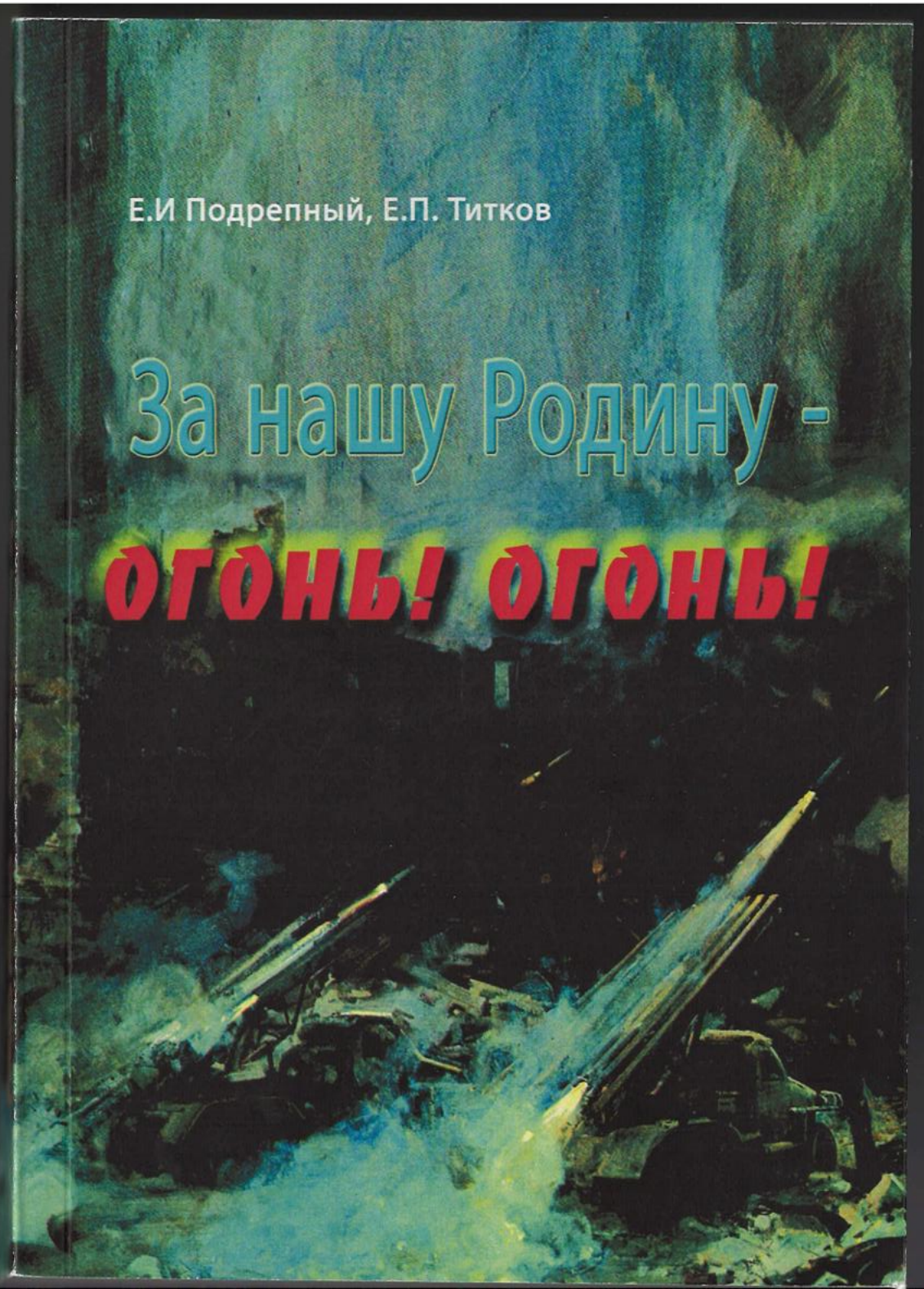
Е.И Подрепный, Е.П. Титков

За нашу Родину - ОГОНЬ! ОГОНЬ!



ГОУ ВПО
«Арзамасский государственный педагогический
институт им. А.П. Гайдара»

Е.И. Подрепный, Е.П. Титков

За нашу Родину – Огонь! Огонь!

Артиллерия Великой Отечественной войны

Арзамас
АГПИ
2009

ББК 947.085
УДК 63.3(2)622 Серия «Вузовская и школьная библиотека»
П 44

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Арзамасского государственного педагогического
института им. А.п. Гайдара

Подрепный Е.И., Титков Е.П.
П 44 За нашу Родину – Огонь! Огонь! Артиллерия Великой Отечественной войны / Е.И. Подрепный; Е.П. Титков; АГПИ им. А.П. Гайдара. – Арзамас: АГПИ, 2009. – 262с.
ISBN 978-5-86517-432-5

В работе, посвященной 65-летию Великой Победы, показан вклад нижегородцев в развитии советской артиллерии в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.

Книга для преподавателей, студентов вузов, а также всех, кто интересуется военной историей Отечества.

ББК 947.085
УДК 63.3(2)622

© Подрепный Е.И., 2009.
© Титков Е.П., 2009.
ISBN 978-5-86517-432-5 © Арзамасский государственный государственный педагогический институт им. А.П. Гайдара, 2009.

Вместо предисловия

МАРШ АРТИЛЛЕРИСТОВ

Слова В. Гусева

Горит в сердцах у нас любовь к земле родимой.
Мы в смертный бой идем за честь родной страны.
Пылают города, охваченные дымом,
Гремит в густых лесах суровый бог войны.

Припев
Артиллеристы, — Сталин дал приказ!
Артиллеристы, — зовет Отчизна нас.
Из многих тысяч батарей
За слезы наших матерей,
За нашу Родину — Огонь! Огонь!

Узнай, родная мать, узнай, жена-подруга,
Узнай, далекий дом и вся моя семья,
Что бьет еще врага стальная наша вьюга,
Что волю мы несем в родимые края!

Припев

Пробьет победы час, придет конец походам.
Но прежде чем уйти к домам своим родным,
В честь нашего Вождя, в честь нашего народа,
Мы радостный салют в полночный час дадим.

Припев

Артиллеристы, — Сталин дал приказ!
Артиллеристы, — зовет Отчизна нас.
Из многих тысяч батарей
За слезы наших матерей,
За нашу Родину — Огонь! Огонь!

1. ИЗ ИСТОРИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АРТИЛЛЕРИИ

Процессы, происходившие с оснащением Красной армии артиллерийскими системами в предвоенные годы и во время войны, невозможно понять без краткого экскурса в историю артиллерии Российской империи.

В России во время царствования Александра II в Артиллерийском комитете Главного артиллерийского управления (ГАУ) собралась плеяда знаменитых артиллеристов, среди которых были Н.В. Маиевский, А.Б. Дядин, А.В. Гадолин и другие. Все наиболее интересные системы каналов орудия, созданные в Европе, прошли испытания на Волковом поле под Санкт-Петербургом. Но в серии шли орудия только по «прусской системе» нарезов, разработанной на заводах Круппа при участии русских артиллеристов.

Сейчас мало кто знает, что всю вторую половину XIX века Россия была на грани войны с Англией, а точнее, с огромной Британской империей, «над которой никогда не заходит солнце». Поднимут ли голову буйные паны в Привисленском крае России, возникнет ли мелкий конфликт на Балканах, ответит ли туркестанский губернатор ударом на набег кочевников – в любом случае заливались злобным лаем лондонские газеты, а в британском МИДе составлялись грозные ноты, и к берегам России отправлялись эскадры британских броненосцев. В ответ русские крейсера блокировали в океанах английские коммуникации, а на береговых батареях от Кронштадта до Владивостока расчехлялись пушки.

В 1863 г. в ходе очередного польского мятежа Александр II принял решение обратиться за помощью в создании нарезной артиллерии к малоизвестной тогда германской фирме Круппа. История сотрудничества России с Круппом, к сожалению, до сих пор представляет белое пятно в истории. По мнению военного историка А.Б. Широкорада, Крупп создал российскую нарезную артиллерию[1]. В свою очередь, Россия идеями своих артиллеристов и миллионами золотых рублей создала индустриальную империю Круппа.

Несколько в упрощенном виде схему сотрудничества России и Круппа можно представить следующим образом. Артиллерийский комитет ГАУ разрабатывал проект орудия и направлял его Круппу. Там проект дорабатывался, создавались рабочие чертежи, и по ним изготовлялся опытный образец. Затем его испытывали на полигоне у Круппа в присутствии представителей ГАУ. В отдельных случаях проводились полигонные испытания на Волковом поле. Далее следовал заказ на серийное производство орудий заводу Круппа, и одновременно крупповская документация и даже полуфабрикаты орудий (трубы, кольца, замки и т.д.) поступали на казенные заводы – Обуховский[2], Пермский[3] и Санкт-Петербургский. В некоторых случаях Крупп не получал заказа на серийное производство и его начинали сразу на русских заводах. В любом случае, при Александре II серийное производство пушек в России начиналось через несколько месяцев, а то и недель после окончания испытания опытного образца. Следует заметить, что инженеры Обуховского завода не просто копировали изделия Круппа, а дорабатывали их. В подавляющем большинстве случаев в серию на ОСЗ шли орудия с лучшими тактико-техническими характеристиками, чем серийные орудия Круппа[4].

---

[1] См.: Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии: Триумф и трагедия В. Грабина. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. – С. 21.

[2] Обуховский сталелитейный завод (ОСЗ) поначалу был частным, но не справился с заказами, и впоследствии был передан Морскому ведомству.

[3] Сам завод располагался в деревне Мотовилиха вблизи Перми. В советское время его называли Мотовилихинский механический завод (ММЗ); в конце 1930-х годов заводу присвоили имя Молотова и номер 172. Мотовилиха организационно вошла в состав г. Перми в 1938 г. и завод стали называть Пермским.

[4] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии: Триумф и трагедия В. Грабина. – С. 21-22.

В 1877 г. Крупп предложил России новую систему нарезов каналов ствола. У нас ее назвали системой образца 1877 года. Орудия образца 1877 года стреляли снарядами с двумя медными поясками, а позже и со специальным центрирующим утолщением. Фактически это был тип орудия, дошедший до наших дней. Снарядами от орудий обр. 1877 г. можно стрелять и из некоторых современных орудий (с 1 %-ной глубиной нарезки).

