западных союзников. В 1944—1945 г. американцы создали несколько копий ФАУ-1, которые запускались с наземных пусковых установок, с самолетов-носителей В-17 и В-29.

На базе ФАУ-1 в США был создан морской самолет-снаряд KUW-1 «Лун» («Loop»). В конце 1949 г. в подводные лодки-носители «Лун» были переоборудованы две лодки: «Карбонеро» (SS-337) и «Каск» (SS-348). Каждая лодка несла по одному самолету-снаряду, помещенному в ангаре позади рубки.

Формально «Лун» был принят на вооружение и оставался на этих подводных лодках до начала 50-х гг. Больше самолетов-снарядов с реактивными пульсирующими двигателями американцы не делали.

Несколько по-другому сложилась судьба ФАУ-1 в СССР. Осенью 1944 г. из Англии и Польши в СССР поступают образцы ракет ФАУ-1. На заводе № 51 создается специальное конструкторское бюро для работ с самолетами-снарядами. 19 октября 1944 г. главным конструктором завода № 51 назначается В. Н. Челомей.

В соответствии с Постановлением ГКО от 18 января 1945-го заводу № 51 было поручено спроектировать и построить по типу ФАУ-1 само-

лет-снаряд и совместно с ЛИИ провести его испытания в феврале—апреле 1945-го. Челомеевскому изделию ФАУ-1 был присвоен индекс 10Х. Как и ФАУ, 10Х изготавливалась в вариантах «земля—земля» и «воздух—земля». Причем, работы над авиационным вариантом опережали работы над вариантом с наземным пуском.

Для испытаний 10Х были переоборудованы 3 бомбардировщика Пе-8. С апреля по сентябрь 1945 г. на полигоне в Голодной степи было запущено 63 ракеты 10Х, только 30% пусков оказались удачными.

В 1946-м в носители 10Х переоборудовали еще 2 бомбардировщика Пе-8. С 15 по 20 декабря 1948 г. провели еще 73 пуска ракет 10Х воздушного базирования.

Аэродинамическая схема ракеты 10Х нормальная самолетная. Длина 8,0 м. Максимальный диаметр корпуса 1,05 м. Размах крыльев 6,0 м. Первые образцы 10Х имели металлические крылья, а последующие — деревянные. Двигатель пульсирующий Д-3 с тягой 310 кг. Стартовый вес 2126—2130 кг. Вес боевой части 800 кг. Максимальная скорость полета 550—600 м/с.

По результатам летных испытаний 10Х была рекомендована к принятию на вооружение, но руководство ВВС фактически отказалось ее принимать. Понять их очень легко. Ракета имела малую дальность и скорость, меньшую скорости винтомоторных истребителей того времени. Инерциальная система наведения допускала стрельбу лишь по крупным городам. Попадание в квадрат  $5 \times 5$  км считалось удачным, и это с расстояния 200—300 км! Наконец, ВВС практически не имели носителей для 10Х. Пе-8 было всего несколько десятков, а Ту-4 еще не было.

Не лучше у Челомея шли дела с самолетом-снарядом наземного базирования 10ХН. В ходе государственных испытаний: в декабре 1952-го — марте 1953-го из 15 ракет 10ХН в цель — квадрат  $20 \times 20$  км — попали только 11.

Параллельно Челомей строил еще один морской вариант 10ХН, который в ряде документов именовался «Ласточкой». Крылатая ракета «Ласточка» имела 2 пороховых ускорителя, из которых 1 был «ускорителем первой очереди» и размещался на стартовой тележке, то есть выполнял функции катапульты, а другой — «ускоритель второй очереди» — размещался непосредственно на ракете. Ракета должна была стартовать с дорожки длиной около 20 метров с наклоном к горизонту  $8^\circ$ — $12^\circ$  и требовала во время старта стабилизации от бортовой качки. Хранилась она на подводной лодке полностью заправленной, без съемных консолей крыла и оперения, которые размещались отдельно и должны были присоединяться к ракете непосредственно перед запуском.

Еще в 1946 г. Челомей спроектировал авиационную ракету 14Х с 2 более мощными пульсирующими двигателями Д-5. Аэродинамическая схема 14Х нормальная самолетная. Боевая часть та же, что и у 10Х. Система управления инерциальная. Рассматривался вариант 14Х с системой наведения по проекту «Кометы», но вскоре он был отвергнут. А ракета 14Х тихо скончалась, вопрос о ее принятии на вооружение даже не ставился.

7 мая 1947 г. вышло Постановление СМ № 1401—370 о разработке ракеты 16Х. Внешне и конструктивно 16Х мало отличалась от 14Х. Аэродинамическая схема нормальная самолетная. В качестве носителя мог использоваться Ту-4 (2 ракеты) и Ту-2 (1 ракета).

В ходе испытаний 16Х на ней устанавливались различные пульсирующие двигатели: Д-5, Д-312, Д-14—4 и другие. Во время испытаний на полигоне в Ахтубинске с 22 июля по 25 декабря 1948 г. максимальная скорость возросла с 714 до 780 км/час. В 1949-м с двигателем Д-14—4 скорость достигла 912 км/час.

С 6 сентября по 4 ноября 1950 г. были проведены совместные испытания ракет 16Х. С самолетов Пе-8 и Ту-2 было запущено 20 ракет с двигателями Д-14—4. Дальность стрельбы составила 170 км, а средняя скорость — около 900 км/час. Все снаряды попали в прямоугольник  $10,8 \times 16$  км, что для инерциальной системы управления 16Х сравнительно неплохо.

Но и такая меткость ВВС была не нужна. Поэтому принимается решение оснастить 16Х радиокомандной системой наведения, но она так и не была создана.

Со 2 по 20 августа 1952 г. прошли совместные испытания ракеты 16Х и носителя Ту-4, в ходе которых было проведено 22 пуска ракет 16Х с инерциальной системой управления. Комиссия сочла результаты испытаний успешными, благо, допускаемое круговое отклонение считалось 8 км.

Однако 4 октября 1952 г. главный маршал авиации К. А. Вершинин заявил о невозможности принятия на вооружение 16Х из-за невыполнения требований по точности стрельбы, надежности и прочее. Вершинин предложил до конца 1952 г. провести испытания опытно-серийной партии из 15 самолетов-снарядов 16Х, а в 1953-м, сформировав в ВВС отдельную эскадрилью самолетов-носителей Ту-4, испытать войсковую партию из 60 16Х, из которых 20 должны быть в боевом снаряжении.

Между Минавиапромом, поддерживающим Челомея, и ВВС возник серьезный конфликт. За решением обратились к Сталину. Военные доложили ему о многочисленных подлогах Челомея в отчетах об испытаниях ракет воздушного базирования 16Х и наземного бази-

рования 10ХН (не учитывались аварийные пуски и прочее). Сталин объявил Челомея обманщиком. 19 декабря 1953 г. вышло Постановление СМ за № 533—271, где говорилось: «Объекты 10ХН и 16Х закончены разработкой, а дальнейшие работы по созданию крылатых неуправляемых ракет с ПуВРД, проводимые в ОКБ-51 (конструктор Челомей), являются неперспективными, ввиду малых точностей и ограниченных скоростей, обеспечиваемых указанными ракетами... Обязать МАП до 1 марта 1953 г. ОКБ-51 с его опытным заводом передать в систему ОКБ-155 по состоянию на 1 марта 1953 г. для усиления работ по заказам 3 Главного управления при СМ СССР».

Таким образом, контора Челомея за 9 лет работы не сумела довести до принятия на вооружение ни одной ракеты.

*Данные ФАУ-1 и самолетов-снарядов конструкции Челомея 10ХН, 14Х и 16Х см. в Приложении.*

## ГЛАВА 11

### ОХОТА ЗА ФАУ-2 В ГЕРМАНИИ

Первая в мире баллистическая ракета А-4 (ФАУ-2) была создана в Германии в научно-исследовательском центре в Пенемюнде под руководством Вернера фон Брауна.

#### Данные ракеты А-4

Вес стартовый, т. ....	12,9—13
Тяга двигателя максимальная, т: у земли .....	26
на большой высоте .....	30
Полная длина ракеты, м. ....	13,9
Диаметр корпуса максимальный, м .....	1,6
Размах стабилизаторов, м .....	3,55
Вес боевой части, кг .....	900—1000
Дальность полета максимальная, км .....	250—300
Вес топлива (80-процентный этиловый спирт), т. ....	3,6
Вес окислителя (жидкий кислород), т. ....	5
Время работы двигателя, с. ....	64—65
Скорость ракеты максимальная, м/с .....	1500
Высота над землей максимальная, км .....	95
Скорость при встрече с целью, м/с .....	800



Ракета А-4 транспортировалась без боевой части. Она присоединялась непосредственно перед стартом. Но при входе ракеты в плотные слои атмосферы боевая часть не отделялась.

Система управления инерциальная. В ранних экземплярах ракеты использовалась радиокоррекция — по радио подавалась команда на выключение подачи топлива в двигатель, и тем самым происходило управление скоростью ракеты. Скорость измерялась при помощи эффекта Доплера. Позднее от управления начальной скоростью при помощи радиокоманд отказались, заменив его гироскопически интегрирующим акселерометром, который и выключал двигатель в момент, когда достигались заранее заданные скорость и угол тангажа.

Во время работы двигателя управление А-4 осуществлялось при помощи воздушных и газовых рулей, из которых первые создавали аэродинамические моменты, а последние изменяли направление тяги реактивного двигателя. Газовые рули были сделаны из графита и находились в струе, вытекающей из сопла двигателя. Четыре аэродинамических руля геометрически были продолжением газовых. Пара рулей, предназначенных для управления по азимуту, была скреплена вместе, а другая пара рулей допускала раздельное управление.

Круговое вероятное отклонение (КВО) ракеты А-4 составляло около 4 км. Поэтому ракета могла эффективно поражать только крупные площадные цели типа Лондона.

Четвертый по счету и первый удачный пуск А-4 состоялся 3 октября 1942 г. Ракета пролетела 192 км и достигла высоты 90 км. Первый боевой пуск (по Лондону) произведен 7 сентября 1944 г.

После вступления советских и американских войск в Германию русские и американцы начинают настоящую охоту за германскими ракетами, документациями и инженерно-техническим составом.

Сразу после захвата частями 2-го Белорусского фронта научно-исследовательского испытательного центра Пенемюнде туда была направлена специальная группа под командованием генерал-майора А. И. Соколова. Ранее Соколов был заместителем командующего гвардейскими минометными частями. Дело в том, что и ВВС, и авиационная промышленность всеми силами откращивались от управляемых ракет, и ГАУ решило «приватизировать» этот вид вооружения.

Однако в Пенемюнде практически не осталось ни оборудования, ни ведущих специалистов-ракетчиков. Все они покинули Пенемюнде еще 17 февраля 1945 г. Группе Соколова удалось захватить лишь нескольких второстепенных сотрудников и остатки оборудования.

К концу войны большая часть персонала из Пенемюнде и оборудования находились в Тюрингии. Там же, в Нордхаузене, был и под-

земный завод по производству А-4. Согласно решениям Крымской конференции Тюрингия должна была быть в советской зоне оккупации. Но поскольку советские войска не хотели уходить из западного сектора Берлина, американцы не покидали Тюрингию. Сложилась забавная картина: обе стороны хотели основательно «почистить» оставленные территории. Как писал Б. Е. Черток: «Наши власти не спешили вывести войска из западной части Берлина, потому что надо было успеть демонтировать и перевезти в нашу зону Берлина станки и все ценное оборудование с заводов западной части города. Только на демонтаж Сименсштадта — «города Сименса» — были брошены две мотострелковые дивизии. Теперь уже пыль стояла не от боев, а от сотен «студебекеров» и прочих машин, перевозивших по еще не очищенным улицам трофейное оборудование.

Между тем и американцы не спешили убрать свои войска из Тюрингии: надо было разыскать и вывезти как можно больше немецких специалистов — ракетчиков и атомщиков. Надо было собрать на подземных заводах в Нордхаузене как можно больше ракет и всякого ракетного оборудования и все это успеть переправить в зону, которая уже не будет доступна Красной Армии. Спешили все, кто работал по обе стороны еще не обозначенных границ, они же просили своих командующих не спешить снимать КПП и охрану этих границ»<sup>121</sup>.

Лишь в конце июля 1945-го американские войска получили приказ очистить Тюрингию. 14 июля в Нордхаузен прибыли советские специалисты. Американцам удалось вывезти оттуда не менее сотни готовых ракет А-4, но еще сотни их составных частей валялись по заводу.

С июля по август 1945 г. в Восточную Германию в район города Нордхаузена на завод Миттельверке прибыл ряд видных советских специалистов, таких как С. П. Королев, В. П. Глушко, В. П. Бармин, Н. А. Пилюгин, В. П. Мишин, М. С. Рязанский, В. С. Кузнецов, А. М. Исаев, Б. Е. Черток, Г. А. Тюлин, М. К. Тихонравов, В. С. Будняк. Всего группа советских специалистов вместе с механиками в 1945 г. насчитывала 284 человека.

В советской оккупационной зоне совместно с оставшимися немецкими специалистами был создан ряд предприятий по восстановлению ракет, двигателей, аппаратуры, системы управления и чертежей на них. Так, в городе Блейхероде (Бляйхероде) был создан институт «Раабе», занимавшийся восстановлением систем управления ракет А-4. Поначалу этот «институт» занял виллу Франка в Блейхероде и состоял всего из 12 немцев, которыми командовали полковник Исаев и майор Черток. Название «Раабе» («Раб») пошло от «ра-

кетенбау» — «строительство ракет». Между прочим, по-немецки «Ра-абе» — ворон.

В городе Кляйн-Бодунген был организован наземный завод 3 по сборке ракет А-4, а близ города Леестен на юге Тюрингии — испытательная станция двигателей на базе подземного завода по производству жидкого кислорода, руководителем которой был В. П. Глушко. Леестен представлял собой огромный песчаный карьер, на одном из склонов которого был построен огневой стенд. В этом же карьере находились подземный завод, производивший жидкий кислород для испытаний, и подземное хранилище этилового спирта.

Каждый двигатель, установленный на ракету ФАУ-2, проходил в Леестене предварительную огневую обкатку на компонентах, которые под давлением подавались из огромных толстостенных баков. Вся техника испытаний была хорошо отлажена. Американцы по непонятным причинам отсюда ничего не вывезли и ничего не забрали.

На подземном складе было обнаружено более 50 совершенно новых, подготовленных к испытаниям камер сгорания. На подъездных железнодорожных путях найдены в полной сохранности вагоны с имуществом, вывезенным из Пенемюнде. Здесь было 15 вагонов с двигателями для А-4, платформы с наземным оборудованием, в том числе установщики — «майлервагены», тележки для перевозки ракет, цистерны для перевозки и заправки жидкого кислорода, заправщики спирта и много другого из наземного хозяйства.

В начале 1946 г. в Германии был организован институт «Нордхаузен», директором которого назначили Л. М. Гайдукова, а главным инженером — С. П. Королева. В «Нордхаузен» вошли институт «Ра-абе», завод 3 и испытательная станция в Леестене. Затем были дополнительно организованы завод 1 в Заммерде по сборке ракет А-4, которым руководил В. П. Мишин, завод 2 «Монтания» в Нордхаузене для сборки двигателей и завод 4 в Зондерхаузене для сборки аппаратуры системы управления. К лету 1946-го численность немецкого персонала, работавшего в институте «Нордхаузен», достигла 6000 человек, и еще свыше 1000 работало на фирмах-смежниках.

В результате большой работы, проделанной советскими и германскими специалистами, из деталей и агрегатов, найденных на складах различных фирм в Германии, Чехословакии и Польше, собрали 29 ракет А-4, полностью восстановили конструкторскую документацию и инструкции, а также скомплектовали детали и агрегаты для сборки в Советском Союзе еще 10 ракет. Ракеты А-4, собранные в Германии, именовали серия «Н», а собранные в СССР — серия «Т».

13 мая 1946 г. вышло Постановление СМ № 1017—419 «Вопросы реактивного вооружения», которое явилось программой разработки

ракетного оружия в СССР. Постановлением предусматривалось создание Специального комитета по реактивной технике при Совете Министров СССР под председательством Г. М. Маленкова. В постановлении говорилось:

«Обязать Специальный Комитет по Реактивной Технике представить на утверждение председателю Совета Министров СССР план научно-исследовательских и опытных работ на 1946—1948 г., определить как первоначальную задачу — воспроизведение с применением отечественных материалов, ракет типа ФАУ-2 (дальнобойной управляемой ракеты) и Вассерфаль (зенитной управляемой ракеты).

Создать в министерствах следующие научно-исследовательские институты, Конструкторские Бюро и полигоны по реактивной технике:

а) в Министерстве вооружения — Научно-исследовательский институт реактивного вооружения и Конструкторское Бюро на базе завода № 88, сняв с него все другие задания, с размещением этих заданий по другим заводам Министерства вооружения;

б) в Министерстве сельхозмашиностроения — Научно-исследовательский институт пороховых реактивных снарядов на базе ГЦКБ-1, Конструкторское Бюро на базе филиала № 2 НИИ-1 Министерства авиационной промышленности и Научно-исследовательский полигон ракетных снарядов на базе Софринского полигона;

в) в Министерстве химической промышленности — Научно-исследовательский институт химикатов и топлив для реактивных двигателей;

г) в Министерстве электропромышленности — Научно-исследовательский институт с проектно-конструкторским бюро по радио- и электроприборам управления далекобойными и зенитными реактивными снарядами на базе лаборатории телемеханики НИИ-20 и завода № 1.

д) в Министерстве вооруженных сил СССР — Научно-исследовательский институт ГАУ и Государственный Центральный полигон реактивной техники для всех министерств, занимающихся реактивным вооружением.

Считать первоочередными задачами следующие работы по реактивной технике в Германии:

а) полное восстановление технической документации и образцов далекобойной управляемой ракеты ФАУ-2 и зенитных управляемых ракет — Вассерфаль, Рейнтохтер, Шметтерлинг;

б) восстановление лабораторий и стендов со всем оборудованием и приборами, необходимыми для проведения исследований и

опытов по ракетам ФАУ-2, Вассерфаль, Рейнтохтер, Шметтерлинг и другим ракетам.

в) подготовку кадров советских специалистов, которые овладели бы конструкцией ракет ФАУ-2, зенитных управляемых и других ракет, методами испытаний, технологией производства деталей и узлов и сборки ракет.

Назначить руководителем работ по реактивной технике в Германии т. Носовского с пребыванием его в Германии. Освободить т. Носовского от других работ, не связанных с реактивным вооружением. Помощниками т. Носовского назначить тт. Кузнецова (ГАУ) и Гайдукова.

Обязать Комитет по реактивной технике отобрать из соответствующих министерств и послать в Германию для изучения работы по реактивному вооружению необходимое количество специалистов различного профиля, имея в виду, что с целью получения опыта к каждому немецкому специалисту должны быть прикреплены советские специалисты.

Запретить министерствам и ведомствам отзывать, без ведома Специального Комитета, своих работников, находящихся в Германии, работающих в комиссиях по изучению немецкого реактивного вооружения.

Министерствам: вооружения, сельхозмашиностроения, авиационной промышленности, электропромышленности, химпромышленности, машиностроения и приборостроения и вооруженных сил СССР в месячный срок подготовить и представить на утверждение Специального Комитета по реактивной технике конкретные планы конструкторских, научно-исследовательских и опытных работ в Германии по реактивному вооружению, с установлением задания и сроков для каждого Конструкторского Бюро.

Для ознакомления с проводимыми работами по реактивному вооружению в Германии, в целях подготовки плана предстоящих работ, командировать в Германию тт. Устинова, Яковлева и Кабанова с группой специалистов, сроком на 15 дней.

Поручить Министерству вооруженных сил СССР (т. Булганину) сформировать в Германии специальную артиллерийскую часть для освоения, подготовки и пуска ракет типа ФАУ-2.

Предрешить вопрос о переводе Конструкторских Бюро и немецких специалистов из Германии в СССР к концу 1946 г.».

Весной 1946-го в деревне Берке близ города Зондерсхаузен в Тюрингии на базе 92-го гвардейского минометного полка формируется БОН — бригада особого назначения РВГК. Это была первая в Советской Армии часть, вооруженная управляемыми ракетами. Брига-

да подчинялась непосредственно командованию Советской Армией. Весь офицерский и инженерный состав был индивидуально отобран из различных частей и соединений Группы советских войск в Германии с учетом специфики их работы. В дальнейшем все они прошли обучение и стажировку на рабочих местах в отделах института «Нордхаузен». Командиром бригады назначили генерал-майора А. Ф. Тверецкого. Формирование части было закончено 15 августа 1946 г.

Для испытаний ракет А-4 в Тюрингии к декабрю 1946 г. создали 2 спецпоезда. В составе каждого предусматривалось наличие не менее 20 спецвагонов и платформ. В их числе были вагоны-лаборатории для автономных испытаний всех бортовых приборов, вагоны службы радиотелеметрических измерений «Мессина», фотолаборатории с устройствами обработки пленки, вагон испытаний двигательной автоматики и арматуры, вагоны-электростанции, компрессорные, мастерские со станочным оборудованием, рестораны, бани и душевые, салоны для совещаний, броневагоны с электропусковым оборудованием. Предусматривалась возможность пуска ракеты при управлении ею из броневагона. Ракета устанавливалась на стартовом столе, который вместе с подъемно-транспортным оборудованием входил в комплектацию специальных платформ. Пять комфортабельных жилых вагонов с двухместными купе, 2 вагона-салона для высокого начальства и санитарный вагон-госпиталь позволяли надеяться на жизнь в любой пустыне без палаток и землянок. Позже эти спецпоезда будут работать на полигоне Капустин Яр.

9 августа 1946 г. приказом министра вооружения главным конструктором изделия № 1 — баллистической ракеты дальнего действия — был назначен С. П. Королев. 16 августа 1946-го директором НИИ-88 назначается Л. Н. Гонор. 26 августа того же года приказом министра вооружения Д. Ф. Устинова была определена структура НИИ-88, который должен был заниматься ракетной тематикой.

Между тем в институте «Нордхаузен» заканчивалась сборка 12 первых ракет А-4. Кроме них собирались и приводились в товарный вид агрегаты, из которых можно для обучения собрать ракеты на заводе в Подлипках. Такой комплектации накопили и автономно испытали на 10 ракет.

Руководство института имело право требовать помощь у любого германского предприятия в советской оккупационной зоне. Как писал Б. Е. Черток: «Наши заказы в оживающей немецкой промышленности выполнялись охотно и быстро. На предприятиях, куда приезжали для оформления договоров представители института «Нор-

дхаузен», директора уже привыкли к немислимым срокам и шутили: «Ну что, опять «давай, давай!»?»

Расплачивались мы щедро, почти не торгуясь, и к октябрю было наработано и закуплено достаточное на первое время количество оборудования»<sup>122</sup>.

В начале октября 1946 г. все основные руководители института «Нордхаузен» были собраны на закрытое совещание в кабинет Гайдукера. Там выступил зам. главнокомандующего советской военной администрацией в Германии генерал-полковник И. А. Серов. Он попросил всех присутствующих составить списки с краткими характеристиками тех германских специалистов, которые могут принести пользу, работая в СССР. Причем отправление их в СССР будет добровольно-принудительным. Операцию будут осуществлять специально подготовленные оперуполномоченные, каждому из которых придадут военную переводчицу и солдат для помощи в погрузке вещей. Немецким специалистам будет объявлено, что их вывозят для продолжения той же работы в Советский Союз по решению военного командования, ибо здесь работать далее небезопасно.

«Мы разрешаем немцам брать с собой все вещи, — сказал Серов, — даже мебель. С этим у нас небогато. Что касается членов семьи, то это по желанию. Если жена и дети желают остаться, пожалуйста. Если глава семьи требует, чтобы они ехали, — заберем. От вас не требуется никаких действий, кроме прощального банкета. Напите их как следует — легче перенесут такую травму. Об этом решении ничего никому не сообщать, чтобы не началась утечка мозгов! Аналогичная акция будет осуществляться одновременно в Берлине и Дессау»<sup>123</sup>.

Как писал Черток: «В 4 часа утра [13 октября 1946 г.] по улицам тихого, крепко спящего города зашумели сотни военных «студебекеров». Каждый оперуполномоченный заранее присмотрел дом, к которому должен подъехать. Поэтому неразберихи и излишней суеты не было. Переводчица звонила, будила хозяев и объясняла, что у нее срочный приказ Верховного Главнокомандования Советской Армии. Ошалелые спросонья немцы не сразу брали в толк, почему надо ехать на работу в Советский Союз в 4 часа утра, да еще с семьей и всеми вещами. Но воспитание в духе дисциплины, порядка и беспрекословного подчинения властям, в котором жил весь немецкий народ многие десятилетия, делали свое дело. Приказ есть приказ. Они оказались гораздо более понятливыми, послушными и покорными, чем мы предполагали. Ни одного серьезного инцидента, никаких истерик»<sup>124</sup>.

Свертывание работ такого масштаба в «Нордхаузене» заняло почти 3 месяца, и только к январю 1947 г. весь основной состав советских специалистов с семьями прибыл в Москву.

Личный состав БОН вместе с переданной им материальной частью, несколькими ракетами А-4 и наземным оборудованием выехал из Тюрингии на строящийся Государственный центральный полигон только летом 1947-го.

Так закончилась почти двухгодичная деятельность советских специалистов, пытавшихся воссоздать А-4.

В начале 90-х гг. тот же Черток писал: «Мы поступили правильно, организовав изучение и восстановление техники на территории Германии, обладавшей еще мощным техническим потенциалом, с участием немецких специалистов. Подобных по масштабам условий работы в первые два послевоенных года в нашей стране обеспечить было невозможно»<sup>125</sup>.

## ГЛАВА 12

### ФАУ-2 В ПОДЛИПКАХ И КАПУСТИНОМ ЯРЕ

Большинство советских специалистов из «Нордхаузена» были отправлены в Москву и Подлипки. А вот германских специалистов отправили на остров Городомля на озере Селигер. Туда прибыли более 150 специалистов, а с семьями число немцев доходило до 500 человек. В их числе было 13 профессоров, 32 доктора-инженера, 85 дипломированных инженеров и 21 инженер-практик.

Организация немецких специалистов на острове Городомля получила статус филиала № 1 НИИ-88, то есть весь состав подчинялся директору этого института Л. Н. Гонору. Директором филиала сначала был Ф. Г. Сухомлинов, ранее работавший в аппарате Министерства вооружений, затем его сменил П. И. Малолетов — бывший директор завода № 88. Руководителем с немецкой стороны был назначен бывший руководитель отдела баллистики фирмы Круппа профессор Вольдемар Вольф, а его заместителем — инженер-конструктор Бласс.

Среди наиболее крупных специалистов стоит отметить Пейзе — профессора термодинамики; Франца Ланге — специалиста по радиолокации; Вернена Альбринга — аэродинамика, ученика Прадтля; Крута Магиуса — физика и теоретика-гироскописта; Ганса Хоха — теоретика, специалиста по автоматическому управлению; Блазига — специалиста фирмы «Аскания» по рулевым машинкам.

Подавляющее большинство немецких специалистов, попавших на остров Городомля, не работали раньше у фон Брауна в Пенемюнде.



де, а к ракетной технике приобшились уже в институтах «Рабе» и «Нордхаузен», работая там под советским контролем.

Размещение германских специалистов на острове Городомля по советским меркам было весьма сносным. По свидетельству Б. Е. Чертока: «Все вывезенные в СССР специалисты с членами семей обеспечивались продовольствием по нормам существовавшей у нас до октября 1947 г. карточной системы, наравне с советскими гражданами.

Размещение по прибытии в Союз производилось во вполне пригодных для проживания зданиях. От места жительства до работы и обратно, если это было достаточно далеко, специалисты доставлялись на автобусах. На острове Городомля все жилые здания были добротно отремонтированы и жилищные условия были по тем временам вполне приличные. Во всяком случае, семейные специалисты получили отдельные двух- и трехкомнатные квартиры. Я, когда приезжал на остров, мог только завидовать, ибо в Москве жил с семьей в коммунальной четырехкомнатной квартире, занимая две комнаты общей площадью 24 квадратных метра. Многие наши специалисты и рабочие еще жили в бараках, где не было самых элементарных удобств.

В зависимости от квалификации и ученых званий или степеней немецким специалистам устанавливалась довольно высокая зарплата. Так, например, доктора Магнус, Умпфенбах, Шмидт получали по 6 тысяч рублей в месяц, Греттруп и Швардт — по 4,5 тысячи рублей, дипломированные инженеры — в среднем по 4 тысячи рублей.

Для сравнения можно привести тогдашние месячные оклады основных руководящих специалистов НИИ-88 (это в 1947 г.): у Королева — главного конструктора и начальника отдела — 6 тысяч рублей, у главного инженера института Победоносцева — 5 тысяч рублей, у заместителя Королева Мишина — 2,5 тысячи рублей. Мой оклад был 3 тысячи рублей.

Наравне со всеми советскими специалистами, работавшими в НИИ-88, немцы поощрялись сверх указанных окладов большими денежными премиями за выполнение в плановые сроки этапов работ.

В выходные и праздничные дни разрешались выезды в районный центр Осташков, Москву, посещение магазинов, рынков, театров и музеев. Поэтому жизнь на острове за колючей проволокой не могла идти ни в какое сравнение с положением военнопленных»<sup>126</sup>.