Благодаря применению системы обр. 1867 г., а затем обр. 1877 г. германские и русские орудия не имели себе равных в 1860-1880 гг. К примеру, в 1860-70-е гг. хваленый британский «Гранд Флит» представлялся «бумажным тигром», – конструкция оказалась несостоятельной. В конце 1869 г. в Атлантику вышел только что спущенный на воду броненосец «Геркулес». Его водоизмещение составляло около 9000 тонн, главный калибр состоял из восьми размещенных в каземате 10-дюймовых орудий, заряжаемых с дула. В ходе первой же практической стрельбы шесть из восьми орудий вышли из строя. Добавим, что на практических стрельбах обычно стреляют половинными зарядами[1].

К началу русско-турецкой войны 1877-1878 гг. русская полевая артиллерия располагала лишь двумя типами орудий – 4-фунтовой и 9-фунтовой пушками обр. 1867 г. Полевых орудий навесной стрельбы, т.е. гаубиц и мортир, у нас не было. Однако подобная ситуация была характерна для всех армий Европы, за исключением австрийской. Русская полевая артиллерия, говоря современным языком, была дивизионной. В мирное время артиллерийская бригада была полностью независима, т.е. подчинялась лишь командованию военного округа и своему артиллерийскому начальству. В военное время артиллерийские бригады придавались пехотным и кавалерийским дивизиям и оперативно подчинялась их командирам. Полковую артиллерию упразднил еще Павел I. Кстати, такая организация русской артиллерии просуществовала до 1914 года. Тя-

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 23.

желые орудия состояли на вооружении крепостной и осадной артиллерии. Осадная артиллерия в России предназначалась исключительно для действий против крепостей, до 1877 г. ее участие в полевой войне даже не рассматривалось.

В июле 1877 года русские войска встретили упорное сопротивление 30-тысячного турецкого корпуса под Плевной. Турки имели 70 полевых орудий, а земляные укрепления они соорудили за несколько дней. Два штурма Плевны были отбиты турками с большими потерями у наступавших русских солдат. К 19 июля 1877 г. русское командование сосредоточило под Плевной 110 тысяч человек при 440 орудиях, из которых лишь 20 было осадных. Тем не менее и третий штурм был отбит. Лишь 28 ноября турки сдались, изможденные голодом. Русские потеряли под Плевной 2,5 тысячи солдат. Армия простояла под Плевной пять месяцев. От полного разгрома ее спасла только бездеятельность остальных турецких войск. Основной причиной катастрофы у Плевны была неспособность русской полевой артиллерии уничтожить простейшие турецкие земляные укрепления, другими словами, отсутствие достаточного количества гаубиц и мортир.

Казалось бы, русские генералы должны были учесть уроки Плевны и приступить к созданию тяжелой полевой артиллерии, где главную роль играли бы гаубицы и мортиры. Тем более, что с середины XIX века в России и за рубежом получили широкое распространение снаряды, начиненные пироксилином, а в самом начале XX века появились и более мощные взрывчатые вещества – шимоза, лиддит, мелинит, тротил и т.д. Благодаря замене черного пороха новыми взрывчатыми веществами фугасное действие снарядов увеличивалось в десятки раз. Теперь орудия калибром от 122 до 152 мм могли навесным огнем эффективно разрушать любые земляные укрепления.

Увы, в России с началом царствования Николая II развитие артиллерии шло совсем в другом направлении. В 1891 году Александр III заключил военный союз с Францией, направлен-

ный против Германии. Германия же всеми силами старалась оторвать Россию от Франции и установить с ней добрососедские отношения. В частности, Крупп, Эрхардт и другие германские промышленники чуть ли не ежегодно предлагали свои новейшие орудия России. Доходило до того, что германские фирмы за свой счет отправляли орудия для испытания на Главный артиллерийский полигон на Ржевке под Санкт-Петербургом. Но под нажимом сверху ГАУ начало свертывать контакты с Круппом и отдавать предпочтение французским фирмам Шнейдера и Кане (позже фирма Кане вошла в состав фирмы Шнейдера). Получилась анекдотическая ситуация: пушки Круппа выиграли войну с Францией в 1870 году, а Россия решила отказаться от них в пользу проигравшей стороны.

В царствование Николая II русской артиллерией руководили генерал-фельдцехмейстер великий князь Михаил Николаевич и его сын, великий князь Сергей Михайлович. Оба ежегодно посещали Францию, а Михаил вообще с 1903 года по 1909 год покидал Лазурный берег только для поездок в Париж. Таким образом, руководство русской артиллерией велось с Лазурного берега.

Сергей Михайлович вступил в связь с балериной Матильдой Кшесинской. За несколько лет нищая балерина стала одной из богатейших женщин России. Уже в 1895 г. Кшесинская покупает загородный двухэтажный дворец в Стрельне. Балерина капитально отремонтировала дворец и даже построила собственную электростанцию. «Многие мне завидовали, так как даже в императорском дворце не было электричества», – с гордостью отмечала она. Весной 1906-го Кшесинская покупает участок земли на углу Кронверкского проспекта и Большой Дворянской улицы и заказывает проект дворца архитектору Александру фон Гогену. К началу 1907 г. двухэтажный дворец размерами 50х33 м закончен. О дворце писали, что все построено и обставлено по желанию и вкусу Кшесинской: зал – в стиле русского ампира, салон – в стиле Людовика XVI, спальня и

уборная – в английском стиле и т.д. Мебель подбирал известный французский фабрикант Мельцер. Люстры, бра, канделябры и все прочее, вплоть до шпингалетов, были выписаны из Парижа. Дом с прилегающим садом – маленький шедевр фантазии Матильды Кшесинской: вышколенные горничные, французский повар, старший дворник – георгиевский кавалер, винный погреб, конные экипажи и даже коровник. Был, разумеется, и большой зимний сад. В 1912 году Кшесинская за 189 тысяч франков покупает виллу «Ялам» на Лазурном берегу.

Великой князь Сергей Михайлович и Кшесинская совместно с руководством фирмы Шнейдера и правлением Путиловского завода организовали преступный синдикат. Заметим, что Путиловский завод, где преобладал французский капитал, был единственным в России частным артиллерийским заводом. Формально в России продолжали проводиться конкурсные испытания опытных образцов артиллерийских систем, на которые по-прежнему приглашались фирмы Круппа, Эрхардта, Виккерса, Шкоды, а также русские казенные Обуховский и Санкт-Петербургский заводы. Но в подавляющем большинстве случаев победителем конкурса оказывалась фирма Шнейдера. В угоду великому князю Сергею Михайловичу комиссия часто шла на подлог. К примеру, вес орудий Шнейдера подсчитывался без башмачных поясов и ряда других необходимых элементов, а орудий Круппа – в полном комплекте. В отчете писалось, что орудие Шнейдера легче и подлежит принятию на вооружение, но фактически в боевом и походном положении оно было тяжелее крупповского аналога.

Но это еще полбеды. Крупп, как мы уже знаем, очень быстро выполнял все русские заказы и активно налаживал производство на русских казенных заводах. Фирма же Шнейдера затягивала сроки исполнения заказов на годы и фактически вмешивалась во внутренние дела России, оговаривая в контрактах, что производство орудий допускалось лишь на Путиловском заводе. А великий князь спокойно подписывал все требования

французов. Что же касается самодержца всероссийского, то он не проявлял к гаубицам особого интереса.

В итоге Путиловский завод с 1905 по 1914 г. набрал огромное количество заказов и с успехом их завалил, получив при этом громадные суммы денег. С началом Первой Мировой войны управление заводом волей-неволей пришлось взять государству. Зато огромному Пермскому орудийному заводу с 1905 по 1914 год не было заказано ни одной пушки. Завод эпизодически выпускал то партию снарядов, то сотню болванок для артиллерийских стволов для других заводов. От голодной смерти рабочих Пермского завода спасали их подворья, благо почти все рабочие жили в окрестных деревнях.

Но и на этом не кончились бедствия русской артиллерии. Французское правительство через фирму Шнейдера, Сергея Михайловича, Матильду Кшесинскую и других агентов влияния в Санкт-Петербурге навязало российской стороне свою доктрину. Согласно этой доктрине, будущие военные действия должны быть маневренными и скоротечными. Для победы в такой войне достаточно иметь в артиллерии один калибр, один тип пушки и один тип снаряда. Это означало, что армия должна была иметь 76-мм дивизионные пушки, которые могли стрелять только одним снарядом – шрапнелью. Действительно, к концу XIX века во Франции и других странах были созданы эффективные образцы шрапнелей.

Забегая вперед, скажем, что русская 76-мм шрапнель была начинена 260 пулями. В качестве взрывателя использовалась 22-секундная дистанционная трубка двойного действия, т.е. снаряд взрывался или при ударе, или через заданное время, максимум через 22 секунды. Это время соответствовало дальности 5100 м. В 1912 году была принята на вооружение 34-секундная трубка, позволяющая довести дальность до 8 км. Но и в последующие годы большинство шрапнелей по-прежнему снабжалось 22-секундными трубками, которые оставались на вооружении и в годы Великой Отечественной войны. Глубина

разлета пуль шрапнели при стрельбе на дистанции 2 км достигала 500 м, а ширина – до 65 м.

Шрапнельным огнем одна 8-орудийная батарея в считанные минуты полностью уничтожала пехотный батальон или даже полк кавалерии. Именно за это в 1914 году немцы прозвали трехдюймовку «косой смерти». Но эффективной шрапнель была только при стрельбе по открытым живым целям, однако поразить цели, сколько-нибудь укрытые, она не могла. Это выяснилось в ходе русско-японской войны. Еще до окончания военных действий ГАУ было вынуждено заказать 3-дюймовые фугасные гранаты за рубежом и начать разработку отечественной мелинитовой гранаты, которая была принята на вооружение в 1907 году.

Французская доктрина одного калибра, одной пушки и одного снаряда была бы очень хороша в эпоху наполеоновских войн при стрельбе по сомкнутым колоннам пехоты и кавалерийским лавам. Стоит отметить, что сами французы, интенсивно развивая дивизионную артиллерию, не следовали слепо теории трех единств. Они не забывали и о тяжелой артиллерии, огромные средства шли на перестройку крепостей.

9 февраля 1900 г. последовало Высочайшее повеление о принятии на вооружение трехдюймовой (76,2 мм) полевой пушки обр.1900 г. Пушка имела отличную баллистику (начальная скорость снаряда составляла 588 м/сек), угол возвышения был крайне мал – всего 16 градусов, но дальность стрельбы определялась не им, а временем срабатывания дистанционной трубки.

Применение трехдюймовой пушки обр. 1900 г. представляло резкий качественный скачок по сравнению с полевыми пушками обр. 1877 г. Тем не менее в конструкции ее лафета было много устаревшего. Ствол откатывался не по оси канала, а параллельно станинам лафета. Ствол изготовлялся вместе с цапфами, которые вставлялись в подцапфники верхнего станка. Последний вместе со стволом после выстрела откатывался по

станинам лафета. Цилиндры гидравлического тормоза были расположены между станинами лафета, а накатник состоял из каучуковых буферов, надетых на стальной стержень буферной колонки. Поэтому было решено кардинально менять конструкцию лафета.

19 марта 1903 г. вышло Высочайшее повеление о принятии на вооружение трехдюймовой пушки обр. 1902 г. По своим тактико-техническим характеристикам она мало чем отличалась от пушки обр. 1900 г., но лафет орудия изменился кардинально. Откат впервые в русских сухопутных орудиях происходил по оси канала. Противооткатные устройства были помещены в люльке под стволом. После выстрела цилиндр гидравлического тормоза отката откатывался вместе со стволом. Пружины накатника были надеты на цилиндр тормоза отката.

Заметим, что с 1805 года основные габариты и масса полевых (дивизионных) орудий не менялись. Это касалось массы орудия в боевом и походном положении, ширины боевой оси, диаметра колеса, клиренса и т.д. Все эти параметры определялись не волей артиллерийского начальства, а «ее величеством шестеркой лошадей». Шестерка лошадей была оптимальным вариантом для перевозки орудий от 6-фунтовой пушки образца 1805 г. до орудия ЗИС-3 включительно. Если взять меньше лошадей, то существенно уменьшится мощность пушки (калибр, дальность стрельбы); а восемью или десятью лошадьми тяжелее управлять, и снизится маневренность орудия. С меньшим диаметром колеса ухудшится проходимость, а с большим диаметром орудие менее устойчиво на поворотах и т.д.

Отметим, что в процессе пятнадцатилетней эксплуатации возможности 76-мм пушки обр. 1902 г. резко возросли. После русско-японской войны пушку оснастили щитом для защиты прислуги, а ее боекомплект включал фугасную гранату. В 1915-1917 гг. боекомплект пушки существенно расширился: в него вошли химические снаряды (с отравляющими и удушающими веществами), осветительные, дымовые и зенитные снаряды.

За неимением зенитных орудий специальной конструкции в русской армии для борьбы с самолетами противника стали использовать 76-мм полевые пушки обр. 1900 и обр. 1902 г. Чтобы придать орудиям необходимый угол возвышения (50-75 градусов), использовались различные примитивные установки ямного или тумбового типа.

В первом случае хобот орудия опускали в яму, а во втором случае орудие с колесами устанавливали на тумбу, а хобот опускали вниз. Тумбовые установки системы Иванова служили четверть века и довольно широко использовались даже в первые месяцы Великой Отечественной войны, причем на них ставились не только 76-мм пушки обр. 1900 г. и 1902 г., но и в отдельных случаях 76-мм пушки УСВ и ЗИС-3.

В 1914-1917 гг. за неимением лучшего и от таких установок был прок. Не надо забывать, что аэропланы противника представляли собой хрупкие сооружения из дерева и полотна и летали со скоростью 100-200 км/ч, а летчики в большинстве случаев не имели парашютов. Поэтому заградительный огонь 76-мм пушек обр. 1900 г. и 1902 г. часто заставлял самолеты противника уходить[1].

После поражения в войне с Японией военное ведомство вынуждено было внести коррективы во французскую стратегию молниеносной войны. В первую очередь ГАУ занялось полевой артиллерией. В состав дивизионной артиллерии были введены 122-мм (48-линейные) гаубицы обр. 1909 г. и обр. 1910 года. В России была создана тяжелая полевая (корпусная) артиллерия, в состав которой вошли 152-мм полевые гаубицы обр. 1910 г. и 107-мм пушки обр. 1910 г. Обратим внимание, все эти образцы были созданы фирмой Шнейдера. Но с изготовлением 122-мм гаубицы Шнейдер запоздал, и на конкурс 1907 г. его гаубица не попала. Поэтому среди 122-мм гаубиц

[1] Широкорад А.Б.Гений советской артиллерии. – С. 24-29.

Круппа, Эрхардта, Обуховского и Путиловского заводов был принят на вооружение образец Круппа, который под названием «48-линейная полевая гаубица обр. 1909 г.» был запущен в серийное производство. Сергея Михайловича это никоим образом не устраивало, ибо Матильда Кшесинская строила в это время новые дворцы в Петербурге и на Лазурном берегу. Деньги были нужны, и через несколько месяцев на вооружение принимается 122-мм гаубица Шнейдера (обр. 1910 г.), которая, по меньшей мере, не имела никаких преимуществ по сравнению с гаубицей Круппа. В итоге русская артиллерия получила две различные системы, выполнявшие одну и ту же задачу.

Батальонной и полковой артиллерии не было вовсе. Для горной артиллерии была принята трехдюймовая (76-мм) горная пушка обр. 1909 г. системы Данглиза, навязанная России фирмой Шнейдера. В 1910 г. на Путиловском заводе ствол 76-мм горной пушки обр. 1909 г. наложили на более простой и дешевый лафет. Новое орудие назвали «76-мм противоштурмовой пушкой обр. 1910 г.». Но предназначалась она не для полевых войск, а для крепостей. Пушка должна была оборонять рвы и валы и сопровождать пехоту в ходе вылазок.

Наиболее дальновидные офицеры и генералы ГАУ понимали необходимость создания легких подвижных 76-мм пушек, но термин «полковая пушка» никто не рисковал произносить. Поэтому опытную 76-мм пушку, изготовленную в 1914 г. на Путиловском заводе, окрестили просто: «3-дюймовая короткая пушка обр. 1913 г.». Длинной же считалась 3-дюймовая пушка обр. 1902 г., имевшая 30 калибров. На самом же деле 76-мм пушка обр. 1913 г. была типичным полковым орудием[1].

Производство 76-мм короткой пушки обр. 1913 г. началось на Путиловском заводе только в 1916 году. Всего в 1916-1917 гг. было изготовлено 173 короткие пушки. Тем не менее создать полковую артиллерию царские генералы не решились, и

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 30-31.

76-мм короткие пушки направлялись в отдельные так называемые траншейные батареи.

Батальонной артиллерии и минометов к августу 1914 года не было и в проекте. Их создали уже в ходе войны. За исключением 6-дюймовой мортиры обр. 1915 г. Путиловского завода, материальная часть батальонной артиллерии в 1915-1918 годах представляла собой кустарные или полукустарные изделия[1]. Забавно, что за неимением лучшего Военное министерство в апреле 1915 года заказало Петроградскому заводу Шкилина пятьдесят 6-фунтовых медных мортирок Кегорна, спроектированных в 1874 году, на деревянных станках и по 500 штук чугунных сферических гранат к ним. В 1916-1917 гг. в армию было поставлено несколько тысяч минометов и бомбометов кустарного производства, выполненных по глухой схеме, т.е. смонтированных на одной опорной плите. Все эти самоделки были более опасны для расчетов, нежели для неприятеля. В гражданскую войну их почти не применяли, а в начале 1920-х годов в большинстве сдали на лом[2].

За годы правления Николая II осадная артиллерия пришла в столь ужасное состояние, что в 1910-1911 гг. она была… вообще упразднена. В 1911 году великий князь Сергей Михайлович предложил царю план создания тяжелой артиллерии, который предлагал осуществить с 1917 по 1921 годы. Крепостную артиллерию собирались перевооружить современными орудиями к 1930 году.

С началом войны русские военные агенты (так назывались тогда военные атташе), буквально как псы по помойкам, стали собирать по всему миру тяжелые орудия, представляющие ценность лишь для музея артиллерии. Так, в большом количестве были закуплены 120-мм и 155-мм французские пушки обр. 1878 г. Японцы с большой радостью сбыли нам весь свой уста-

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 31.
[2] Там же. С. 31-32.

ревший и изношенный осадный парк орудий калибра от 15 до 28 см и т.д.

За головотяпство генералов, за парижские похождения князя Сергея Михайловича и дворцы Кшесинской Россия в Первую Мировую войну заплатила огромным количеством убитых и пленных русских солдат[1].

2. СТАНОВЛЕНИЕ СОВЕТСКОЙ АРТИЛЛЕРИИ

Начиналась советская артиллерия с орудий старой русской армии. Шла гражданская война. Все пригодные орудия были учтены и отремонтированы. В труднейших условиях хозяйственной разрухи новая власть всемерно стремилась наладить производство орудий для обеспечения Красной Армии. Однако они выпускали пушки старых образцов, а Первая Мировая война совершенно изменила взгляды специалистов на роль артиллерии и на ее материальную часть[2].

Любая гражданская война является бедствием для армии той страны, в которой она происходит. И дело тут не только в людских и материальных потерях. Гражданская война обычно ведется вопреки всем правилам военного искусства. В ходе гражданской войны генералами, нередко, становятся отнюдь не стратеги, а митинговые говоруны.

Гражданская война в России не была исключением. Где, в каких учебниках по тактике написано, как действовать полку, который в полном составе несколько раз переходил от белых к красным и обратно? Что делать красной батарее трехдюймовок, занявшей позицию у самой железной дороги, при виде бронепоезда противника? Взорвать пути перед бронепоездом и

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 32-33.
[2] Оружие Победы. Сборник. – С. 35.