Немецкие специалисты в деловой переписке именовались «иностранцами», а филиал № 1 — «коллектив 88». Сами немцы разделились на специализированные структурные подразделения.

На 1946 и начало 1947 г. руководством НИИ-88 был составлен тематический план работы немецких специалистов, включавший консультации по выпуску русского комплекта документации по А-4, составление схем исследовательских лабораторий А-4 и зенитных управляемых ракет, исследование вопросов, связанных с форсированием двигателя А-4, разработку проекта двигателя с тягой 100 т, подготовку к сборке ракет из немецких деталей, укомплектованных в институте «Нордхаузен».

Одной из важнейших задач, поставленных перед «иностранцами», было участие в пусках ракет А-4 на полигоне Капустин Яр. При этом часть германских специалистов, привлеченных к этой работе, осталась на острове Городомля, а часть была отправлена на полигон.

Между тем примерно в 100 км восточнее Сталинграда вблизи железнодорожной станции Капустин Яр круглосуточно велось строительство полигона. Строили его в обстановке строжайшей секретности инженерные части Советской Армии. Однако бывший офицер БОН Г. Н. Иоффе вспоминал, что он узнал еще в Бресте из сообщения «Голоса Америки» о том, что их бригада направлялась в Капустин Яр<sup>127</sup>.

Первая ракета А-4 (серии «Т») была запущена с полигона Капустин Яр 18 октября 1947 г. Ракета пролетела 206,7 км и отклонилась влево на 30 км. Вторая была запущена 20 октября. Сразу после старта наблюдатели заметили, что ракета сильно отклонилась влево. Кто-то пошутил: «Пошла в сторону Саратова». Через пару часов срочно собралась Государственная комиссия. И на заседании комиссии генерал НКВД Серов выговаривал членам комиссии: «Вы представляете, что будет, если ракета дошла до Саратова. Я вам даже рассказывать не стану, вы сами можете догадаться, что произойдет с вами со всеми».

С географией бравый генерал был явно не в ладах. Ракета пролетела 231,4 км, отклонившись влево на 180 км. Вскоре немецкие специалисты доктора Магнус, Хох и другие, находившиеся на полигоне, нашли причину отклонения ракет в системе управления и устранили ее.

Министр вооружений Д. Ф. Устинов на радостях приказал выдать каждому немецкому специалисту и их помощникам огромные по тем временам премии — по 15 тысяч рублей и канистру спирта на всех.

Всего в 1947 г. на полигоне Капустин Яр было запущено 11 ракет А-4, из которых только 5 поразили цели. Из этих 11 ракет 5 были собраны в «Нордхаузене» в Германии, а 6 — на заводе № 88 в Подлипках под Москвой.

Причины аварий были в основном технологического характера: низкое качество изготовления агрегатов и систем ракеты, недостаточный объем проверок узлов и приборов, плохая отработанность некоторых систем. Во время испытаний возникли большие трудности из-за хлопков двигателя в момент его запуска. По окончании первого этапа испытаний выяснилось, что причиной хлопков в двигателе было пиротехническое зажигательное устройство. Вскоре его заменили на жидкостное зажигательное устройство, и хлопки при запуске ракет прекратились.

14 апреля 1948 г. вышло Постановление СМ, санкционировавшее создание первой советской баллистической ракеты Р-1. Фактически это была ракета А-4, сделанная в основном из отечественных материалов. Внесение изменений в ракету было минимальным: переработали конструкции хвостового и приборного отсеков с целью их усиления, повысили расчетную дальность полета с 250 до 270 км за счет увеличения заправки горючего (спирта).

Двигательная установка Р-1 создавалась в ОКБ-456 МАП в Химках под руководством В. П. Глушко. Она имела заводской индекс РД-100 и индекс ГАУ 8Д51. Двигатель работал на 75-процентном водном растворе этилового спирта и жидком кислороде. Подача топлива в камеру сгорания производилась турбонасосным агрегатом, состоящим из турбины и 2 центробежных насосов. Тяга двигателя у земли составляла 27,2 т при расходе топлива 131,8 кг/с, а в вакууме — 31,3 т. Время набора 90% номинальной тяги — до 4 секунд. Вес двигателя 885 кг.

Осенью 1948 г. там же начались испытания ракет Р-1. К недостаткам ракеты А-4 добавились и недоделки советских конструкторов. Р-1 упорно не желала отрываться от стартового стола. На 9 улетевших ракет пришелся 21 отказ выхода двигателя на номинальную тягу. Кстати, и из этих 9 ракет лишь 1 достигла заданного района (пуск 10 октября 1948 года).

Тем не менее в заключении государственной комиссии по результатам испытаний говорилось: «Отечественные ракеты Р-1 первой серии по своим летным характеристикам, как показали летные испытания, не уступают трофейным ракетам А-4. Принципиальные вопросы при воспроизводстве ракет Р-1 из отечественных материалов решены правильно... Летные характеристики ракет Р-1 первой серии соответствуют характеристикам, заданным тактико-техническим требованием, за исключением разброса по дальности».

Почти год конструкторы НИИ-88 и ОКБ-456 дорабатывали Р-1. Второй этап летных испытаний Р-1 состоялся осенью 1949 г. Из 20 пусков ракет 17 были удачны.

Постановлением СМ от 25 ноября 1950 г. ракета Р-1 под индексом ГАУ 8А11 была принята на вооружение.

Опытная серия ракет была изготовлена на заводе № 88, а 1 июня 1951 г. вышел приказ о перенесении производства Р-1 на завод № 586 в Днепропетровске. В июне 1952 г. там была собрана и сдана заказчику первая ракета Р-1 из узлов и деталей, изготовленных на заводах № 88 и № 456, а в ноябре того же года началась сборка Р-1 из узлов собственного изготовления.

Было ли оправдано принятие на вооружение ракеты Р-1 и запуск ее в серийное производство? С чисто военной точки зрения Р-1 к 1950 г. безнадежно устарела. При попадании в город ее боевая часть могла разрушить каменные постройки в радиусе не более 25 м. Да и у СССР практически не было целей, по которым ее можно было использовать, в отличие, к примеру, от Германии 1944 г. Но с точки зрения подготовки инженерных кадров, организации совершенно нового дела в советской промышленности запуск Р-1 в серию дал положительные результаты. Кстати, к 1 июня 1952 г. на полигоне Капустин Яр было сформировано еще 3 бригады особого назначения РВГК — 23-я, 54-я и 56-я. Первая же бригада, созданная в 1946 г., в декабре 1950-го была переименована в 22-ю бригаду особого назначения РВГК.

Замечу, что американцы не приняли на вооружение ракеты типа Р-1 или Р-2, хотя шли практически тем же путем, что и советские ракетчики.

В 1945 г. они захватили несколько десятков ракет А-4 и группу германских специалистов во главе с Вернером фон Брауном и вывезли их в США. На территории США было проведено несколько пусков ракет А-4. А в середине 1947-го фирма «Конэр» на базе А-4 создала ракету МХ-774 с близкими к немецким характеристиками. В 1948-м на полигоне Уайт Сэндс было произведено 3 пуска МХ-774. Все они прошли успешно, но на вооружение ракета принята не была.

Лишь через 3 года Управление баллистических ракет армии США разработало проект одноступенчатой ракеты «Редстоун», главным конструктором которой был тот же Вернер фон Браун. Первый пуск ракеты «Редстоун» состоялся 29 августа 1953-го, а в 1955-м она была принята на вооружение армии США.

Стартовый вес ракеты «Редстоун» составлял 25,5—28 т, длина 21,03 м, максимальный диаметр 1,78 м. Дальность стрельбы максимальная — 370 км, минимальная — 90 км, КВО — 300 м. Ракета «Редстоун» оснащалась ЖРД с тягой 35 т, время работы двигателя — 110 с. Для управления и стабилизации ракеты в полете использовались, подобно А-4, газовые и аэродинамические рули. Боеголовка ракеты

весом 3180 кг могла быть оснащена фугасной боевой частью и ядерной боевой частью W-3992 мощностью в 1 килотонну.

В 1958 г. ракеты «Редстоун» были доставлены на позиции на территории ФРГ. Ракеты транспортировались на полуприцепе за тягачом, старт происходил вертикально с пускового стола. Летом 1958-го американцы произвели 2 запуска «Редстоунов» с атолла Джонсон в Тихом океане с ядерными боевыми частями, которые были взорваны в ионосфере на высоте 80 км.

Таким образом, в создании баллистических ракет американцы шли, по крайней мере, до 1955 г. тем же путем, что и СССР.

## **ГЛАВА 13**

### **ГЕРМАНСКИЕ ПРОЕКТЫ БАЛЛИСТИЧЕСКИХ РАКЕТ СРЕДНЕГО РАДИУСА ДЕЙСТВИЯ**

В июне 1947 г. у директора НИИ-88 Л. Н. Гонора состоялось совещание по вопросу перспективы и организации дальнейших работ немецких специалистов. На нем Х. Греттруп предложил разработать проект новой баллистической ракеты дальнего действия. Проекту ракеты был присвоен индекс Г-1. (Позже в документах эту ракету стали называть Р-10.)

Руководителем проекта и главным конструктором назначили Греттрупа. Вновь созданный «немецкий» отдел получил те же права, что и все другие научно-исследовательские отделы института. Отдел состоял из секторов баллистики, аэродинамики, двигателей, систем управления, испытаний ракет и конструкторского бюро. Непосредственным руководителем отдела, как и других отделов НИИ-88, стал главный инженер института Победоносцев.

С. П. Королев ни тогда, ни после не мог терпеть никакой конкуренции и считал, что приоритет в разработке такой ракеты должен был принадлежать его коллективу — отделу № 3 СКБ НИИ-88. А тут оказалось, что почти все научно-исследовательские отделы института будут работать не только на него, но и еще на вновь назначенного главного конструктора ракеты Г-2 Греттрупа — ближайшего сотрудника Вернера фон Брауна. Королеву тем более было обидно, что его Р-2 и германская Г-1 делались по одним и тем же тактико-техническим данным и имели одинаковые принципиальные конструкторские решения.

Обе ракеты должны были выходить за габариты А-4 и использовать тот же двигатель, который должны были форсировать в

ОКБ-456 (главный конструктор Глушко). И действительно, Глушко удалось уменьшить вес двигателя на 15 кг и увеличить его тягу на 2 тонны.

Ракеты А-4 и Р-1 целиком достигали цели. Их преимуществом было то, что действие взрывчатого вещества усиливалось взрывом паров и неотработанной части топлива в баках ракеты. Но немецкие конструкторы решили сделать головную часть Г-1 отделяемой, а остальная ракета должна была разрушаться в атмосфере. Выигрыш заключался в том, что корпус ракеты можно было делать менее прочным. Это позволило уменьшить вес Г-1, сделав несущей конструкцией бак с топливом. Такая конструкция была принята и на Р-2, хотя, видимо, и с некоторым запозданием.

Греттруппу удалось опередить Королева и представить проект Г-1 (Р-10) на НТС НИИ-88. Вместе с главным конструктором на защиту с острова Городомля приехали профессор Упфенбах, доктора Хох, Альбинг, Андерс, Вольф и Шефер.

На НТС Греттрупп заявил: «Ракета с дальностью 600 км должна быть ступенью для последующего развития ракет дальнего действия, и именно наша конструкция дает возможность для разработки ракет с еще большей дальностью действия». Он напомнил, что на такую же дальность разрабатывается и королевская ракета Р-2 с максимальным использованием задела А-4, а затем предложил: «В дальнейшем также целесообразно разрабатывать оба проекта параллельно, но совершенно независимо друг от друга, вплоть до изготовления опытных образцов и проведения пробных пусков».

Основными особенностями проекта ракеты Г-1 было сохранение габаритов А-4 с уменьшением сухой массы и значительным увеличением объема для топлива, сильное упрощение бортовой части системы управления за счет максимальной передачи функций управления наземным радиосистемам, возможно большее упрощение самой ракеты и наземных устройств, повышение точности, отделение головной части на нисходящей ветви траектории, сокращение вдвое временного цикла подготовки ракеты к пуску, применение в конструкции 2 несущих баков — топливного и окислительного.

Далее Греттрупп сказал: «Уверенность, с которой мы выдвинули наш проект на обсуждение, основывается на знаниях и опыте наших сотрудников. Накопление опыта дает основу для разработки ракеты, которая на первый взгляд кажется нереальной: увеличение дальности вдвое без увеличения размера ракеты и, несмотря на значительное сокращение числа приборов управления, увеличение точности попадания в 10 раз».

Самым главным отличием проекта Г-1 от А-4, Р-1 и проекта Р-2 было значение КВО, несоизмеримое с нашими воззрениями.

В проекте Г-1 вместо свободных гироскопов «Горизонт» и «Вертикант» немцы предлагали применить простой и дешевый двухстепенной гироскоп, теория которого была разработана доктором Магнусом еще в 1941 г., а контур управления в целом был теоретически рассчитан доктором Хахом.

Немцы заменили гидравлические рулевые машинки пневматическими, поскольку считали, что «пневматическая энергия на борту ничего не стоит». К тому же классические рулевые машинки «Аскания» требовали тяжелых аккумуляторов и электромоторов. Греттруп также максимально уменьшил количество электроприборов, разъемов и кабелей на борту своей ракеты. И за счет всех этих мероприятий вес конструкции ракеты снизился с 3,17 т (у ракеты А-4) до 1,87 т, а вес взрывчатого вещества увеличился с 0,74 до 0,95 т. Возможность использовать весь свободный объем позволила увеличить и вес топлива.

В новой конструктивной схеме ракеты головная часть отделялась от корпуса после окончания активного участка траектории, площадь хвостовых стабилизаторов уменьшалась, а корпус предполагалось изготавливать только из легких сплавов.

Греттруп привел членам НТС расчет повышения боевой эффективности своей ракеты: для разрушения площади  $1,5 \times 1,5$  км на расстоянии 300 км требуется пустить 67 500 ракет А-4, а на расстоянии 600 км — только 385 ракет Г-1.

Несмотря на убедительность доводов Греттрупа, НТС занял уклончивую позицию. В решении было сказано: «Доложенный проект ракеты Г-1 содержит ряд интересных принципиально новых решений отдельных конструктивных узлов ракеты.

В целом проект заслуживает одобрения. Особый интерес представляет принятая в проекте система управления ракетой, разрешающая вопрос улучшения кучности боя по сравнению с ракетой А-4...

Несущие баки для топлива, сделанные из легких сплавов, могут дать существенное облегчение конструкции средней части ракеты Г-1 по сравнению с А-4...

Проект двигательной установки Г-1 (Р-10) дает возможность упростить общую схему двигательной установки, снизить вес установки и уменьшить ее габариты...

Осуществление привода турбины газами, отбираемыми от камеры сгорания, безусловно, требует экспериментальной проверки...

А затем шло «за упокой»: надо, мол, все еще проверить, а затем опять доложить на НТС и т.д.

Очевидно, что самым оптимальным способом создания ракет с дальностью 600 км стало бы объединение обеих групп и создание совместного русско-германского коллектива, как это было в Германии

в Нордхаузене и других местах. Но открыто предложить это никто из руководства не решился в силу «политического момента». Да был еще и личный фактор — Королев не мог ужиться и с многими советскими конструкторами, а уж с Греттрупом и подавно. В итоге Королев «съел» Греттрупа, как позже он «съест» Грабина и других.

Но немцы этого еще не знали и упорно работали. 28 декабря 1948 г. на НТС НИИ-88 был предъявлен измененный эскизный проект ракеты Г-1. На НТС председательствовал и. о. директора Спиридонов. Вместе с Греттрупом на заседании присутствовали доктора Вольф, Умпфенбах, Альбринг, Хох, Бласс, Мюллер и Рудольф.

Докладывая о Г-1, Греттруп отметил, что новая ракета в своем эскизном проекте получила дополнительные преимущества по сравнению с качествами, доложенными на предыдущем НТС. Основным показателем была дальность, она достигла уже не 600, а 800 км! Максимальная ошибка у цели:  $\pm 2$  км боковая и  $\pm 3$  км по дальности.

Более детально и тщательно были проработаны отдельные наиболее оригинальные элементы конструкции. Теперь отделение боеголовки происходило без всякого механизма, а только за счет различия аэродинамических сил, и для надежности на корпусе включались 2 тормозящие твердотопливные ракеты. Для топлива и окислителя использовался один несущий бак, разделенный на две емкости промежуточным днищем.

Интересно, что это конструктивное решение С. П. Королев никогда не применял в своих ракетах, зато много лет спустя им воспользовался В. Н. Челомей.

В новом эскизном проекте Г-1 немцы предлагали использовать отработанный газ после турбины для наддува спиртового бака.

Говоря о доработках проекта в части двигательной установки, Греттруп упрекнул своих критиков: «Мы произвели теоретические расчеты намного подробнее, чем это делалось в Пенемюнде, но, конечно, было бы намного лучше, если бы вместо излишне подробных теоретических исследований были бы произведены эксперименты на стенде».

Закончил свой доклад Греттруп словами: «Мне кажется, можно признать, что решение поставленной задачи найдено и что у ракеты Р-10, кроме увеличения дальности, есть еще и другие значительные преимущества по сравнению с А-4: технологичность и дешевизна производства, простота обслуживания и надежность в эксплуатации... Даже если бы ракета не вызывала никакого интереса как оружие, она была бы необходима в качестве объекта для испытаний названных выше нововведений (отделяющаяся головка, несущие баки,



усовершенствованная турбина ЖРД, новое управление), которые имеют очень большое значение для дальнейшего развития БРДД...».

В заключительном слове Греттруп, предчувствуя саботаж сторонников Королева, сказал: «Дальше разрабатывать данный проект без экспериментов невозможно... Эксперименты не являются простыми, так как в некоторых случаях речь идет об испытаниях конструкций, базирующихся на совершенно новых принципах. Поэтому я прошу, если проведение этих экспериментов будет сейчас форсировано, чего я и все специалисты, работающие над этим проектом, очень желаем, чтобы была соответственно увеличена доставка материалов и оборудования для производства этих экспериментов... Сейчас следует полностью изменить тот метод, которым мы разрабатывали данную ракету до сих пор, и перейти от теоретических и конструкторских работ к широкому экспериментированию».

Как писал Черток: «Формально последующее решение совета было весьма благоприятным, в нем были записаны все необходимые пожелания для экспериментальной отработки и форсирования всех работ.

Хорошее решение совета было слабым утешением. Забраковать двухлетнюю работу — составную часть плана НИИ-88 — было невозможно ни по существу, ни по формальным основаниям. На разработку проекта Г-1 (Р-10), являвшуюся основой для филиала № 1, было затрачено много средств. В то же время для реализации проекта параллельно с планами, которые выполнялись под руководством Королева, не хватало ни инженерных, ни производственных сил.

Для дальнейшего развития ракетной техники требовалась концентрация усилий на одном решающем направлении. Условия, которые были созданы в то время, заранее делали проект Р-10 неосуществимым. Однако работа над проектом продолжалась еще в течение 1949 г.»<sup>128</sup>.

Параллельно с Г-1 (Р-10) немцы в Городомле разрабатывали и еще более мощные ракеты. Так, разрабатывалась баллистическая ракета Р-12 (Г-2)<sup>129</sup> с дальностью стрельбы от 2000 км (минимум) до 2500 км (максимум). Вес ее боевой части достигал одной тонны. Двигательную установку для такой ракеты предлагалось сделать из трех двигателей Р-10 и получить таким образом общую тягу свыше 100 т. Этот проект впервые предусматривал отказ от газоструйных рулей, что избавляло двигательную установку от потери тяги за счет газодинамического сопротивления рулей, стоящих в потоке горячих газов, и повышало надежность управления.

Полный отказ от газоструйных графитовых рулей был осуществлен в СССР только спустя 8 лет на королевской межконтиненталь-

ной ракете Р-7. Немцы в проекте ракеты Р-12 предлагали осуществлять управление изменением тяги двигателей, расположенных по периферии хвостовой части под углом 120°. Подобная идея была впервые реализована в СССР на «лунной» ракете Н-1 через 20 с лишним лет.

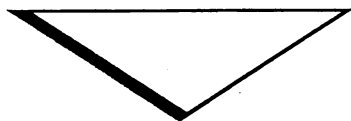
Немцами был предъявлен предэскизный проект баллистической ракеты Г-4 (Р-14)<sup>130</sup> с оригинальным конусообразным корпусом. Дальность стрельбы Г-4 должна была составлять 3000 км, а стартовый вес 73 т при весе боевой части 3 т. Крылатая ракета Г-5 (Р-15) имела ту же дальность и тот же вес боевой части.

Замечу, что Греттруп и его подчиненные вели все свои работы полностью самостоятельно. Как писал Черток: «Немцы вели эти работы, не имея возможности консультироваться с советскими специалистами. Наши аналогичные работы по перспективным планам были строго засекречены, и мы не имели права даже дискутировать с немцами на эти темы»<sup>131</sup>.

В 1950 г. характер работ филиала № 1 НИИ-88 был изменен. Министерство вооружений приняло формальное решение о прекращении в филиале дальнейших работ по проектированию ракет дальнего действия. Черток писал по этому поводу: «Этому решению способствовали вполне объяснимые пессимистические настроения, неверие в целесообразность дальнейшей деятельности и потеря творческого энтузиазма. Разрыв между поставленными в 1947 г. задачами и реальными возможностями их выполнения к 1950 г. стал настолько очевиден, что никакие обещания поправить дело не могли вселить необходимой для работы уверенности. Ну, и главное, как я уже говорил выше, для плодотворной дальнейшей работы над созданием ракет следовало допустить немецких специалистов к совместной работе по всей нашей кооперации. А это уже было связано с «разглашением государственной тайны». Изоляция острова приводила ко все большему отставанию немецких ученых от уровня знаний и опыта специалистов с «большой земли»<sup>132</sup>.

Осенью 1950 г. на уровне Политбюро было принято решение закрыть немецкий филиал на острове Городомля, а всех немецких специалистов отправить в новосозданную ГДР. В декабре 1951 г. была отправлена первая очередь, в июне 1952-го — вторая, и в ноябре 1953-го в ГДР ушел последний эшелон.

## ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ



Данная работа представляет собой лишь краткий очерк об использовании германского оружия и технологий в вооруженных силах России и СССР. Роль германских наработок в 1945—1950 г. при создании ядерного и химического оружия, в радиолокационной технике, в приборостроении и др. до сих пор у нас засекречена и ждет своих исследователей. Однако и имеющейся информации достаточно, чтобы представить величину германского вектора в истории нашей военной техники.

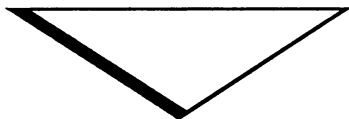
Почти 100 лет Германия была основным военным партнером России. Исключением, разумеется, стали годы двух мировых войн, когда оба великих государства оказались непримиримыми противниками. Россия и Германия в обеих войнах понесли огромные людские и материальные потери, несоизмеримые с аналогичными потерями других государств. И это при том, что больше всего от обеих войн выиграли США и Англия.

Следует заметить, что с 1855 по 1950 г. уровень германского влияния на наши вооруженные силы постоянно менялся. Наибольший приходится на 1863—1883 и 1945—1950 г., то есть на период, когда Российская империя перевооружала армию и флот германской техникой, и послевоенный, когда не только СССР, но и все ведущие державы мира пользовались германскими наработками. Как ни крути, дорога к гагаринскому старту и высадке человека на Луну начиналась в Пенемюнде.

Уровень германского влияния в 1921—1941 г. был заметно ниже, чем в обоих пиковых периодах. В течение этих 20 лет Германия была ведущим, но не доминирующим партнером СССР. То же самое мож-

но сказать и о Германии. Итак, если бы СССР в 1945 г. принципиально отказался от использования германского оружия и технологий, он в лучшем случае отстал бы от США на 10—15 лет, в худшем — был бы попросту уничтожен. А вот в 1922 г. все обстояло иначе — при отказе от сотрудничества с Германией и СССР, и Германия легко могли найти других партнеров.

# П Р И Л О Ж Е Н И Е



*Таблица № 1*

**Данные пушек Крупна обр. 1867 г.**

Данные пушек	8-дм	9-дм*	11-дм	14-дм
1	2	3	4	5
Год поступления в Россию	1865	1869	1868	1867
Калибр, мм	203	229	280	280
Длина ствола, мм/клб	4445/21,9	3962/17,3	5588/20	5339/15
Длина канала, мм/клб	3937/19,4	3353/14,7	4750/17	...
Длина нарезной части, мм	3010	2375	3480	...
Число нарезов	30	32	36	40
Глубина нареза, мм	2,3	2,8	3,43	4,0
Вес замка, кг	246	524	1000	2130
Вес ствола орудия с замком, т	8,0	12,7	26,0	50,0
Вес орудия с лафетом, т	10,5**	17,9	35,13	94,2
Вес осколочно-фугасного снаряда, кг	79,4	122,0	221,0	414,0

1	2	3	4	5
Вес бронебойного снаряда, кг	83,1	124,0	225,0	478,0
Начальная скорость осколочно-фугасного снаряда, м/с	354	386	392	244
Начальная скорость бронебойного снаряда, м/с	341	384	389	229
Дальность стрельбы осколочно-фугасным снарядом /угол, м/град.	5335/19,5°	3704/19° 6400/19°	6400/18°	3200/17,3°

\* 9-дюймовые Круппа (Морского ведомства), переделанные из гладкоствольных, станок с фрегата «Князь Пожарский».

\*\* На станке системы Горлова

К концу века для 9-дюймовых и 11-дюймовых береговых пушек обр. 1867 г. вместо снарядов со свинцовой оболочкой были приняты снаряды современного типа с центрирующим утолщением (медным), и баллистические данные пушек заметно улучшились. Так, 11-дюймовая пушка обр. 1867 г. могла стрелять фугасным снарядом весом 293 кг с начальной скоростью 474 м/с на дальность 10 880 м при угле 35,3°.

Таблица № 2

## Данные пушек Круппа обр. 1877 г.

Данные пушек	11-дм	14-дм	11/35- дм/клб	13,5/35- дм/клб
1	2	3	3	4
Год поступления в Россию	1877	1877	1888	1889
Калибр, мм	280	355	280	343
Длина ствола, мм/клб	6100/21,8	8001/22,5	9779/35	12000/35
Длина канала, мм/клб	5262/18	6860/19,3	8940/32	10900/31,8
Длина нарезной части, мм	3649	4811	7077	...
Число нарезов	64	80	64	80

1	2	3	3	4
Глубина нарезки, мм	1,77	2,0	1,75	2,0
Вес замка, кг	1057	2293	...	...
Вес ствола орудия с замком, т	27,5	58,5	44,2	85,4
Вес орудия с лафетом, т	42,6	126,3	78,6	около 150
Вес осколочно-фугасного снаряда, кг	250	433	344	590
Вес бронебойного снаряда, кг	250	519	344	590
Начальная скорость осколочно-фугасного снаряда, м/с	506*	396	573	570
Начальная скорость бронебойного снаряда, м/с	454**	396	625	610
Дальность стрельбы осколочно-фугасным снарядом/угол, м/град.	12804/35°	5077470/20°	13000/23°	12000/20°

\* Для бездымного пороха марки Б<sub>11</sub>.

\*\* Для бурого пороха.

Таблица № 3

Данные крейсеров, построенных в 1897—1914 г. в Германии для русского флота

Данные	«Новик»	«Аскольд»	«Богатырь»	«Муравьев-Амурский»
1	2	3	4	5
Водоизмещение нормальное, т	3080	6000	6410	5252
Длина наибольшая, м	106,0	131,2	135,1	135,3
Ширина наибольшая, м	12,2	16,87	16,6	13,6
Осадка, м	5,0	6,3	6,3	6,0

1	2	3	4	5
Артиллерийское вооружение:				
Главный калибра, мм/клб	6—120/45	12—152/45	12—152/45	8—130/55
Противоминное вооружение, мм	6—47	12—75/50	12—75/50	2—63,5
	2—37	8—47	8—47	2—37
		2—37		(зенитн.)
Десантные пушки Барановского	1—63,5	2—63,5	2—63,5	Нет
Торпедные аппараты, число и калибр (мм) *	5—381	6—381	4—381	4—456
Мины заграж- дения, шт.	...	38	...	110—150
Броня, мм:				
палуба	37	40	35	20—80
рубка	30	150	140	50—70
Мощность энерге- тической установки, л. с.	19000	23500	20370	...
Скорость хода максимальная, уз.	26	23	24,5	27,5
Дальность плава ния, миль/уз.:				
при полном запасе топлива	...	4100/10	4900/10	...
при нормальном запасе топлива	3500/10	2340/10	...	4300/12
Запас угля, т:				
нормальный	400	720	720	620+1580
максимальный	500	1117	1220	(уголь + нефть)



**Данные первого поколения миноносцев фирмы «Шихау», а также  
линейного крейсера «Казарский»**

Миноносцы типа	«Або»	«Анакрис»	«Адлер»	«Казарский»
Водоизмещение нормальное, т	87,5	88,0	135,0	432
Длина, м	38,15	39,0	46,5	60,4
Ширина, м	4,52	4,6	5,05	7,4
Осадка (нос/корма), м	1,0/2,1	1,0/2,0	1,3/2,0	2,0/3,3
Артиллерийское вооружение	2—37*	2—37*	2—37	6—47 3—37
Торпедные аппараты, число и калибр, мм	2—381	2—381	3—381	3—381
Мощность энергетической установки, л. с.	900	847	2000	3600
Скорость хода максимальная, уз.	22,6	21,1	26,5	22,0
Дальность плавания, миль/уз.	3000/10	2100/10	1600/12	1650/10
Запас угля, т	17	18	41	85

\* 37-мм пятиствольные пушки Гочкиса

**Данные подводных лодок типа «Карп»**

1	2
Водоизмещение, т:	
надводное	201
подводное	240
Длина, м	39,5
Ширина, м	3,12

1	2
Осадка, м	2,82
Торпедные аппараты	3—45-см*
Скорость надводного хода максимальная, уз.	10,8
Дальность плавания в надводном положении, миль/узел	2000/8,5
Скорость подводного хода максимальная, уз.	8,6
Дальность плавания в подводном положении, миль/узел	97/4
Мощность керосиновых двигателей Кертинга, л. с.	2 × 200
Мощность электродвигателей, л. с.	2 × 180
Максимальная глубина погружения на испытаниях, м	26,5
Экипаж	3 офицера + 20 нижних чинов

\* Из них один трубчатый и два решетчатых системы Джевецкого.