в упор расстрелять его? А если вся прислуга пьяна и мертвецки спит, хотя давно наступило утро? Свистит паровоз, и красноармейцы с трудом соображают, почему в 50 метрах от них стоит бронепоезд «Офицер» с наведенными на них орудиями и пулеметами. В рупор звучит голос командира: «Взять орудия на передки (далее – непечатные выражения), следовать вдоль железнодорожного полотна параллельно бронепоезду!» Так и пошла в плен батарея в полном составе, с командиром и комиссаром, шестью пушками и двенадцатью зарядными ящиками.

В целом обе стороны вели войну безграмотно. Белые вводили в бой танки без поддержки артиллерии и без сопровождения пехоты. И тут, как писал Л.Н. Толстой, все решал «дух войска». Морально неустойчивые части бежали при виде танков. А если находился хладнокровный и волевой командир, он приказывал подтянуть трехдюймовки, поставить трубки шрапнели на удар и стрелять прямой наводкой. Дальше звали фотографа запечатлеть красноармейцев, облепивших подбитый танк.

Бой 7 августа 1919 г. у села Пески под Царицыном мог войти в учебники истории как первый случай удачного взаимодействия бронепоездов и танков. Тяжелый бронепоезд «Единая Россия» вместе с легким бронепоездом подавил батареи красных и перенес огонь на пехоту. В атаку пошли ромбообразные танки. Красная пехота бросилась врассыпную. «Доблестные» бойцы Добровольческой армии встали во весь рост и бросились из окопов… бежать в противоположную сторону. Танки немного погонялись за красноармейцами, но, оставшись без пехоты, повернули назад.

С некоторой натяжкой можно сказать, что Гражданская война в России шла по французской доктрине. На поле боя царила трехдюймовка. Тяжелая полевая артиллерия (152-мм гаубицы и 107-мм пушки) применялись сравнительно редко, а артиллерия ТАОН (тяжелая артиллерия особого назначения) всего один раз была использована красными в 1920 году на Ка-

ховском плацдарме. Другой вопрос, что тяжелые дальнобойные корабельные пушки калибра от 102 до 203 мм как белые, так и красные ставили на железнодорожные установки и речные суда. Шаланды и нефтяные шхуны становились крейсерами. Четыре красных бронепоезда, далеко оторвавшись от своих войск, взяли Баку. Такого даже в американских боевиках не увидишь!

Надо ли говорить, что некритическая оценка ошибок и в тактике, и в стратегии в годы Гражданской войны нашей армии привела к большим и ненужным жертвам во время Финской и Великой Отечественной войн. Зададим вопрос: кто отличился в Великой Отечественной из командиров Гражданской войны? Как и в наполеоновских войнах, маршалами стали те, кто в революцию командовал не армиями и дивизиями, а ротами и эскадронами, а то и просто был рядовым[1].

17 декабря 1918 года организуется первый советский научно-экспериментальный центр по вооружению – Комиссия особых артиллерийских опытов (Косартоп) во главе с выдающимся ученым-артиллеристом В. Трофимовым. В работе комиссии принимали участие известные академики: А. Крылов и П. Лазарев; профессора Н. Жуковский, С. Чаплыгин, Н. Дроздов; конструкторы Ф. Лендер, В. Рдутловский и другие. Первым орудием, созданным советскими конструкторами, освоенным отечественной промышленностью и принятым на вооружение Красной Армии, стала 76-мм полковая пушка образца 1927 года, разработанная коллективом Косартопа.

Созданием этой пушки был подведен итог дискуссии о том, нужна ли пехоте своя артиллерия, которая, находясь в ее руках, сопровождала бы ее в наступлении «не только огнем, но и колесами». Некоторые специалисты считали, что полковая артиллерия лишь утяжелит пехоту и снизит темп наступления. Однако Первая Мировая война показала, что в позиционной войне близость укреплений воюющих сторон друг к другу часто сковывала огонь дивизионной артиллерии, которая, составляя основную мощь огневой поддержки пехоты, не всегда могла уничтожать мелкие цели – пулеметные гнезда, малокалиберные орудия и т.д. К тому же тоненькая ниточка телефонного провода, связывавшая пехотного командира с артиллерией, в бою часто обрывалась, и порой в самый трудный момент боя из-за боязни поразить своих артиллерия смолкала, а пехота оставалась без поддержки один на один с противником. Поэтому в дополнение к дивизионной артиллерии возникла необходимость в артиллерии ближнего боя – батальонной и полковой, которая, передвигаясь в боевых порядках пехоты и не теряя с ней связи, была бы готова в любой момент оказать ей огневую поддержку. Естественно, главное требование к орудиям сопровождения – малый вес, который позволял бы боевому расчету своими силами передвигать орудия на поле боя и по бездорожью.

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 35-36.

В середине 1920-х годов на смену Косартопу создается целая сеть конструкторских артиллерийских бюро и научно-исследовательских институтов. Но по-прежнему слабость производственной базы оказывает серьезное препятствие внедрению новой артиллерийской техники. И тогда принимается решение: осуществлять перевооружение армии двумя путями – модернизацией старых и созданием новых орудий.

Модернизация орудий заключалась в удлинении стволов, увеличении зарядных камор, усовершенствовании лафетов и прицельных приспособлений. Так, удлинением ствола 76-мм дивизионной пушки образца 1902 года и изменением конструкции лафета конструктору Н. Сидоренко удалось повысить дальность стрельбы с 8 500 до 13 295 м. В результате модернизации 107-мм пушки образца 1910 года предельная дальность стрельбы увеличилась с 11 700 до 16 250 м. А введение металлических обрезиненных колес повысило допустимую скорость передвижения с 6 до 12 км/ч. Для уменьшения отката ствола при выстреле был введен дульный тормоз.

В 1929 году Реввоенсовет республики утвердил систему артиллерийского вооружения на первую пятилетку. В этом документе были определены состав и соотношение всех видов артиллерии, указаны калибры орудий, их назначение и основные тактико-технические требования. Согласно этой системе, за пятилетку следовало создать новые орудия для батальонной, полковой, дивизионной, корпусной, тяжелой и зенитной артиллерии. В 1931 году на вооружение Красной Армии были приняты 122-мм корпусная пушка и 203-мм гаубица, оказавшаяся особенно удачной. Позже ее лафет стал основой целого семейства орудий большой мощности[1].

Для всех орудий, от 76-мм и до 203-мм, были разработаны новые снаряды лучшей аэродинамической формы, которые в армии получили название дальнобойных, а во флоте их называли – обр. 1928 г.

Модернизация старых орудий была произведена в основном грамотно. Их характеристики улучшились, и к 1930 году они практически не уступали орудиям вероятного противника. Все типы модернизированных орудий участвовали в Великой Отечественной войне[2].

С приходом советской власти вместо титулованного ловеласа Сергея Михайловича артиллерией стали заправлять энергичные дилетанты.

Одним из них был Михаил Николаевич Тухачевский, с 1931 года заместитель наркомвоенмора и председателя Реввоенсовета СССР, начальник вооружений РККА, с 1934 года – заместитель наркома обороны по вооружению. Образование получил в Александровском военном училище, которое окончил в 1914 году. Больше нигде не учился, а только учил других.

Артиллерийское дело он постигал по книжке С. Будаевского «Курс артиллерии – руководство для военных училищ» (СПб., 1912). Написан этот курс на уровне советских учебников

[1] Оружие Победы. Сборник. – С. 35-36.
[2] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 37.

для допризывников, и подпоручик Тухачевский в отличие от младшего лейтенанта Бонапарта не писал трудов по баллистике. Боевой опыт у подпоручика оказался близким у нулю. На фронт он попал в конце сентября 1914 г., а уже 21 февраля 1915-го оказался в плену. В октябре 1917 года ему удалось бежать из лагеря военнопленных в крепости Ингольдштадт и добраться до Парижа. В конце 1917 года Тухачевский появляется в Петрограде, а в феврале 1918-го едет в Москву. В это время Ленин и Троцкий надумали создать институт военных комиссаров. И приятель Тухачевского Н.Н. Кулябко вместе с секретарем ВЦИК А.С. Енукидзе рекомендует Михаила Николаевича в партию большевиков. А уже 27 мая бывший подпоручик вместе с бывшим прапорщиком левым эсером Ю.В. Саблиным в качестве военных комиссаров поставлены присматривать за начальником Московского района обороны Западной завесы бывшим генералом К.К. Бановым.

В июне 1918 года бывший подпоручик вступает в командование 1-й армией Восточного фронта. Так начинается карьера «великого полководца».

Что же касается наркома тяжелой промышленности Серго Орджоникидзе и его заместителя Ивана Петровича Павлуновского, то они и военных училищ не оканчивали. Орджоникидзе в 1901-1905 гг. учился в фельдшерской школе и, видимо, ее так и не окончил, а за плечами Павлуновского была лишь церковно-приходская школа. В 1918 году он оказался в ВЧК, где быстро сделал карьеру, а оттуда попал в начальники мобилизационного управления РККА и в замнаркомы тяжелой промышленности. Вот эта троица и вершила судьбы нашей артиллерии.

Можно возразить, что в подчинении у дилетантов находились старые артиллеристы царской армии. Это действительно так, и в ряде случаев они давали неплохие советы. Но в целом бывшие офицеры были столь напуганы террором ОГПУ, что и не пытались конфликтовать с начальниками[1].

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 33-34.

Когда руководить разработкой новых орудий стали «дилетанты», начались метания из стороны в сторону. Первой была проведена кампания по созданию батальонных орудий. Было изготовлено более сотни опытных образцов 45-мм пушек, 60-мм и 65-мм гаубиц и 76-мм мортир. В числе систем, удовлетворявших требованиям, предъявляемым к батальонной артиллерии, было много оригинальных конструктивных решений. Тем не менее кампания закончилась полным провалом. От батальонных пушек Артуправление РККА принципиально отказалось после принятия на вооружение противотанковых пушек 37-мм 1К и 45-мм 19К, а 76-мм батальонные мортиры «съели» «минометчики».

Вторая кампания касалась создания полковых орудий. Отметим, что хронологически вторая кампания совпадала по времени с первой или вообще они проходили параллельно. В системе артиллерийского вооружения РКА к 1929-1932 гг. полковую артиллерию должны были комплектовать двумя типами орудий: 76-мм гаубица предназначалась для сопровождения пехоты и уничтожения огневых средств, недоступных батальонной артиллерии, а 122-мм мортира – для борьбы с укрытыми целями на ближних дистанциях.