Таблица № 6

**Эскадренные миноносцы (до 27.09.1907 г. — линейные крейсера), спроектированные и построенные в Германии, но собранные в России в 1906—1907 г.**

Данные	Украина	Инженер-механик Зверев	Охотник	Всадник
1	2	3	4	5
Водоизмещение нормальное, т	620	450	750	710
Длина наибольшая, м	73,2	63,5	75,2	71,9
Ширина наибольшая, м	7,23	7,0	8,3	7,41
Осадка, м	3,35	3,0	3,35	3,07
Артиллерийское				

1	2	3	4	5
вооружение	2—75/50 мм/клб 6—57 мм*	2—75/50 мм/клб	2—75/50 мм/клб 6—57 мм* *	2—75/50 мм/клб 6—57 мм*
Торпедные аппараты	3—456 мм	3—456 мм	3—456 мм	3—456 мм
Число мин заграждения	20	...	24—42	20
Мощность энергетической, установки, л. с.	7020	5960	8064	6200
Скорость хода максимальная, уз.	27,0	27,6	25,0	26,0
Дальность плавания при нормальном запасе топлива, миль/уз.	1105/12	960/12	3070/10	1920/14
Запас угля, т:				
нормальный	130	...	...	180
максимальный	172	95	220	200

\* С 1910 г. 2—102/60 мм/клб, 1—37 мм

\*\* С 1910 г. 2—102/60 мм/клб, 4—47 мм

Таблица № 7

Данные немецких самолетов, закупленных в 1923—1926 г.

Фирма	«Фоккер»	«Юнкерс»	«Юнкерс»	«Юнкерс»	«Юнкерс»
1	2	3	4	5	6
Индекс самолета	D XI	Ju 20	Ju 21	ЮГ-1 (К-30)	Б-1 гидро
Год выпуска	1923	1923	1924	1926	1926

1	2	3	4	5	6
Марка двигателя	Испано-Сюиза	BMW IIIa	BMW IIIa	Л-5	Л-5
Число двигателей и их мощность, л. с.	1 × 300	1 × 185	1 × 185	3 × 310	3 × 310
Длина самолета, м	7,2	8,3	7,8	15,2	15,5
Размах крыла, м	11,5	17,8	13,3	29,9	29,9
Взлетный вес, кг	1325	1593	1350	6500	6500
Полезная нагрузка, кг	350	480	437	2640	2100
Скорость максимальная, км/час	218	181	179	190	175
Потолок практический, км	7	5	5,6	4,5	4,0
Продолжительность полета, час.	2,5	...	2,5	5,5	5,5

Таблица № 8

## Летно-технические характеристики истребителей HD-37 и И-7

Самолет	HD-37	И-7 опытный	И-7 серийный
1	2	3	4
Год выпуска	1928	1931	1932
Мотор	BMW VI	М-17	М-17

1	2	3	4
Мощность, л. с.: взлетная	680	680	680
номинальная	500	500	500
Скорость максимальная, км/час: у земли	301	291	290
на высоте 3 км	291	286	277*
Время набора высоты 5 км, мин.	10,2	11,04	11,4
Время виража, с	13,3	12	12
Потолок практический, м	7300	7200	7200
Дальность полета, км	600	800	700
Разбег, м	90	100	90
Пробег, м	160—180	170	160
Площадь крыла, м <sup>2</sup>	25,87	25,87	25,87
Взлетный вес, кг	1687	1740	1729
Вес пустого самолета, кг	1236	1258	1296
Запас топлива, кг	200	250	200
Весовая отдача, %	26,3	27,1	25,04

\* На высоте 5000 м.

### 152-мм мортира «НМ» обр. 1931 г.

152-мм мортира «НМ» (немецкая мортира) создана по типу германской 15-см мортиры фирмы «Рейнметалл».

Ствол моноблок. Затвор соединен со стволом штыковым соединением. Крутизна нарезов постоянная. Плоский клиновой затвор открывается слева. Спуск с обеих сторон. Взвод автоматический.

Компрессор гидравлический (наполовину заполнен глицерином, наполовину — водой). Длина отката постоянная. Накатник гидропневматический. Компрессор и накатник размещены в люльке рядом. Уравновешивающий механизм имел 2 колонки.

Лафет коробчатый. Горизонтальное наведение производилось путем перемещения станин лафета по боевой оси. Щит состоял из трех щитов: двух боковых и верхнего щита. Подрессоривание пружинное. Колеса двойные дисковые со съемными резиновыми шинами. Сошник откидной.

## Данные 152-мм мортиры обр. 1931 г.

1	2
Калибр, мм	152,4
Длина ствола, мм/клб	1415/9,3
Длина нарезной части, мм/клб	1035/6,8
Длина зарядной каморы (до начала нарезов), мм	150
Диаметр зарядной каморы, мм	155,1—161,8
Объем зарядной каморы, см <sup>3</sup>	2266
Крутизна нарезов, клб	30
Угол нарезки, град.	6°
число нарезов	36
Глубина нареза, мм	1,3
Ширина нареза, мм	2,47
Вес затвора, кг	57,5
Вес ствола с затвором, кг	425
Угол вертикального наведения, град.	—2°; +72°
Угол горизонтального наведения, град.	12°
Длина отката, мм:	
нормальная	900
предельная	920
Высота линии огня, мм	760
Высота окуляра панорамы, мм	940
Высота системы при угле вертикального наведения, мм:	
0°	1210
72°	2340
Высота верхнего края щита при угле вертикального наведения 0°, мм	1220
Высота нижнего края щита при угле вертикального наведения 0°, мм	385

1	2
Полная ширина щита, мм	1510
Толщина щита, мм	3
Ширина системы, мм	1790
Горизонтальное расстояние, мм:	
от оси цапф до конца сошника	2045
от середины боевой оси до конца сошника	2357
Длина от конца сошника, мм:	
до дульного среза	3730/3100*
до передней части лафета	2870
Диаметр колеса, мм	780
Ширина обода, мм	120
Клиренс, мм	283
Длина системы в походном положении (без передка), мм	3730
Вес лафета, кг	683
Вес системы в боевом положении	1150
Скорость возки по шоссе, км/час	до 17
Угол заряжания, град.	-2°; +30°
Скорострельность, выстр./мин.:	
при углах, меньших 30°	4—5
при углах, больших 30°	1—1,5

\* при угле возвышения 0°/максимальном.

## Боекомплект и баллистика 152-мм мортиры «НМ»

Снаряды:

Снаряд	Индекс снаряда	Длина клб	Вес, кг	Вес взрыв- чатого веще- ства, кг	Взрыва- тель
Осколочно- фугасный чертежа 3905	ОФ-521	4,1	38,21	7,69	РГ-6, РГМ
Фугасный (старого чертежа) УГТ	Ф-533	3,5	40,95	7,06	РГ-6, 4ГТ,
Осколочно- фугасный черт. 4139	...	4,1	38,33	7,612	КТ-1
Осколочно- химический	ОХ-521	...	...	...	РГ-6
Химический	Х-521	...	...	...	КТ-2, КТМ-2

Осколочно-фугасный снаряд, специально созданный для мортир, первоначально назывался «чертежа 3905», затем ОФ-521. Фугасный — старая гаубичная граната (в таблицах стрельбы 1942 г. она уже отсутствует). В 1931—1932 г. использовалась фугасная граната чертежа 4139. Для гранаты чертежа 4139 к 21 августа 1932 г. были составлены временные таблицы стрельбы, но в официальные таблицы стрельбы 1934-го и 1942 г. она не вошла.

Гильза получена обрезанием 152-мм гаубичной гильзы до длины 125 мм. Вес гильзы 2,655 кг. Все заряды из пороха марки Вл 7/1.



Таблица стрельбы для старой фугасной гранаты (Ф) и осколочно-фугасной черт. 3905 (ОФ)

Заряд	Состав заряда	Вес заряда, г	Снаряд	Начальная скорость, м/с	Дальность, м
Полный	Пакет + 4 пучка	915-925	ОФ	250	5285
			Ф	241	5041
№ 1	Пакет + 3 пучка	770-780	ОФ	224	4440
			Ф	216	4210
№ 2	Пакет + 2 пучка	625-635	ОФ	198	3586
			Ф	191	3393
№ 3	Пакет + 1 пучок	480-490	ОФ	171	2750
			Ф	165	2575
№ 4	Пакет	335-345	ОФ	145	2018
			Ф	140	1901

## 152-мм гаубица «НГ» обр. 1931 г.

152-мм гаубица «НГ» (немецкая гаубица) создана по типу германской 15-см гаубицы фирмы «Рейнметалл».

Ствол скрепленный, состоял из трубы, кожуха и дульного тормоза. Затвор горизонтальный клиновой. Заряжание раздельно-гильзовое. Верхний станок вращался вокруг тумбы, расположенной позади оси, на роликовых подшипниках. Колонки уравнивающего механизма расположены с обеих сторон спереди на верхнем станке. Ось сквозная. Лафет подрессорен. Колеса на сплошных резиновых шинах. Имелся щит. Летний сошник съемный, зимний — неподвижный. При возке ствол оттягивается.

**Данные 152-мм гаубицы «НГ» (образца, испытанного на НИАПе в августе 1934 г.)**

1	2
Калибр, мм	152,4
Длина ствола, мм/клб	3810/25
Длина канала, мм	3547
Длина пути снаряда, мм	2303
Длина каморы, мм	324
Крутизна нарезов, клб: в начале нарезов	35,91
у дула	17,82
Число нарезов	40
Глубина нарезка, мм	1,5
Ширина нарезка, мм	78,47
Ширина поля, мм	4,5
Вес затворной части с замком, кг	390
Вес ствола с затвором, кг	1510
Угол ВН, град: при раздвинутых станинах	—1°; +45°
при сдвинутых станинах	-1°; +12°
Угол ГН, град: при раздвинутых станинах	60°
при сдвинутых станинах	5°
Длина нормального отката, мм	1150
Высота оси цапф, мм	1340
Высота линии огня, мм	1340
Расстояние от боевой оси до конца, мм:	
летнего сошника	3700
зимнего сошника	3400
Высота щита, мм	1820
Ширина щита, мм	1800
Толщина щита, мм	4
Ширина хода, мм	1720

1	2
Диаметр колеса, мм	1200
Вес системы в боевом положении, кг	4580
Вес передка для механической тяги, кг	865
Вес системы в походном положении, кг	5445

### Баллистические данные гаубицы «НГ» (по немецкому проекту)

Вес снаряда, кг	Вес заряда, кг	Начальная скорость, м/с	Дальность, м
42	3,74	500	около 13000

Таблица № 13

### Данные 20-мм пушки обр. 1930 г. (2К)

1	2
Калибр, мм	20
Длина ствола: с дульным тормозом, мм/клб	1450/72,5
без дульного тормоза, мм/клб	1300/65
Длина нарезной части, мм	1158
Длина каморы, мм	136
Крутизна нарезов, клб	36
Число нарезов	8
Глубина нарезов, мм	0,35
Ширина нарезов, мм	5,35
Ширина полей, мм	2,5
Вес автомата, кг	172,2
Угол ВН, град.	-5°; +84°
Угол ГН, град	360°/±30°
Длина отката, мм	60
Высота линии огня: при минимальном угле возвышения, мм	1000

1	2
при максимальном угле возвышения, мм	2705
Вес системы: в боевом положении, кг	286
в походном положении, кг	242
Темп стрельбы, выстр/мин.	130—135
Тип питания	Магазинное
Число патронов в обойме (ленте)	20

Таблица № 14

## Данные 37-мм пушки обр. 1930 г. (4К)

1	2
Калибр, мм	37
Длина ствола, мм/клб	1850/50
Длина автомата, мм	2995
Длина нарезной части, мм	1826
Число нарезов	20
Глубина нарезов, мм	0,5
Ширина нарезов, мм	3,6
Ширина полей, мм	2,2
Вес автомата, кг	около 300
Угол ВН, град.	—5°; +85°
Угол ГН, град.	360°
Длина отката, мм	50
Высота линии огня:	
при минимальном угле возвышения, мм	800
при максимальном угле возвышения, мм	1650
Вес системы:	
в боевом положении, кг	950
в походном положении, кг	1150

1	2
Темп стрельбы, выстр/мин.	100—120
Тип питания	Обоймен- ное
Число патронов в обойме (ленте)	6—10

Таблица № 15

## Боеприпасы и баллистика 20-мм пушки обр. 1930 г.

Тип снаряда	Индекс снаряда	Вес снаряда, кг	Длина снаряда, клуб	Вес ВВ, кг	Тип взрыва- теля	Началь- ная- скор- ость, м/с	Даль- ность таб- лич- ная, м
Осколоч- ный	О-111	0,128	4	0,08	МГ-3	845	2000
Трассиру- ющий	Р-111	0,130	4	—	—	845	2000
Броне- бойный	Б-111	0,137	4	0,010	МД-1	815	2000

Баллистическая дальность осколочного снаряда — около 5000 м, а баллистический потолок — около 3800 м. Заряд для всех снарядов одинаковый: весом 0,041 кг марки 4/1, создавал давление в канале 2800 кг/см<sup>2</sup>. Вес гильзы 0,14 кг, вес унитарного патрона 0,302—0,312 кг.

**Боеприпасы и баллистика 37-мм автоматической пушки  
обр.1930 г. (4К)**

<i>Тип</i>	<i>Вес</i>	<i>Вес</i>	<i>Начальная</i>	<i>Баллистическая</i>	<i>Баллистический</i>
<i>снаряда</i>	<i>заряда,</i>	<i>снаряда,</i>	<i>скорость,</i>	<i>дальность,</i>	<i>потолок,</i>
		<i>кг</i>	<i>кг</i>	<i>м/с</i>	<i>м м</i>
Броне- бойный и осколоч- ный	0,665	0,170	840	7000	5000
Осколоч- ный	0,645	0,167	840	...	...