Однако и вторая кампания была практически сорвана. Вместо 76-мм гаубицы на вооружение поступила 76-мм полковая пушка образца 1927 г. Фактически это была 76-мм короткая пушка обр. 1913 г. с модернизированным лафетом. Кстати, ее первый образец так и назывался «76-мм короткая пушка обр. 1913/25 г.». Первые серийные полковые пушки обр. 1927 г. поступили заказчику с завода «Красный путиловец» 2 декабря 1928 года. Пушка эта представляла собой облегченную 76-мм пушку с ухудшенной баллистикой. Угол возвышения ее составлял 24-25 градусов, что исключало навесную стрельбу, а угол горизонтального наведения был неудобен для борьбы с танками. Бронепробиваемость снарядом БР-350А была крайне низка: на дистанции 500 м по нормали – 31 мм и при угле

встречи 30 градусов – 25 мм. Между прочим, данные, взятые из таблиц стрельбы, завышены. В начале 30-х гг. вышло секретное указание АК РККА давать в таблицах стрельбы завышенные данные по бронепробиваемости, дабы «подбодрить» личный состав.

Колеса пушки поначалу были деревянные. Подрессоривание фактически отсутствовало. Поэтому перевозка даже по идеальному шоссе была ограничена скоростью 15 км/ч.

Прародительницей полковой пушки обр. 1927 г. была 76-мм горная пушка обр. 1909 г. Поскольку горное орудие должно разбираться и перевозиться вьючным способом, то предельный вес любой части не должен был превышать 6 пудов, т.е. 98 кг, иначе не выдержала бы лошадь. Поэтому ствол пушки обр. 1909 г. разбирался на две части. Технология изготовления разборного ствола была сложна и дорога. Соответственно и стоимость 76-мм горной пушки обр. 1909 г. была в полтора раза выше стоимости 76-мм полевой пушки обр. 1902 г. с неразборным стволом, которая обладала гораздо большим могуществом.

Так вот, при создании 76-мм полковой пушки обр. 1927 г. решили не менять крайне дорогую технологию и оставили разборный ствол, просто кожух на трубу стали надевать в горячем состоянии, и ее невозможно было разобрать. Лишь в 1939 г. началось изготовление более простых дешевых стволов-моноблоков для 76-мм полковых пушек обр. 1927 г.

В начале 30-х годов по предложению КБ завода «Красный путиловец» (после убийства С.М. Кирова переименованного в завод имени Кирова) качающаяся часть 76-мм полковой пушки обр. 1927 г была приспособлена для установки на танк. Основным отличием 76-мм танковой пушки обр. 1927/32 г. от полковой пушки была уменьшенная с 1000 мм до 500 мм длина отката. Это было необходимо для уменьшения габаритов башни. Баллистика и боеприпасы, естественно, остались без изменений. Первые 55 серийных 76-мм танковых пушек завод «Красный путиловец» сдал в 1933 году. В 1938 г. производство тан-

ковых пушек обр. 1927/32 г. было прекращено. Всего изготовили 546 серийных 76-мм танковых пушек обр. 1927/32 гг. Серийно эти пушки устанавливались на тяжелых танках Т-35, средних Т-28 и легких БТ-7А.

Таким образом, РККА получила сразу два крайне неудачных образца вооружения: 76-мм полковую пушку и 76-мм танковую пушку[1].

В июле 1930 г. проходили испытания модернизированной 76-мм зенитной пушки Лендера обр. 1914/15 г. По мнению ГАУ, «существующая 76-мм пушка в 30 калибров, начиная с высоты 4000 метров имела столь малую ширину зоны обстрела и большое время полета, что на высоте 4000-5000 метров она практически бессильна»[2].

Модернизация пушки заключалась в удлинении ствола с 30 до 50 калибров, была расточена камора, что дало возможность применять новую гильзу с увеличенным зарядом. Начальная скорость снаряда весом 6,56 кг была доведена до 730 м/с, а теоретическая досягаемость по высоте – до 8 км. Естественно, что улучшение баллистики повлекло за собой и усиление противооткатных устройств.

Опытный образец модернизированной 76-мм зенитной пушки был изготовлен на заводе имени Калинина в деревне Подлипки под Москвой, и там пушке присвоили индекс 9К. Испытания пушки 9К были начаты на Научно-испытательном артиллерийском полигоне (НИАП) в мае 1929 г.и продолжались до конца 1930 года. Пушка была принята на вооружение под названием «76-мм зенитная пушка обр. 1915/28 г.». Была выпущена небольшая серия – в количестве всего 120 экземпляров, после чего производство пушки обр. 1915/28 г.прекратили в связи с принятием на вооружение более мощной 76-мм зенитной пушки обр. 1931 г.[3]

[1] Шитрокорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 38-39.
[2] Там же. С. 41.
[3] Там же. С. 41-42.

История пушки обр. 1931 г. и еще ряда артиллерийских систем до сих пор покрыта мраком тайны. Дело в том, что с середины 1920-х годов СССР и Германия существенно расширили военное сотрудничество[1]. Это было выгодно обеим сторонам. Германии были навязаны жесткие рамки Версальского договора, по которому она не могла иметь танки, военной авиации, зенитной артиллерии, химического орудия и т.п. Однако и царская Россия совсем не оставила Советской республике разработок в области военной техники. Для сравнения вспомним, какой огромный задел опытных образцов и технических проектов всех видов вооружений был к 9 мая 1945 года в Германии и СССР. В 20-х гг. все пришлось начинать буквально с нуля. Не было никакой преемственности между самолетами, автомобилями и подводными лодками царской России и СССР. Все, чего лишили страну Николай II, Сергей Михайлович и К°, могла дать только Германия.

В доперестроечное время писать о военном сотрудничестве Германии и СССР было строжайше запрещено. Затем объявилась целая плеяда журналистов, которые на основе так называемых «жареных фактов», утверждали, что, мол, большевики сотрудничали с нацистами! Появились книги с крикливыми названиями типа «Фашистский меч ковался в СССР».

На самом деле сотрудничество СССР и Германии началось тогда, когда еще у власти были социал-демократы, а Гитлер сидел в тюрьме. В 30-х годах СССР получал техническую документацию также и в Англии, США, Италии, Японии и других странах. Тем не менее лучше артсистемы были в Германии, а остальные страны мало что могли предложить нам. Исключение представляли зенитные корабельные установки системы Минизини, которые нам поставляла Италия. Да и те имели ряд неустранимых недостатков, неудачных конструктивных решений и у нас в серию не пошли.

[1] Подробнее об этом см.: Широкорад А.Б. Россия и Германия. История военного сотрудничества / А.Б. Широкорад. – М.: Вече, 2007. – 400 с.

Уже говорилось о том, что объем военного сотрудничества России и Германии в 1863-1914 гг. был огромен. И по объему заказов военной техники Германия уступила Франции первое место лишь при Николае II, но и тогда намного опережала Англию, США, Австро-Венгрию и другие страны.

Что же касается Германии, то она с 1923 г. по 1939 г. сотрудничала не только с СССР, но и с США (в том числе в разработке химического оружия), со Швецией, Голландией, Испанией, Китаем и странами Южной Америки, не говоря уже об Италии и Японии.

Совместные работы германских и советских специалистов в области авиации, военно-морской техники, танкостроения и химического оружия – это особая тема. Несколько слов следует сказать о сотрудничестве артиллеристов двух стран.

Советско-германские контакты были тщательно законспирированы. Так, фирма «Рейнметалл» осуществляла связи с СССР через подставную контору – общество с ограниченной ответственностью «Бюро для технических работ и изучения» (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 шести 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, фирмы «Рейнметалл». Таким образом, немцы предоставили СССР лучшие опытные образцы своих артиллерийских систем. Кстати, все эти артсистемы, кроме 7,62-см зенитной пушки (немцы вскоре перешли на калибр 88 мм), были запущены в Германии в массовое производство в се-

редине 30-х годов и успешно действовали на всех фронтах Второй Мировой войны.

БЮТАСТ поставило в СССР четыре 76,2-мм зенитные пушки; восемь 152-мм мортир; двенадцать 37-мм противотанковых пушек; три зенитные 20-мм пушки и т.д. Кроме того, поставлялись детали и узлы 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 при тогдашнем масштабе цен не так уж и мало. В договоре были специальные статьи, согласно которым СССР не должен был разглашать ни условия сделки, ни данные германских орудий, а Германия, соответственно, должна молчать о советских артиллерийских заводах. Заметим, что обе стороны соблюдают обещание молчать до сих пор. А.Б. Широкораду удалось случайно обнаружить это соглашение в Архиве экономики имени Плеханова.

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 (имени Калинина), где ей дали индекс 3К. В 1937-1938 гг. на заводе № 8 группа конструкторов под руководством Г.Д. Дорохова модернизировала повозку пушки обр. 1931 г. Теперь она стала иметь не одну ось, а две, т.е. стала похожа на классическое зенитное орудие. Новая пушка получила название «76-мм зенитная пушка обр. 1938 г.». Та же группа конструкторов 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. (с индексом 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. 1931 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 РАК 35/36». Выстрелы обеих пушек были полностью взаимозаменяемы. Наиболее существенным отличием германской пушки были металлические колеса и подрессоривание, благодаря чему скорость возки увеличилась до 40 км/ч.

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 взрывчатого вещества. Для сравнения: осколочный снаряд 37-мм противотанковой пушки обр. 1931 г. весил 645 г. и содержал всего 32 г 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 г. была изготовлена 16 621 45-мм противотанковая пушка.

На базе 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, БТ-7, Т-35, Т-70 и Т-80), а также бронеавтомобили БА-3, БА-6, БА-10, БК-11 и ПБ-4. Всего с 1932 г. по 1943 г. было изготовлено 324 532 танковые пушки 20К[1].

15-см мортире фирмы «Рейнметалл» повезло куда меньше. После небольшой доработки её начали выпускать малыми сериями на Мотовилихинском механическом заводе, ставшем заводом № 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 г. по 1935 г. завод № 172 сдал 129 мортир.