Длина патрона — 351 мм, вес патрона — 1,55 кг. Бронебойный снаряд на дистанции 500 м под углом в 60° пробивал 30-мм броню. Фактически бронепробиваемость снарядов 37-мм пушки обр.1930 г. (4К) равнялась бронепробиваемости 37-мм противотанковой пушки обр.1930 г. (1К).

**Сравнительные данные 10,5-см германской пушки Flak 38 (ГОД) и советских 100-мм зенитных пушек, полученных в ходе испытаний на зенитном полигоне под Евпаторией осенью 1940 г.**

<i>Пушка</i>	<i>ГОД</i>	<i>Л-6</i>	<i>73К</i>	<i>Б-34</i>
<i>Завод</i>	<i>Рейн</i>	<i>Киров-</i>	<i>им. Калинина</i>	<i>Большевик</i>
<i>изготови-</i>	<i>металл</i>	<i>ский</i>		
<i>тель</i>				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Калибр, мм	105	100	100	100
Длина нарезной части, мм	5536	4516	4123	4615
Объем каморы, л	7,9	8,55	6,18	7,74

1	2	3	4	5
Крутизна нарезки:				
тип	прогрессивная	постоянная	постоянная	постоянная
число нарезов	36	40	40	32
глубина нарезов	1,3	1,5	1,0	1,0
Угол ВН, град.	-3°; +85°	-2°; +84°	-3°; +85°	...
Угол ГН, град.	360°	360°	360°	360°
Длина отката, мм	780—900	700—1500	870—940	600
Высота линии огня, мм	1800	1600	1520	2100
Вес откатных частей	2537	1750	1740	2620
Вес системы, т в боевом положении	10,2	около 9,0	около 8,0	стационарная
в походном положении	14,5	около 11,0	около 8,0	
Скорострельность, выстр./мин.	13—20	*	13—17	*
Вес снаряда, кг	15,1	15,6	15,6	15,6
Начальная скорость, м/с	880	820	820	900
Досыгаемость по высоте, км:				
по дистанционной трубке	11,5	около 12	около 12	10,0
баллистическая	12,8	около 13	около 13	около 13

1	2	3	4	5
Дальность стрельбы баллистическая, км	17,7	19,6	19,6	20,5

\* установить не удалось.

Таблица № 18

Данные подводных лодок типа «С» серии IX

1	2
Водоизмещение, т:	
надводное	840
подводное	1070
Длина наибольшая, м	77,75
Ширина наибольшая, м	6,4
Осадка средняя, м	4,0
Артиллерийское вооружение:	1—100/51-мм пушка Б-24-2с; 1—45/46-мм пушка 21К
Боекомплект, выстрелов:	
100-мм	200
45-мм	500
Торпедное вооружение:	6—53-см торпедных аппаратов (носовых — 4, кормовых — 2)
Запас торпед, шт.	12
Двигатели надводного хода:	2 дизеля общей мощностью 4000 л. с.
Двигатели подводного хода:	2 электродвигателя общей мощностью 1100 л. с.
Гребных винтов, шт.	2
Скорость хода в надводном положении, узлов:	
полный	19,5



1	2
экономический	10,4
Скорость хода в подводном положении, узлов:	
полный	9,0
экономический	3,0
Дальность плавания в надводном положении, миль:	
полным ходом	3380
экономическим ходом	9800
Дальность плавания в подводном положении, миль:	
полным ходом	9
экономическим ходом	148
Запас топлива, т:	
нормальный	39,4
усиленный	100
Продолжительность непрерывного пребывания под водой, час	72
Глубина погружения, м:	
рабочая	80
предельная	100
Продолжительность полной зарядки батарей, час	12
Автономность, суток	50
Экипаж, чел.	46

**Проектные данные крейсера «Петропавловск»**  
(до покупки — «Лютцов»)

---

Водоизмещение, т:	
стандартное	15650
полное	18400
Длина, м	212,5
Ширина, м	21,8
Осадка, м	7,2
Три пароготурбинные	
установки общей мощностью, л. с.	132000
Скорость хода, уз.:	
максимальная	32,8
крейсерская	15
Дальность плавания, км	6100
Запас топлива (нефть), т	3200
Экипаж, чел.	1340
Бронирование, мм:	80
Главный броневой пояс	
Палубы:	12—30
верхняя	30—50
нижняя	160
Башни ГК:	
лоб	105
стенки	757
крыша	80
барбет	50—150
Боевая рубка	
Вооружение:	4 г 2—203/60-мм; 6 г 2—105/65-мм; 6 г 2—37 мм; 8—20-мм орудий; 6— 53-см ТА; 1 катапульта. 3 гидросамолета «Арадо-196».

---

## Данные корректировщиков-разведчиков

Самолет	FW 189	Cy-12 (PK)
Длина самолета, м	12,03	11,92
Размах крыла, м	18,4	21,57
Вес самолета, кг: пустого		
взлетный	...	
3950	6970	
8839		
Скорость максимальная, км/час	350	530
Практический потолок, км	7	11
Дальность полета, км	670	1140
Число двигателей и мощность (л. с.)	2 × 465	2 × 1850
Вооружение	4—7,92-мм	4—20-мм
Экипаж, чел.	3	4

Таблица № 21

## Данные истребителей с жидкостно-реактивными двигателями

Самолет	Me 163	И-270	Me 263
Длина самолета, м	5,85	8,77	7,9
Размах крыла, м	9,33	7,75	9,5
Вес самолета, кг:			
пустого	1910	1900	2200
взлетный	4110	4120	5300
Скорость максимальная, км/час	960	1000	945
Практический потолок, км	12,1	18*	13
Тяга двигателя, кгс	1700	1450	2000
Время работы двигателя, мин.	6	4—9	15
Вооружение	4—30-мм	2—23-мм	2—30-мм

\* Максимальная высота, достигнутая при испытаниях.

**Данные реактивного истребителя Ме 262А-1  
и его советских аналогов**

Самолет	Ме 262 А1	Су-9	Су-11
Длина самолета, м	10,6	10,55	10,54
Размах крыла, м	12,51	11,2	11,2
Вес самолета, кг:			
пустого	4412	4060	3600
взлетный	6945	6100	5500
Скорость максимальная, км/час	870	847	875
Практический потолок, км	11,5	12,75	12,5
Число и мощность двигателей, л. с.	2 × 900	2 × 900	2 × 900
Дальность полета, км	1050	1140	1000
Вооружение:	2—30	1—37	1—37
		2—23	2—23
Экипаж, чел.	1	1	1

**Данные советских управляемых бомб**

Данные	«Чайка»	«Кондор»	УБВ-5
1	2	3	4
Вес бомбы, кг	2240	5100	5150
Вес боевой части, кг	1795	4200	4200
Вес ВВ, кг	760	2080	2060
Длина бомбы, мм	4730	6846	6200
Диаметр корпуса, мм	600	850	850
Размах крыла, мм	2100	2670	2060
Размах оперения, мм	1560	1810	1045

1	2	3	4
Высота сброса, км	5—15	6—15	6—25
Скорость носителя при сбросе, км/час	400—1200	400—1000	800—2500

## Ч. III, Гл. 5

## Данные снаряда «Стриж»

Калибр снаряда, мм .....	115,2
Размах оперения, клб .....	2,257
Длина снаряда, м .....	2,94
Вес снаряда, кг .....	53,65
Вес взрывчатого вещества, кг .....	1,6
Взрывчатое вещество .....	тротил
Вес порохового заряда, кг .....	18,75
Длина активного участка траектории при угле 48°, м:	
при температуре -40°C .....	1188
+15°C .....	938
+40°C .....	850
Скорость снаряда в конце активного участка траектории при угле 48°, м:	
при температуре -40°C .....	718
+15°C .....	767
+40°C .....	783
Время работы двигателя снаряда, с:	
при температуре -40°C .....	3,11
+15°C .....	2,24
+40°C .....	1,81
Дальность горизонтальная максимальная, км .....	22,7
Максимальная досягаемость снаряда (при угле 88°), км .....	16,5
Боевая досягаемость при горизонтальной дальности 5000 м и скорости встречи с целью 195 м/с, км .....	13,9

Полетное время снаряда на высоте 13,9 км, с .....	37,4
Средняя кучность залповой стрельбы в зенит (от наклонной дальности) .....	1/144
Время ликвидации боевой части снаряда, с .....	44,6—46,2
Время работы дистанционной трубки в диапазоне температур $\pm 40^{\circ}\text{C}$ , с .....	36,1—40,2

*Таблица № 24*

**Сравнительные данные германских подводных лодок XXI серии и их советского аналога — подводной лодки пр. 613**

Данные	XXI серия	пр. 613
1	2	3
Водоизмещение, т:		
надводное	1621	1050
подводное	1819	1350
Длина наибольшая, м	76,7	76,0
Ширина наибольшая, м	8,0	6,3
Осадка средняя, м	6,3	4,55
Артиллерийское вооружение:	4—20	2—57 2—25
Боекомплект, выстрелов	16000	57-мм — 250 25-мм — 2000
Торпедное вооружение:	6—53-см	6—53-см
Запас торпед, шт.	23	12
Двигатели надводного хода:		
2 дизеля общей мощностью, л. с.	4000	4000
Двигатели подводного хода:		
2 электродвигателя общей мощностью, л. с.	4000	2700
Гребных винтов, шт.	2	2

1	2	3
Скорость хода в надводном положении, узлов:		
полный	15,6	18,2
экономический	10	...
Скорость хода в подводном положении, узлов:		
полный	17,5	13,1
экономический	3,5	2,0
Дальность плавания в надводном положении, миль:		
полным ходом	5100	...
экономическим ходом	15500	8580
Дальность плавания в подводном положении, миль:		
полным ходом	110	...
экономическим ходом	443	353
Запас топлива нормальный, т	250	115
Продолжительность непрерывного пребывания под водой, час		
	...	200
Глубина погружения, м:		
рабочая	135	170
предельная	270	200
Автономность, суток	100	30
Экипаж, чел.	57	52

**Основные данные немецких и доработанных в НИИ-88 зенитных управляемых ракет**

Тип ракеты	«Вассерфаль»	P-101	«Шметтерлинг»	P-102
<b>Стартовый вес</b>				
ракеты, т	3,5	3,6	0,46	0,46
Вес боевой части, кг	300	300	40,8	40,8
Вес топлива, кг	1850	2022	73	73
Скорость полета, м/с	760	800	262	262
Длина ракеты, мм	7700	7800	3750	3750
Калибра ракеты, мм	885	880	350	350
Размах крыла, м	2,34	2,34	1,98	1,98
Тяга ЖРД, т	7,95	8,0	0,38	2,0
<b>Количество</b>				
ускорителей:	—	—	2	2
Вес ускорителя, кг	—	—	90	90
Тяга ускорителя, т	—	—	1,75	1,75
Длина ускорителя, мм	—	—	1950	1950
Диаметр ускорителя, мм	—	—	156	156
<b>Наибольшая наклонная</b>				
дальность, км	26,4	20—30	16	16
<b>Высота поражения</b>				
цели, км	18,3	5—20	9	9
Управление	по радио	по ра- дио	по ра- дио	по ра- дио



## Данные ФАУ-1 и самолетов-снарядов конструкции Челомея

Тип самолета-снаряда	ФАУ-1	10ХН*	14Х	16Х
1	2	3	4	5
Полный вес, кг	2200	3300-3500	2500	3500
Вес в полете, кг	2200	2500	2500	2500
Вес боевой части, кг	1000	800—1000	800—1000	800—1000
Взрыватель	...	ВУ-1 и АВ-516	...	ВУ-105 и АВ-517 (или ВУ-1 и АВ-516)
Система управления	Авто-пилот	Авто-пилот АП-52 радио-команд- ная	Авто-пилот	Авто-пилот АП-42 (или АП-56)
Тип горючего	Бензин	Бензин Б-70	Бензин Б-70	Бензин Б-70
Вес топлива, кг	600	450—500	...	740
Длина ракеты, м	7,73	7,5	7,6	7,6
Ширина ракеты, м	...	2,5	...	2,7
Высота без стартовой ступени, м	...	1,85	...	1,25
Диаметр фюзеляжа, м	0,82	0,85	0,85	0,85
Размах крыльев, м	5,3	6,5	6,5	6,5
Дальность стрельбы, км	250	240	100—240	100—240
Высота полета, м	...	200—1000	до 3000	50—500
Средняя скорость полета, км/час	580	565—600	800—900	858—900
Количество и марка маршевых двигателей	Argus	1 — ВРД Д-3 (или Д-5)	2 — ВРД Д-5	2 — ВРД 14 (или Д-16)

1	2	3	4	5
Тяга маршевого двигателя, кг	1 × 226	1 × 310	2 × 420	2 г 360
Количество и тип стартовых ускорителей	нет	2 пороховых (РБТ-70)	нет	2 РДТТ СД-10ХИ
Вес стартовых ускорителей, кг	—	1000	—	1000

\* Модификация ракеты 10Х «Ласточка».

### Список сокращений

АК	Артиллерийский Комитет
АНИМИ	Артиллерийский научно-исследовательский морской институт
АО МТК	Артиллерийское отделение Морского Технического комитета
АУТ	Автоматический установщик трубки
ВВ	Взрывчатое вещество
ВН	Вертикальное наведение
ВОХИМУ	Военно-химическое управление
ВСНХ	Высший совет народного хозяйства
ГАП	Главный Артиллерийский Полигон
ГАУ	Главное Артиллерийское Управление
ГКК	Главный Комитет по концессиям
ГН	Горизонтальное наведение
ГУК	Главное Управление Кораблестроения
ДРП	Динамореактивная пушка
ЖАК	Журнал Артиллерийского Комитета
ЖРД	Жидкостно-реактивный двигатель
ЗУР	Зенитная управляемая ракета
КВО	Круговое вероятное отклонение
ЛИИ	Летный исследовательский институт

Министерство авиационной промышленности  
Министерство вооружений  
Министерство обороны  
Министерство оборонной промышленности  
Министерство приборостроения и связи  
Министерство сельскохозяйственного машиностроения  
Морской Технический комитет  
Научно-исследовательский артиллерийский полигон  
Научно-исследовательский зенитный артиллерийский полигон  
Научно-исследовательский морской артиллерийский полигон  
Наркомат авиационной промышленности  
Наркомат внутренних дел  
Научно-технический комитет  
Научно-технический совет  
Обуховский Сталелитейный завод  
Пермский оружейный завод  
Пульсирующий воздушно-реактивный двигатель  
Приборы управления стрельбой  
Резерв Верховного Главного Командования  
Реввоенсовет  
Рабоче-Крестьянская Красная Армия  
Самоходная артиллерийская установка  
Совет Министров  
Совет Народных Комиссаров  
Совет Труда и Обороны  
Тактико-техническое задание  
Управление Военно-Воздушных Сил  
Центральный аэрогидродинамический институт  
Центральное артиллерийское конструкторское бюро  
Центральный институт авиационного моторостроения  
Цилиндро-призматический клин

## ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> В те времена ствол мортиры называли котлом, а угол возвышения мортиры, видимо, составлял  $+75^{\circ}$ — $85^{\circ}$ .