АУ РККА, придираясь к мелочам, всячески тормозило производство 152-мм мортир обр. 1931 г. Наконец 16 марта 1936 г. Артуправление выдвинуло новые повышенные тактико-технические требования к дивизионной мортире. Конструкторы завода № 172 модернизировали мортиру фирмы «Рейнметалл» и в марте 1937 г. представили три её опытных образца под наименованием МЛ-21. Испытания МЛ-21 в целом прошли удачно, но, как всегда, выявили ряд мелких конструктивных недостатков.

Минометное лобби в Артиллерийском управлении встретило МЛ-21 буквально в штыки. 13 июля 1938 г. из 2-го отдела Артиллерийского управления 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).

---

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 43-45.

Кроме того, она не входит в систему вооружений. На основании изложенного АК считает необходимым дальнейшие работы по мортире прекратить»[1].

28 августа 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»[2]. Работы по 152-мм дивизионным мортирам были прекращены окончательно.

Между тем образец доработанной 15-см мортиры фирмы «Рейнметалл» был принят на вооружение вермахта под названием «15-см тяжелое пехотное орудие S. I. G. 33», и до конца войны была выпущена крупная партия этих орудий.

15-см гаубица фирмы «Рейнметалл» в СССР получила наименование «152-мм гаубица обр. 1931 г.», хотя ее часто называли 152-мм гаубица «НГ» (немецкая гаубица).

Производство гаубицы было поручено Мотовилихинскому механическому заводу. На 1932 г. заказ составлял шесть гаубиц (опытно-валовая партия), но завод не изготовил ни одной.

На 1933 г. первоначальный план составлял 30 гаубиц, но по просьбе завода число сократили до восьми штук. Из них четыре гаубицы сданы в декабре 1933 г., а остальные четыре – в 1934 г.[3]

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 ма-

[1] Цит. по: Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 46.
[2] Там же.
[3] Там же.

лой 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 автоматы.

В 1926 году в КБ завода «Большевик» (бывшего Обуховского) начались работы по модернизации 40-мм автомата Виккерса. Основной целью модернизации было улучшить баллистику и повысить надежность автомата. В пушке заменили 40-мм ствол на 37-мм с лучшей баллистикой (начальная скорость снаряда увеличилась с 610 до 670 м/сек).

Модернизированный автомат получил официальное название «37-мм автоматическая зенитная пушка обр 1928 г.». Первоначально перестволенные 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 отразившееся на отечественных зенитных автоматах: все работы по зенитным орудиям были сосредоточены на заводе № 8 (им. Калинина). Этот завод возник в 1919 г. в подмосковной деревне Подлипки за счет оборудования и персонала, эвакуированного из Петроградского орудийного завода. До конца 20-х годов завод с большим трудом справлялся с 76-мм зенитными орудиями и никогда, как, впрочем, и Петроградский орудийный завод, не занимался автоматическим оружием.

В конце 1928 г. Артуправление РККА приказало перевести производство 37-мм зенитных автоматов обр. 1928 г. с завода «Большевик» на завод № 8[1].

На 1929 г. заводу № 8 делают заказ на 50 автоматов для флота. Автомату присвоили индекс 11К (К – завод им. Калинина), и четыре года подлипковские пушкари тужились над

[1] Широкорад А.Б.Гений советской артиллерии. – С. 47.

этим заказом. В 1932 году, правда, были предъявлены на испытания пять автоматов, но устойчивой автоматической стрельбы добиться не удалось. Как и не удалось ни в 1932 г., ни в 1933 г. сдать ни одного автомата 11К.

Так была тихо похоронена 37-мм пушка обр. 1928 года. Не сохранилось ни одного ее образца. И сейчас историки флота часто ломают головы, изучая проекты различных кораблей начала 30-х годов, в составе вооружения которых предусматривались 37-мм автоматы.

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). Производство пушек было начато заводом № 8 в 1932 году. На этот год план завода составлял 1000 единиц. Завод предъявил военпредам 44 пушки, но приняты были лишь 3. В 1933 г. при плане 50 пушек предъявлены 30, сдана 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 тридцати 37-мм зенитных пушек 4К, но не сумел сдать военной приемке ни одной. В последующие годы бракоделы завода им. Калинина загубили несколько образцов отечественных зенитных автоматов, включая интересные системы М.Н. Кондакова.

Только в 1940 году 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 года завод сдал всего 544 автомата. Таким образом, подавляющее большинство дивизий к 1941 г. не имело зенитных автоматических пушек, и бороться с низколетящими самолетами противника можно было только с помощью 7,62-мм пулеметов «Максим»[1].

3. АРТИЛЛЕРИЯ ПЕРВЫХ СОВЕТСКИХ ПЯТИЛЕТОК: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

Начало тридцатых годов – великий и трагический период становления советской артиллерии. С одной стороны, руководство страны уделяет ей все больше внимания, с другой стороны, проявился целый ряд негативных явлений, многие из которых имели не только объективные, но и субъективные причины. Нарком вооружения Б.Л. Ванников писал: «Об артиллерии и артиллерийской промышленности И.В. Сталин, мне кажется, проявлял наибольшую заботу…

... В отношении Сталина к артиллерии и артиллерийской промышленности чувствовалась особая симпатия. Возможно, что это было связано с его воспоминаниями о своей прошлой военной деятельности, когда только артиллерия решала исход боев, а все другие виды техники не достигали еще столь высокой степени развития, какое они получили перед Второй Мировой войной. И.В. Сталин выразил свое отношение к артиллерии, повторив крылатую фразу: «Артиллерия – бог войны»[2].

Строились новые артиллерийские заводы, в том числе и завод «Новое Сормово» (№ 92), создавались новые КБ.

В одном из них, ГКБ-38, начал свою самостоятельную работу выдающийся советский конструктор артиллерийских систем Василий Гаврилович Грабин[3]. Сам Василий Гаврилович

---

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 47-48.

[2] См.: Ванников Б.Л. Записки наркома // Знамя. – 1988. – № 1. – С. 138.

[3] **Грабин Василий Гаврилович** (1899-1980), конструктор артиллерийского вооружения. Генерал-полковник технических войск (1945), доктор технических наук (1941), Герой Социалистического труда (1940). Член КПСС с 1921 г. Родился в Краснодаре. В 1913-1920 гг. работал рабочим, почтовым

так писал об этом конструкторском бюро: «ГКБ-38 вобрало в себя кадры и опыт двух КБ. Придавая особое значение созданию первоклассной артиллерии, Наркомтяжпром построил для ГКБ-38 специальное здание, а при нем – завод для изготовления опытных образцов и опытных серий. Решение о создании ГКБ с заводом было совершено правильное и прогрессивное. Подобного проектно-исследовательского и производственного комплекса в нашей стране еще не было. Появление его обеспечивало все условия для создания высококачественных и перспективных артиллерийских систем по отечественным схемам. Проектирование и изготовление опытных образцов в одном месте обеспечивало и резкое сокращение сроков создания орудий.

ГКБ-38 превосходило другие КБ, проектирующие полевую артиллерию, как по квалификации, так и по количеству конструкторов; в ГКБ-38 конструкторов было больше, чем во всех других, вместе взятых. Словом, был создан думающий и работающий центр, на который возлагалась научно-

служащим. В 1920-1925 гг. служил в Красной Армии. В 1930 г. окончил Ленинградскую Военно-техническую академию им. Ф.Э. Дзержинского. Затем работал инженером-конструктором, зам. нач. КБ. Создал целый ряд новых образцов артиллерийского вооружения: 76-мм пушки обр. 1936 г. (Ф-22), образца 1939 г. (УСВ) и 1942 (ЗИС-3), 57-мм пушку образца 1943 г. (ЗИС-2), 100-мм полевую пушку образца 1944 г. (БС-3), многие из которых выпускались на горьковских (нижегородских) предприятиях. Разработал и применил методы скоростного проектирования артиллерийских систем с одновременным проектированием технологического процесса, что позволило организовать в короткие сроки массовое производство новых образцов орудий для обеспечения Советской Армии в Великой Отечественной войне. В 1942-1946 гг. работал начальником Центрального артиллерийского конструкторского бюро, позднее – директором и конструктором НИИ. Депутат Верховного Совета СССР в 1946-1954. Лауреат Государственных премий (1941, 1943, 1946, 1950). Награжден 4 орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, 2 орденами Красного Знамени, орденом Суворова I и II степени, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды. См.: Горьковчане в Великой Отечественной войне: словарь-справочник /сост. В.П. Киселев, Л.Г. Чандырина. – Горький: Волго-Вятское кн. изд-во, 1990. С. 125.

исследовательская работа, а также изучение проектов, сделанных другими КБ. Для этого при ГКБ-38 был создан совет, в который входили и работники других КБ: начальники, их заместители, ведущие конструкторы. Если совет давал проекту отрицательную оценку, то этот проект мог быть представлен на рассмотрение Артиллерийского управления только после его переработки.

Оборудованием опытный завод оснастили первоклассным. Когда мы начали размещаться в инженерно-конструкторском корпусе, строители еще не все в нем закончили, но то, что они сдали, сделали хорошо. Комнаты для конструкторов – просторные, светлые и нешумные. Механосборочный цех, лабораторный корпус, все остальные цехи службы стояли среди хвойного леса, настолько густого, что из окон КБ мы их даже не видели. На заводской площадке была масса грибов, ягод.

На новом месте конструкторы сразу, без раскачки взялись за дело. Настроение у всех было бодрое, все довольны прекрасными условиями, созданными для творческого труда.

Начало свою жизнь ГКБ-38 в 1933 г. с доработки опытного образца 122-мм корпусной пушки А-19, спроектированной в 1931 г. в КБ-1, и с изготовления рабочих чертежей для валового производства этой пушки. Кроме того, была создана 152-мм мощная пушка образца 1910/34 г. Рабочие чертежи передали на заводы валового производства.

В конце 1933 г. ГКБ-38 готовилось к большому объему работ, но…

Здесь необходимо сделать небольшой экскурс в историю»[1].

Последуем совету В.Г. Грабина. В середине 20-х гг., как отмечалось выше, руководство РККА приняло решение о модернизации 76-мм пушки обр. 1902 года. Основной целью было увеличить дальность стрельбы. Задача вроде бы насущная, но технический уровень тогдашнего руководства был невысок.

[1] Грабин В. Г. Орудие победы. – М.: Политиздат, 1989. – С. 49-50.

Казалось бы, очевидно, что наиболее эффективный способ увеличить дальность стрельбы – это увеличить калибр орудия и соответственно вес снаряда. При большем весе снаряда уменьшится рассеивание и увеличится вес взрывчатки в нем. А ведь фугасное действие 76-мм снаряда очень мало. Как помнит читатель, 76-мм пушки проектировались только под шрапнель. Известный специалист в области артиллерии, царский генерал, профессор Роберт Августович Дурляхов[1] еще в 1923 году предлагал увеличить калибр дивизионной пушки до 85 мм.

В 1914-1917 гг. русскими заводами было изготовлено 54 млн. 76-мм выстрелов, в том числе 26 млн. шрапнели и 28 млн. гранат. Кроме того, около 13 млн. 76-мм выстрелов было доставлено из-за границы. Этих запасов нашей артиллерии не удалось расстрелять ни в Первую Мировую, ни в Гражданскую войны, и даже после Великой Отечественной войны на складах остались довольно солидные запасы 76-мм выстрелов дореволюционного изготовления.

Посему начальствующие «дилетанты» попытались увеличить дальность дивизионных орудий, не меняя калибра орудия, и даже оставить в неприкосновенности гильзу 76-мм пушки обр. 1900 г.[2]

Какие же предлагались пути? Во-первых, немного увеличили заряд в гильзе, которая была рассчитана с запасом. Во-вторых, улучшили аэродинамическую форму снаряда, затем угол возвышения орудия. Последний вариант, однако, имел свои пределы. При увеличении угла возвышения до +40 градусов резко увеличивалось среднее отклонение снаряда (по дальности и боковое). Наконец, последним средством было увеличение длины ствола с 30 калибров до 40 и даже до 50. Дальность возрастала незначительно, зато увеличивался вес пушки, а главное, резко ухудшались маневренность и проходимость.

[1] Подробнее о нем см.: Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 14.

[2] Там же. С. 55-56.

Использовав все упомянутые средства, добились при стрельбе гранатой «дальнобойной формы» под углом 45 градусов из ствола длиной 50 калибров дальности 14 км. А что проку? Наблюдать за разрывами 76-мм слабых гранат на такой дистанции наземному наблюдателю невозможно. Даже с самолета с высоты 3-4 км разрывов 76-мм гранат не видно, а спускаться ниже разведчику считалось опасным из-за зенитного огня. И, конечно, к негативным результатам следовало отнести огромное рассеивание.

Стоит сказать и еще об одной «фантазии» – полигональных снарядах. Эти снаряды в сечении представляют собой правильный многоугольник, и такое сечение имеет ствол пушки. При стрельбе полигональными снарядами можно существенно увеличить вес снаряда и дальность его полета. В СССР с 1928 по 1938 г. испытывали полигональные пушки почти всех калибров от 76 мм до 356 мм, в том числе и дивизионную пушку. В 1930-1932 гг. была переделана в полигональную 76-мм пушка обр. 1902 г. Канал ее ствола имел 10 граней, калибр (диаметр вписанной окружности) был 78 мм. Гильза осталась прежней, соединение каморы с гранями – коническое. В 1932 г. при стрельбе полигональным снарядом П-1 весом 9,2 кг достигнута дальность 12 850 м, а снарядом П-3 весом 11, 43 кг – 11 700 м.

Однако технология изготовления полигональных снарядов была очень сложной. Заряжать орудие таким снарядом было долго, и расчет должен был состоять буквально из виртуозов. Чтобы получить выгоду в весе, надо сделать длинный полигональный снаряд, но при длине около 6 калибров снаряды давали большое рассеивание, а при длине 7 калибров вопреки всем расчетам кувыркались в полете. Конечно, в артиллерии, как и в других областях техники, все идет методом проб и ошибок, но все эти выводы по полигональным орудиям были сделаны еще в конце 60-х годов XIX века, после длительных опытов с полигональными снарядами в России и за рубежом – достаточно было почитать Артиллерийский журнал за 1865-1879 гг. В

конце концов в 1937 г. был составлен перечень проведенных работ по полигональным артсистемам за 10 лет и приведены полученные результаты. Отчет был направлен в ГАУ, а копия – в НКВД. Чем кончилось дело для полигональщиков – нетрудно предугадать.

В 1931 г. была принята на вооружение 76-мм полевая пушка обр. 1902/30 г. Модернизацию трехдюймовки на Пермском заводе провела группа конструкторов под руководством В.Н. Сидоренко. Суть модернизации заключалась в удлинении ствола с 30 до 40 калибров и увеличении угла возвышения с 16 до 37 градусов. Пушка стреляла 6,5-кг дальнобойным снарядом ОФ-350 на дальность 13 170 м. Кстати, дальше увеличивать угол возвышения было бесполезно. Казалось бы, на этом пора остановиться и заняться теми типами артсистем, где сложилось катастрофическое положение – полковыми и дивизионными мортирами, зенитными автоматами, орудиями большой и особой мощности.

Но «дилетантов» понесло дальше – получить пушку со стволом длиной 50 калибров! Кстати, увеличение дальности стрельбы дальнобойным снарядом ОФ-350 при угле 45 градусов при переходе с 40- на 50-калиберный ствол составляет всего 310 м. Конструкторы в ответ на приказ «дилетантов» взяли под козырек и, мудрствуя лукаво, наложили 76-мм ствол длиной в 50 калибров с каморой пушки обр. 1902 г. на лафет 122-мм гаубицы обр. 1910/30 г. Получилась довольно тяжелая для дивизии артиллерийская система с весом в боевом положении 1600 кг, а в походном – 2400 кг.

Тем не менее 23 сентября 1933 г.Тухачевский распорядился, учитывая недостаточную дальнобойность 76-мм пушки обр. 1902/30 г., впредь до окончания разработки новой дивизионной универсальной пушки произвести довооружение дивизий РККА дальнобойной 76-мм пушкой обр. 1933 года, для чего

поставить производство этой системы на заводе «Новое Сормово», скооперировав его с ПМЗ (Пермским заводом)[1].

Но «дилетанты» не ограничились и длинным 50-калиберным стволом – они пошли дальше. Еще в 1927 году на подмосковном полигоне в Кунцеве Тухачевский выдвинул «гениальную» идею – совместить 76-мм полковую пушку обр. 1927 г. с зенитной. Но косные старые военпреды «не поняли» Тухачевского, и он на время умолк.

И вот на радость будущему маршалу в 1931 году в открытой прессе США и Англии появились материалы о создании в этих странах универсальных (дивизионно-зенитных) пушек. Было ли это глупостью военного руководства этих государств или умышленной дезинформацией, выяснить сейчас сложно, да и вряд ли нужно. Во всяком случае, руководство РККА не имело данных ни об испытаниях этих орудий, ни о начале их серийного производства за рубежом.

В то же время с 1917 по 1932 г. боевые самолеты всех стран непрерывно совершенствовались. Скорость полета возросла в несколько раз. Существенно улучшилась маневренность и живучесть машин. Палить по самолетам 30-х годов из трехдюймовки можно было лишь для морального самоуспокоения.

Основным врагом полевых войск стал не высотный бомбардировщик, поскольку при бомбежке вражеских окопов около трети бомб за счет рассеивания попадает на свои окопы, а низколетящий штурмовик или пикирующий бомбардировщик. Для ПВО на поле боя идеальным средством являлись зенитная автоматическая пушка калибра 20-37 мм на двухколесном ходу, например, немецкие 2-см Flak и 3,7-см Flak и наши послевоенные ЗУ-23. А войсковые тылы, города, заводы и т.д. должны охраняться как зенитными автоматами, так и специальными зенитными орудиями калибра 76-мм и выше. Поэтому

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 57-58.

ни на фронте, ни в тылу нужды в универсальных пушках не было.

Но Тухачевский заупрямился, как и в случае с полигональными снарядами, динамореактивными пушками Курчевского и т.п. Срочно были разработаны тактико-технические требования на универсальную пушку с круговым обстрелом и полууниверсальную без кругового обстрела. Последняя была предназначена «для ведения заградительного огня»[1].

По приказу Тухачевского и Орджоникидзе проектированием 76-мм универсальных и полууниверсальных пушек были заняты все артиллерийские КБ Советского Союза. В КБ Кировского завода «Красный путиловец» были разработаны универсальные пушки Л-1 и Л-2 и полууниверсальная Л-4, а завод изготовил их опытные образцы. В КБ завода № 8 были спроектированы полууниверсальные пушки 25К, 31К и 32К, а также были изготовлены их опытные образцы[2].

Не обошла сия напасть и ГКБ-38. В.Г. Грабин писал:

«Проектирование универсальной дивизионной пушки – ей присвоили индекс А-52 – поручили отделу ГКБ-38, которым руководил С.Е. Рыковников. Конструктивная схема А-52 была принята по типу зенитной полуавтоматической пушки образца 1931 г., состоявшей тогда на вооружении Красной Армии. Однако универсальная пушка уступала зенитной по баллистике (из-за гильзы обр. 1900 г.): начальная скорость снаряда у нее была меньше, а значит, меньше была и мощность. По весу, степени конструктивной и производственной сложности они были почти равноценны, прямо сказать – очень сложные, обе в случае необходимости могли вести борьбу с танками, а для выполнения других задач дивизионные пушки были малопригодны ввиду своего большого веса и огромных габаритов. Короче говоря, новая дивизионная универсальная пушка по своим зенитным качествам обещала быть хуже специальной зенитной

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 59.
[2] Там же. С. 60.

пушки, а как дивизионная – значительно хуже и дороже специальной дивизионной.

Проектирование полууниверсальной дивизионной пушки – индекс А-51 – было поручено отделу, руководимому мной. Эта пушка предназначалась для ограниченной борьбы с зенитными целями (заградительный огонь), для борьбы с танками и решения всех остальных задач специальной дивизионной пушки.

В то время на вооружении Красной Армии находилась 76-миллиметровая трехдюймовка Путиловского завода. Ожидалось, что полууниверсальная пушка будет мощнее ее, но зато и тяжелее на целых 650 кг. Последнее имело огромное значение для орудийного расчета, которому пришлось бы ее перекатывать. А если в бою часть расчета выйдет из строя, катить две тонны по неровной местности может оказаться вовсе непосильным для оставшихся.