<sup>2</sup> Подробнее см.: А. Широкопад. Русско-турецкие войны. Минск: Харвест. М. АСТ, 2000.

<sup>3</sup> 12-фунтовая облегченная пушка была названа так, чтобы не путать ее с 12-фунтовой батарейной пушкой весом в 803 кг.

<sup>4</sup> В России пулей считался снаряд весом до 1 фунта (0,4095 кг), а больше — ядром.

<sup>5</sup> История появления клиновых затворов — прекрасная иллюстрация к афоризму «новое — это хорошо забытое старое». Так, в России в XVI—XVIII в. было изготовлено несколько десятков штучных пушек малого калибра с вертикальным и горизонтальным плоскими клиновыми затворами. Как, например, пищаль «Три аспиды», изготовленная в середине XVI в. и находящаяся сейчас в экспозиции Артиллерийского музея в Петербурге.

<sup>6</sup> Военная энциклопедия. Под ред. Величко К., Новицкого В., Фон-Шварца А. и др. СПб., 1911—1914. Т. VII. С. 233.

<sup>7</sup> В 1868 г. Достопамятный зал переименован в Артиллерийский музей.

<sup>8</sup> Фирма Бергера была основана в 1854 г. в городе Виттен в Пруссии.

<sup>9</sup> В официальной документации 50—60-х г. эти выступы именовались шипами или крыльями.

<sup>10</sup> Пермский завод расположен в деревне Мотовилиха, которая с 1938 г. вошла в городскую черту. Поэтому иногда этот завод называли Мотовилихинским. В советское время он получил имя В. М. Молотова и № 172.

<sup>11</sup> Речь идет о стальных пушках. Железные и медные орудия скреплялись железными кольцами еще в XV в.

<sup>12</sup> Круглый броненосец, названный «поповкой» по фамилии автора проекта контр-адмирала А. А. Попова.

<sup>13</sup> Для современного читателя орудийный лафет и орудийный станок — одно и то же, но «лафет» звучит как-то привычнее. В русской же артиллерии до 1917 г. станками называли стационарные корабельные или крепостные лафеты, а лафетами — лафеты полевой или осадной артиллерии, способные перевозиться на дальние расстояния на своих «родных» колесах.

<sup>14</sup> За работы над 8-дюймовыми береговыми пушками Николай Владимирович Маиевский получил чин генерал-майора.

<sup>15</sup> У Певческого моста в Петербурге находилось здание Министерства иностранных дел.

<sup>16</sup> Так в Европе называли пролив Ла-Манш.

<sup>17</sup> Вариант абсолютно фантастичный: уход британских кораблей из Атлантики, Средиземного моря, Индийского океана и т. д. автоматически вызвал бы развал Британской империи.

<sup>18</sup> До этого все пушки, заказанные заводам Круппа и Бергера, делались по чертежам, утвержденным в России.

<sup>19</sup> Крупп письмом от 11 января 1886 г. уведомил, что все 12 мортир будут готовы через 6 месяцев после получения заказа, т. е. в конце апреля 1886 г.

<sup>20</sup> В настоящее время Таллинн, что по-эстонски означает «датский город». Ревель действительно был основан датчанами в XII веке на месте русского города Колывань, построенного в XI в.

<sup>21</sup> Так называли миноносцы.

<sup>22</sup> Однотипные корабли (англ.).

<sup>23</sup> Поленов Л. Крейсер «Аврора». Л.: Судостроение, 1987., С. 125.

<sup>24</sup> Все корабли германских проектов отличались высокой живучестью, что подтвердилось в Ютландском бою в 1916 г.

<sup>25</sup> Тут важна последовательность. Главнокомандующий белой армии барон Врангель еще до начала эвакуации продал весь Черноморский флот, включая вспомогательные и коммерческие суда, Франции в качестве залога за последующую помощь в эвакуации и содержание за границей белой армии. В конце 20-х годов барону пришлось признать факт продажи флота и до самой смерти оправдываться за этот поступок.

<sup>26</sup> По современной терминологии — военно-морской атташе.

<sup>27</sup> В эту сумму включалась только стоимость судов, а с вооружением и другим оборудованием их стоимость составляла 95 523 и 154 609 рублей соответственно.

<sup>28</sup> Китайский порт, захваченный англичанами, находится примерно в 150 км к югу от Порт-Артура, сейчас называется Вэйхай.

<sup>29</sup> 27 сентября 1907 г. все минные крейсера были переклассифицированы в эсминцы.

<sup>30</sup> Формально в русском флоте крейсера, переоборудованные из торговых судов, именовались крейсерами 2 ранга.

<sup>31</sup> Гаубиц в XIX в. в русской армии не было вообще, и к термину «гаубица» наши генералы привыкали с большим трудом. Первые 122-мм полевые гаубицы образца 1905 г. по привычке сводились в мортирные дивизионы, и т.д.

<sup>32</sup> Эсминцы получили названия в честь побед русской армии и флота.

<sup>33</sup> См. Соболев Д., Хазанов Д. Немецкий след в истории отечественной авиации. М.: Русавиа, 2000.

<sup>34</sup> Дьяков Ю., Бушуева Т. Фашистский меч ковался в СССР. М.: Советская Россия, 1992.

<sup>35</sup> Младшему брату всесильного диктатора Максимилиана Робеспьера.

<sup>36</sup> Военные архивы России. Вып. 1. 1993. С. 184.

<sup>37</sup> Ленин В. И. Полное собрание сочинений. Т. 41. С. 353.

<sup>38</sup> Райле Оскар. Тайная война. Секретные операции абвера на Западе и Востоке (1921—1945). М.: Центрполиграф, 2002. С. 97.

<sup>39</sup> Финская и германская свастики имели небольшие отличия, известные лишь узким специалистам.

<sup>40</sup> Подробнее см.: Похлебкин В.В. Внешняя политика Руси, России и СССР за 1000 лет. М.: Международные отношения. 1999. Книга 3. С. 201.

<sup>41</sup> Объем закупок авиамоторов в 1925 году составил: БМВ (Германия) — 160 шт., «Лорен-Дитрих» (Франция) — 200 шт., «Сидлей-Пума» (Англия) — 200 шт. Кроме того, велись переговоры с США на поставку 500 моторов «Либерти».

<sup>42</sup> В ряде источников он именуется не F-13, а Ю-13.

<sup>43</sup> В СССР, естественно, он находился под чужой фамилией.

<sup>44</sup> ГАРФ, ф. 8350, оп. 1, д. 2118.

<sup>45</sup> РГВА, ф. 4, оп. 2, д. 90.

<sup>46</sup> Дьяков Ю., Бушуева Т. Фашистский меч ковался в СССР. С. 156.

<sup>47</sup> ГАРФ, ф. 8350, оп. 1, д. 2114.

<sup>48</sup> Сейчас это Государственный космический научно-производственный центр им. М. В. Хруничева.

<sup>49</sup> ГРАЭ, ф. 8328, оп. 1, д. 62.

<sup>50</sup> РГВФ, ф. 24708, оп. 3, д. 40.

<sup>51</sup> Шавров В. История конструкций самолетов в СССР до 1938 г. М.: Машиностроение, 1978. С. 387.

<sup>52</sup> Соболев Д., Хазанов Д. Немецкий след в истории отечественной авиации. С. 91.

<sup>53</sup> Султанов И. Неожиданный пришелец. //Крылья Родины. 1994. № 10.

- <sup>54</sup> Соболев Д., Хазанов Д. Немецкий след в истории отечественной авиации. С. 102.
- <sup>55</sup> Крылья Родины. 1994. № 3. С. 31-33.
- <sup>56</sup> ЦГАСА, ф. 33987, оп. 3, д. 504.
- <sup>57</sup> ВСНХ СССР — Высший совет народного хозяйства СССР.
- <sup>58</sup> Сборник действующих договоров, соглашений и конвенций, заключенных СССР с иностранными государствами. Вып. 5. М. 1930. С. 3—5.
- <sup>59</sup> В некоторых документах «Томко».
- <sup>60</sup> Ядовитые химические вещества.
- <sup>61</sup> СОВ — стойкие отравляющие вещества; НОВ — нестойкие отравляющие вещества.
- <sup>62</sup> Шарикоподшипники — головная боль нашей промышленности с царских времен.
- <sup>63</sup> РГВА, ф. 24708, оп. 8, д. 576.
- <sup>64</sup> Там же, оп. 9, д. 142.
- <sup>65</sup> Там же, оп. 9, д. 215.
- <sup>66</sup> РГВА, ф. 29, оп. 74.
- <sup>67</sup> Рабкин И. Время, люди, самолеты. М.: Московский рабочий, 1985. С. 32—33.
- <sup>68</sup> РГФЭ, ф. 8044, оп. 1, д. 193.
- <sup>69</sup> Рабкин И. Время, люди, самолеты. С. 27—28.
- <sup>70</sup> Черток Б. Ракеты и люди. М.: Машиностроение. 1994. С. 23.
- <sup>71</sup> Там же. С. 24.
- <sup>72</sup> РГВА, ф. 24708, оп. 8, д. 652.
- <sup>73</sup> Там же., оп. 9, д. 588.
- <sup>74</sup> Соболев Д., Хазанов Д. Немецкий след в истории отечественной авиации. С. 162—163.
- <sup>75</sup> Там же. С. 166.
- <sup>76</sup> ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 254.
- <sup>77</sup> ВИМАИВС, СО, ф. 6р. оп. 1 д. 603.
- <sup>78</sup> Архив экономики им. Плеханова, ф. 3429, оп. 16, д. 160.
- <sup>79</sup> Так в тексте.
- <sup>80</sup> Их тогда у нас именовали стратосферными пушками.
- <sup>81</sup> Архив Советской армии, ф. 33991, оп. 1, д. 23.
- <sup>82</sup> В. Г. Грабин. Оружие победы. М.: Политиздат, 1989. С. 36—37.
- <sup>83</sup> Там же. С. 49.
- <sup>84</sup> Там же.
- <sup>85</sup> Там же.
- <sup>86</sup> ОТБ — Особое техническое бюро, управляемое НКВД. Создано в 1938 году в тюрьме «Кресты» в Ленинграде. К концу 1939 г. там работало около 136 заключенных — ученых и инженеров.

<sup>87</sup> НИЗАП — Научно-исследовательский зенитный артиллерийский полигон под Евпаторией.

<sup>88</sup> Петухов С., Шестов И. История создания и развития вооружения и военной техники ПВО сухопутных войск России. М.: ВПК, 1998. Ч. 1. С. 69.

<sup>89</sup> БПК — батальонная пушка Курчевского; КПК — катерная пушка Курчевского.

<sup>90</sup> ЦГАСА, ф. 33987, оп. 3, д. 295.

<sup>91</sup> Там же.

<sup>92</sup> Там же. д. 504.

<sup>93</sup> В некоторых изданиях — до 1931 г.

<sup>94</sup> Надводное / подводное водоизмещение.

<sup>95</sup> «Принц Евгений».

<sup>96</sup> Гангут. Вып. 17. СПб., 1998. С. 70.

<sup>97</sup> Верховное командование германских вооруженных сил.

<sup>98</sup> Россия XX век. Документы. М.: Международный фонд «Демократия», 1998. Кн. 1. С. 213.

<sup>99</sup> См: А. Широкоград. Корабли и катера ВМФ СССР. 1939—1945 гг. Минск: Харвест, 2002.

<sup>100</sup> САСШ — Североамериканские Соединенные Штаты — так официально назывались США в те годы.

<sup>101</sup> РГАЭ, ф. 8044, оп. 1, д. 1267.

<sup>102</sup> Там же., д. 1464.

<sup>103</sup> Далее по тексту просто — Постановление СМ.

<sup>104</sup> EF — *Entwicklungs Flugzeug* (экспериментальный самолет) — так в документах часто обозначали самолеты Ju, разрабатываемые в ОКБ-1.

<sup>105</sup> Соболев Д., Хазанов Д. Немецкий след в истории отечественной авиации. С. 278.

<sup>106</sup> По данным Д. Соболева, Д. Хазанова.

<sup>107</sup> Там же.

<sup>108</sup> Эта машина сделала в 1944 году вынужденную посадку на аэродроме в Воздвиженке близ Владивостока и была «приватизирована» СССР.

<sup>109</sup> С. М. Алексеев стал главным конструктором завода № 1 с октября 1948 г.

<sup>110</sup> Подробнее о MG 131 и других авиационных пушках и пулеметах см.: А. Широкоград. История авиационного вооружения. Минск: Харвест, 1999.

<sup>111</sup> Рассматривается наиболее разработанный вариант снаряда, данные других вариантов (RS-115, RS-117) не существенно отличались от RS-142.

<sup>112</sup> Война в Корее. 1950—1953 гг. СПб., 2000.



- <sup>113</sup> Дороги в космос. Воспоминания ветеранов ракетно-космической техники и космонавтики. М.: Издательство МАИ, 1992. С. 99—100.
- <sup>114</sup> Их разместили на крейсере в нужных местах, а потом подорвали.
- <sup>115</sup> Тайфун. № 3/1997. С. 23.
- <sup>116</sup> Белавин Н. Корабли, самолеты, экранопланы. СПб.,: 2000. С. 371.
- <sup>117</sup> Сауке М. Неизвестный Туполев. М.: КЦНТИ «Оригинал», 1993.
- <sup>118</sup> С 1950 по 1969 г. Коршунов возглавлял ЦНИИ кораблестроения ВМФ.
- <sup>119</sup> Теперь СПМБМ «Малахит».
- <sup>120</sup> Подробнее об этом см.: А. Широкоград. Оружие отечественного флота. Минск: Харвест; М.: АСТ, 2001. С. 315—316.
- <sup>121</sup> Черток Б. Ракеты и люди С. 99.
- <sup>122</sup> Черток Б. «Ракеты и люди», М., «Машиностроение, 1994, с. 176—177.
- <sup>123</sup> Там же. С. 178.
- <sup>124</sup> Там же.
- <sup>125</sup> Там же. С. 181.
- <sup>126</sup> Там же. С. 196—197.
- <sup>127</sup> Дороги в Космос. М.: МАИ, 1992 Ч. II. С. 19.
- <sup>128</sup> Черток Б. Ракеты и люди. С. 218.
- <sup>129</sup> Не путать с баллистической ракетой более позднего периода Р-12.
- <sup>130</sup> Не путать с баллистической ракетой более позднего периода Р-4.
- <sup>131</sup> Черток Б. Ракеты и люди. С. 219.
- <sup>132</sup> Там же. С. 220.
- <sup>133</sup> По данным Д. Соболева, Д. Хазанова.
- <sup>134</sup> Там же.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Антонов А. Германские электролодки XXI и XXIII серий. СПб.: Гангут, 1997.
- Афонин Н., Балакин С. «Внимательный» и другие. Приложение к журналу «Моделист-конструктор» № 5 (35), 2000.
- Баданин В. Подводные лодки с единым двигателем. СПб.: Гангут, 1998.
- Базилевский С. Очерки по истории советского подводного кораблестроения. Л., 1977.
- Белавин Н. Корабли, самолеты, экранопланы. СПб., 2000.
- Бережной С. Трофеи и репарации ВМФ СССР. Якутск, 1994.
- Бескровный Л. Армия и флот России в начале XX в. М.: Наука, 1986.
- Бескровный Л. Русская армия и флот в XIX веке. М.: Наука, 1973.
- Биккенин Р., Глушенко А., Партала М. Очерки о связистах российского флота. СПб.: Дмитрий Буланин, 1998.
- Боеприпасы артиллерии бывшей германской армии. Справочник. М.: Воениздат, 1946.
- Болотин Д. История советского стрелкового оружия и патронов. СПб.: Полигон, 1995.
- Военная энциклопедия. Под ред. Величко К., Новицкого В., Фон-Шварца А. и др. СПб., 1911—1917.
- Военные архивы России. Под ред. Л. Мальцева. Вып. 1. 1993.
- Германский шестиствольный миномет «d». М.: Артакадемия, 1942.
- Гордюков Н. Первые реактивные истребители Сухого. М.: Гончарь, 1994.
- Грабин В. Оружие победы. М.: Политиздат, 1989.
- Грин В., Кросс Р. Реактивные самолеты. М.: Издательство иностранной литературы, 1957.
- Дирижабли на войне. Под ред. А. Тараса. Минск: Харвест; Москва: АСТ, 2000.
- Дороги в космос. Воспоминания ветеранов ракетно-космической техники и космонавтики. Под ред. Ю. Мозжорина. М.: Издательство МАИ, 1992.
- Дьяков Ю., Бушуева Т. Фашистский меч ковался в СССР. М.: Советская Россия, 1992.
- Евтифьев М. Из истории создания зенитно-ракетного щита России. М.: Вузовская книга, 2000.

Еремеев Л., Шергин А. Подводные лодки иностранных флотов во Второй мировой войне. М.: Воениздат, 1962.

Запольскис А. Реактивные самолеты люфтваффе. Минск: Харвест, 1999.

История отечественного судостроения. Под ред. И. Спасского СПб.: Судостроение, 1996.

Каталог материальной части отечественной артиллерии. Под ред. А. Бумагина. Л.: Артиллерийский исторический музей, 1961.

Мандрыка А. Николай Владимирович Маиевский. М.: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1954.

Мельников Р. Крейсер «Очаков». Л.: Судостроение, 1986.

Мельников Р. Первые русские миноносцы. СПб.: издание альманаха «Корабли и сражения», 1997.

Мельтюхов М. Советско-польские войны. М.: Вече, 2001.

Мюллер Ф. Телеуправление. М.: Издательство иностранной литературы, 1957.

Петухов С., Шестов И. История создания и развития вооружения и военной техники ПВО сухопутных войск России. М.: ВПК, 1998.

Платонов А., Апальков Ю. Боевые корабли Германии. 1939—1945. СПб., 1995.

Платонов А., Аперелев С., Синяев Д. Советские боевые корабли 1941—1945 г. Ч. IV. «Вооружение». СПб.: Альманах «Цитадель», 1997.

Поленов Л. Крейсер «Аврора». Л.: Судостроение, 1987.

Похлебкин В.В. Внешняя политика Руси, России и СССР за 1000 лет. М.: Международные отношения, 1999.

Противовоздушная оборона Берлина в период Второй мировой войны. М.: Воениздат, 1947.

Прочко И. История развития артиллерии. М.: Артиллерийская академия им. Дзержинского, 1945.

Рабкин И. Время, люди, самолеты. М.: Московский рабочий, 1985.

Райле Оскар. Тайная война. Секретные операции абвера на Западе и Востоке (1921—1945). М.: Центрполиграф, 2002.

Ракетно-космическая корпорация «Энергия» им. С. П. Королева. Под ред. Ю. Семенова. М., 1996.

Реге Ф. Война на море 1939—1945. М.: Воениздат, 1957.

Рекшан О. Торпеды и их создатели. СПб., 1992.

Россия XX век. 1941 г. Документы. М.: Международный фонд «Демократия», 1998.

Сауке М. Неизвестный Туполев. М.: КЦНТИ «Оригинал», 1993.

Сборник действующих договоров, соглашений и конвенций, заключенных СССР с иностранными государствами. Вып. 5, М., 1930.

Симонов Н. Военно-промышленный комплекс СССР в 1920—1950-е годы. М.: РОССПЭН, 1996.

Слухоцкий В. Сборник числовых характеристик систем сухопутного артиллерийского вооружения бывшей германской армии. М.: Артакадемия, 1947 (на правах рукописи).

Соболев Д., Хазанов Д. Немецкий след в истории отечественной авиации. М.: Русавиа, 2000.

СССР—Германия. 1939. Вильнюс: Мокслас, 1989.

Степанов Ю., Цветков И. Эскадренный миноносец «Новик». Л.: Судостроение, 1981.

Хервиг Д., Роде Г. Секретные проекты бомбардировщиков люфтваффе. Смоленск: Русич, 2001.

Химическая оборона России. Саратов: Летопись, 1998.

Хэмфрис Дж. Ракетные двигатели и управляемые снаряды. М.: Издательство иностранной литературы, 1958.

Цветков И. Гвардейский крейсер «Красный Кавказ». Л.: Судостроение, 1990.

Черняк А. Николай Вениаминович Калауцкий. М.: Наука, 1989.

Чертков Б. Ракеты и люди. М.: Машиностроение, 1994.

Шавров В. История конструкций самолетов в СССР до 1938 г. М.: Машиностроение, 1978.

Шик В., Мейер И. Секретные проекты истребителей люфтваффе. Смоленск: Русич, 2001.

Ширококорд А. История авиационного вооружения. Минск: Харвест, 1999.

Ширококорд А. Корабли и катера ВМФ СССР 1939—1945 г. Минск: Харвест, 2002.

Ширококорд А. Оружие отечественного флота. Минск: Харвест; М.: АСТ, 2001.

Ширококорд А. Отечественные минометы и реактивная артиллерия. Минск: Харвест; М.: АСТ, 2000.

Ширококорд А. Советские подводные лодки послевоенной постройки. М.: Арсенал-Пресс, 1997.

Ширококорд А. Энциклопедия отечественной артиллерии. Минск: Харвест, 2000.

Шунков В. Авиация люфтваффе. Минск: Харвест; М.: АСТ, 2000.

28/20-мм германская противотанковая пушка обр. 1941 г. (с коническим каналом ствола). Краткое руководство по устройству и эксплуатации. М.: Артакадемия, 1944.

Böhm R., Koch F., Koch H.-A. Die deutschen Geschichte. München, J. F. Lehmanns Verlag.

Engelmann J. German Railroad Guns in action. London, 1965.

Engelmann J. German Rocket Launchers in WWII. 1977.

Eyermann K. MiG-Flugzeuge. Berlin, 1986.

Fritz Hahn Waffen und Geheimwaffen des deutschen Heeres 1933—1945. Bonn, Bernard & Graefe Verlag, 1992.

Schmidt A. F. Historische Flugzeuge. Berlin.

# СОДЕРЖАНИЕ

ВМЕСТО ВВЕДЕНИЯ .....	5
-----------------------	---

## ЧАСТЬ I

СОЮЗ ЦАРЯ И КАЙЗЕРА .....	8
---------------------------	---

### Глава 1

Уроки Крымской войны .....	8
----------------------------	---

### Глава 2

Гладкоствольные пушки Круппа .....	10
------------------------------------	----

### Глава 3

Крупп создает русскую нарезную артиллерию .....	17
-------------------------------------------------	----

### Глава 4

Кризис 1878 г. и создание современной артиллерии в России .....	32
-----------------------------------------------------------------	----

### Глава 5

Затишье времен царя-мироворца .....	40
-------------------------------------	----

### Глава 6

«Адмирал Атлантического океана» строит флот для

«Адмирала Тихого океана» .....	44
--------------------------------	----

### Глава 7

Германский вектор в русско-японской войне .....	56
-------------------------------------------------	----

### Глава 8

Трагедия русской артиллерии .....	67
-----------------------------------	----

## ЧАСТЬ II

### СОТРУДНИЧЕСТВО РККА

С РЕЙХСВЕРОМ И ВЕРМАХТОМ .....	80
--------------------------------	----

### Глава 1

Предпосылки к русско-германским контактам и договор в Рапалло .....	80
------------------------------------------------------------------------	----

### Глава 2

«Юнкерс», «Фоккер» и «Хейнкель» помогают «сказку сделать былью» .....	92
--------------------------------------------------------------------------	----

### Глава 3

Липецкие страдания .....	121
--------------------------	-----

### Глава 4

От «Томки» шел неприятный запах .....	131
---------------------------------------	-----

### Глава 5

Пакт Молотова — Риббентропа

и взаимные поставки товаров

и военной техники .....	142
-------------------------	-----

Глава 6	
Испытания в СССР новейшей техники люфтваффе (1938—1941 гг.) . .	149
Глава 7	
Как фирма «Рейнметалл» пыталась перевооружить РККА, или германский вклад в развитие советского стрелково- артиллерийского вооружения . . . . .	161
Глава 8	
Германские трактора на полях Татарстана . . . . .	182
Глава 9	
Сотрудничество на море в 1922—1941 гг. . . . .	192

## ЧАСТЬ III

# ГЕРМАНСКИЕ ТРОФЕИ — ЛЮДИ И ОРУЖИЕ . . . . . 217

Глава 1	
Испытания трофейных самолетов в СССР . . . . .	217
Глава 2	
Проектирование реактивных самолетов германскими авиаконструкторами в Восточной зоне и в СССР . . . . .	226
Глава 3	
Воздушные торпеды Третьего рейха . . . . .	248
Глава 4	
Работы над германским стрелковым и артиллерийским вооружением в Восточной зоне и в СССР . . . . .	258
Глава 5	
«Катюши» и «Ванюши» (советские и германские неуправляемые снаряды) . . . . .	270
Глава 6	
Использование в СССР германских надводных кораблей . . . . .	282
Глава 7	
Германские подводные лодки под бело-голубым флагом . . . . .	295
Глава 8	
Германские торпеды в советском флоте . . . . .	304
Глава 9	
Германские зенитные ракеты и их советские модификации . . . . .	309
Глава 10	
ФАУ-1 — козырная карта Челомея . . . . .	315
Глава 11	
Охота за ФАУ-2 в Германии . . . . .	320

Глава 12	
ФАУ-2 в Подлипках и Капустином Яре .....	328
Глава 13	
Германские проекты баллистических ракет среднего радиуса действия .....	333
<b>ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ .....</b>	<b>339</b>
<b>П Р И Л О Ж Е Н И Е.....</b>	<b>341</b>
<b>ПРИМЕЧАНИЯ .....</b>	<b>372</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>378</b>

**Широкоград А.Б.**

**Ш 64** Тевтонский меч и русская броня. Русско-германское военное сотрудничество. — М.: Вече, 2003. — 384 с., илл. (16 с.) (Военные тайны XX века)

ISBN5-9533-0025-5

Книга известного военного историка А.Б. Широграда посвящена вопросам военного сотрудничества Германии и России—СССР со времен императора Александра II до последних лет правления И.В. Сталина. Данная проблематика в отечественной историографии ранее рассматривалась явно недостаточно, а многие ее аспекты попросту замалчивались. Почти 100 лет Германия была основным военным партнером России. Исключением стали годы двух мировых войн, когда оба великих государства оказались непримиримыми противниками. С 1855 по 1950 г. уровень германского влияния на наши вооруженные силы постоянно менялся. Наибольший приходится на 1863—1883 гг., когда российская империя перевооружала армию и флот германской техникой, и на 1945—1950 гг., когда не только СССР, но и все ведущие державы мира пользовались германскими наработками. Судя по всему, дорога к габаринскому старту и высадке человека на Луну начиналась в Пенемюнде. И если бы СССР в 1945 г. принципиально отказался от использования германского оружия и технологий, он отстал бы от США на 10—15 лет или даже был бы уничтожен.

## **Широград Александр Борисович** **ТЕВТОНСКИЙ МЕЧ И РУССКАЯ БРОНЯ**

Генеральный директор *Л. Л. Палько*

Ответственный за выпуск *В. П. Еленский*

Главный редактор *С. Н. Дмитриев*

Редактор *С. П. Федотов*

Корректор *О. Н. Богачева*

Верстка *Т. А. Борисовой*

Разработка и подготовка к печати

художественного оформления — *Д. В. Грушин*

OCR - Давид Титиевский, июль 2017 г., Хайфа

Гигиенический сертификат № 77.99.02.953.П.002268.12.02  
от 09.12.2002 г.

129348 Москва, ул. Красной сосны, 24.

ООО «Издательство «Вече 2000» ИД № 01802 (код 221)

от 17.05.2000 г.

ЗАО «Издательство «Вече» ИД № 05134 (код 221) от 22.06.2001 г.

ЗАО «Вече» ЛР № 040410 от 16.12.1997 г.

e-mail: [veche@veche.ru](mailto:veche@veche.ru)

<http://www.veche.ru>

[www.100top.ru](http://www.100top.ru)

Подписано в печать 5.02.2003. Формат 84х108 1/32.

Гарнитура «Опус». Печать офсетная. Бумага офсетная.

Печ. л. 12. Тираж 5 000 экз. Заказ № 7050.

Отпечатано в полном соответствии с качеством  
предоставленных диапозитивов в Тульской типографии.  
300600, г. Тула, пр. Ленина, 109 .



# ВОЕННЫЕ ТАЙНЫ **XX** ВЕКА

Почти 100 лет Германия была основным военным партнером России. Исключением стали годы двух мировых войн, когда оба великих государства оказались непримиримыми противниками. С 1855 по 1950 г. уровень германского влияния на наши вооруженные силы постоянно менялся. Наибольший приходится на 1863—1883 гг., когда Россия перевооружала армию и флот германской техникой, и на 1945—1950 гг., когда не только СССР, но и все ведущие державы мира пользовались германскими наработками. Дорога к гагаринскому старту и высадке человека на Луну начиналась в Пенемюнде. И если бы СССР в 1945 г. отказался от использования германского оружия и технологий, он отстал бы от США на 10—15 лет или даже был бы уничтожен.

ISBN 5-9533-0025-5



9 785953 300254