Кроме того, военные товарищи в лице нашего заказчика настаивали на том, чтобы полууниверсальная пушка имела поддон – специальный агрегат, при выстреле связывающий пушку с грунтом. Во время перевозки пушки он должен был находиться под станиной. При переходе из походного положения в боевое его нужно быстро снять, опустить на грунт, накатить на поддон орудие, и только после этого можно вести стрельбу. Поддон сулил стать большой обузой для орудийного расчета. Не было гарантии, что при перевозке, когда коням, как это бывает, приходится преодолевать и бугры и канавы, пушка не придет на позицию без поддона, т.е. фактически не способной стрелять.

Стоимость полууниверсальной пушки обещала быть значительно дороже специальной. Те преимущества, которые ей приписывались тактико-техническими требованиями, никак не искупали ее явных недостатков.

Не один я, многие конструкторы видели всю нелепость, больше того, вредность затей сторонников универсальности и полууниверсальности. Мы хорошо понимали, что нужна спе-

циальная, легкая, простая, дешевая и надежная 76-миллиметровая дивизионная пушка. Но ГКБ-38 было обязано выполнять заказы Артиллерийского управления. Пришлось нам разрабатывать проекты и всю техническую документацию для изготовления опытных образцов универсальной и полууниверсальной пушек»[1].

Разработчик пушки ГКБ-38 не имел своей производственной базы, а потому изготовление опытного образца пушки А-51 было поручено заводу № 92[2]. Руководство завода во главе с директором Леонардом Антоновичем Радкевичем[3] предложение о поставке на производство новой 76-мм полууниверсальной пушки встретил, как говорится, без особого энтузиазма. Дела на заводе и без того плохи, план по модернизации старых пушек и производство ДРП-4 шли с большими трудностями, а здесь новая работа. Да и сама разработка полууниверсальных пушек вызывала сомнение[4].

Выступая на парткоме завода № 92, Радкевич докладывал:

– А-51 – это новая дивизионная полууниверсальная пушка. Она спроектирована московским ГКБ-38. Военное ведомство заказало нам изготовить опытный образец. Срок очень жесткий – семнадцать месяцев. Перед заводом поставлена почетная, го-

[1] Грабин В.Г.Оружие победы. – С. 52-53.

[2] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 61.

[3] **Радкевич Леонард Антонович** (1898-?). Родился в семье служащих. Получил высшее образование. По специальности – артиллерийский инженер-механик. Работал заместителем директора машиностроительного завода им. В.М. Молотова.

С марта 1933 по октябрь 1936 гг. – директор Горьковского машиностроительного завода «Новое Сормово» (№ 92).

В 1936-1937 гг. работал пом. директора по строительству этого завода. Член КПСС с 1922 года.

См.: Промышленно-хозяйственная элита Нижегородской области. 1917-1996: Научно-справочное издание / сост. В.И. Белоус, Л.П. Гордеева, О.А. Колобов, В.В. Смирнов. – Нижний Новгород: Изд-во «КитИздат», 1996. – С. 113.

[4] Товарищ завод: История становления и развития производственного объединения «Нижегородский машиностроительный завод». 1932-1992. – Нижний Новгород: Волго-Вятское кн. изд-во, 1992. – С. 67.

сударственной важности задача. Наши конструкторы под руководством товарища Грабина уже проделали большую работу. Они заново перепроектировали некоторые узлы и детали орудия, снизили его вес. По расчетным данным КБ завода, пушка А-51 (теперь наш заводской индекс Ф-20) будет весить не три тонны с половиной, а на двести килограммов меньше. Это очень важно, особенно в полевых условиях. Чем меньше вес пушки, тем меньше потребуется лошадей для транспортировки.

Исполнение сроков заказа находится на контроле у заместителя наркома обороны Тухачевского[1].

Изготовление опытного образца Ф-20 завод № 92 начал в начале 1934 года. Сборку осуществляла специально выделенная бригада слесарей: Мигунов, Румянцев, Воронин, Мослов. Бригадиром был назначен инициативный и деятельный Гогин.

Пушку удалось сделать на 200 кг легче, чем это было предусмотрено тактико-техническим заданием, выданным Главным артиллерийским управлением.

Испытания проводил начальник заводского полигона Александр Николаевич Козлов[2].

Опытный образец выдержал заводские испытания, и завод приступил к изготовлению опытной серии пушек Ф-20 в количестве трех штук.

На заводские испытания дважды приезжал начальник вооружений Красной Армии будущий маршал М.Н. Тухачевский, его заместители и руководство ГАУ. Приезжал и нарком обороны маршал К.Е.Ворошилов.

Несмотря на положительные результаты испытаний, конструкторы по-прежнему не были довольны созданной конструкцией[3].

[1] Худяков А., Худяков С. Гений артиллерии. – М.: Издательский дом «Звонница-МГ», 2007. – С. 21.

[2] Товарищ завод: История становления и развития производственного объединения «Нижегородский машиностроительный завод». – С. 70.

[3] Там же. С. 71.

Универсальная же пушка А-52 была изготовлена в августе 1934 г. на заводе № 8, но, насколько известно, подлипковцы ей своего индекса не присваивали. Заводские испытания А-52 были проведены 24-25 августа 1934 г., а 21 января 1935 года пушка А-52 вместе с передком была отправлена на полигонные испытания на НИАП[1].

В конце 1933 года, когда инженеры ГКБ-38 уже заканчивали проектирование А-52 и А-51, грянул гром. Предоставим слово В.Г. Грабину: «…директор завода Х.В. Давыдов (ему подчинялось и наше КБ) пригласил к себе весь руководящий состав и объявил приказ начальника КОАО, в котором говорилось, что ГКБ-38 ликвидируется и что все здания и сооружения следует передать конструкторскому бюро, которое занимается созданием пушек, основанных на динамореактивном принципе (ДРП).

Не сразу опомнились мы от столь сильного и внезапно нанесенного удара. Не верилось, что одним махом поставлен крест на всем сделанном для подготовки своих, советских конструкторских кадров. Время-то было какое!»[2].

Упомянув о приходе к власти фашистов в Германии, В.Г. Грабин продолжает:

«В такой обстановке, когда надо было всемерно укреплять оборону страны, разом уничтожался думающий и работающий научно-исследовательский центр по классической артиллерии! Конструкторам, инженерам, техникам предоставлялось право заняться «самоопределением», т.е. устраиваться на работу в любой отрасли промышленности. Этим подчеркивалось пренебрежение к ствольной артиллерии, безоговорочное предпочтение ей артиллерии динамореактивной, поклонники которой считали, что динамореактивная не только имеет право на то, чтобы занять видное место в системе вооружений – такая позиция была бы вполне правильной, – но что она должна вытеснить собой классическую артиллерию.

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 61.
[2] Грабин В.Г. Орудие победы. – С. 53.

Между тем динамореактивный принцип, имеющий ряд преимуществ для орудий одного типа, вовсе не годится для других, например, для танковых, казематных, противотанковых, дивизионных пушек, для полуавтоматических зенитных и т.д. Нельзя ударяться в крайности. Необдуманно бросившись в одну сторону, можно было потерять очень многое. Чтобы развивать динамореактивную артиллерию, совсем не требовалось закрывать ГКБ-38. Его помещения и сооружения для КБ динамореактивных пушек были непомерно велики. Работавшее при одном из заводов, это КБ находилось в очень хороших условиях, внимание оказывалось ему большое. Но авторы приказа спешили. Срок на ликвидацию ГКБ-38 дали очень короткий. Почему?

…После прошедшего оцепенения вдруг заговорили все разом:

– Если этот приказ не отменят, тогда…

– Сейчас трудно даже представить себе, какие могут быть последствия! ...

Страсти кипели.

В тот же день мы с директором поехали в Орудийно-арсенальное объединение НКТП (Наркомат тяжелой промышленности. – Авт.). Нас принял Будняк.

– Много я сил положил, отстаивая ГКБ-38, но их у меня не хватило, – сказал он. – Придется передавать, но об этом еще пожалеют.

Тут же все вместе мы составили письмо на имя М.Н.Тухачевского, занимавшего в то время пост начальника Вооружения Красной Армии: «Совершается ошибка… Просим помочь исправить ее».

С этим письмом я поехал к начальнику Вооружения, но его не застал. Долго ждал в приемной, так и не дождался, оставил пакет в приемной.

На другой день приехал снова. Узнал, что письмо Тухачевский читал, но никакой резолюции не наложил…»[1].

Грабин писал о Тухачевском: «И вот теперь этот эрудированный высокообразованный в военном отношении человек не возражает против того, что классическую артиллерию пытаются заменить динамореактивной. Что же это такое? – думал я. – Случайность? Или кто-то сбил его с толку? Я был уверен, что эта ошибка будет исправлена»[2].

Эпопея инженера Л.В. Курчевского по созданию динамореактивной артиллерии в СССР подробно изложена в работах А.Б. Широкорада и других авторов[3]. Мы же отметим, что эта затея надолго выбила всю артиллерийскую промышленность из колеи: в 1931-1935 гг. пушки Курчевского составляли от 30 до 50 % заказов артиллерийских заводов. Однако большая часть их так и не была выполнена. Курчевский постоянно менял чертежи, часто отказывался от уже запущенной в серию пушки и предлагал новую. Резко возрос процент брака. Тем не менее заводам удалось предъявить заказчику около 5000 орудий. Из них приняли около 2000, и лишь около 1000 попали в войска. Однако орудия быстро списывались или переводились в категорию учебных. К 1 ноября 1936 года в армии имелось 563 пушки Курчевского (БПК, СПК и РК), а во флоте – несколько десятков 76-мм катерных пушек КПК, да и те были сняты с вооружения в 1938 году.

В итоге к 22 июня 1941 года в войсках не было ни одной пушки Курчевского, хотя перед войной наши артиллеристы попытались сохранить все, что можно было. Например, на вооружении укрепрайонов находились сотни орудий образца 1877 года[4].

[1] Грабин В.Г.Оружие победы. – С. 54-55.
[2] Там же. С. 56.
[3] См.: Широкорад А.Б.Гений советской артиллерии. – С. 63-75.
[4] Там же. С. 73-74.

Таким образом, полная замена обычных орудий пушками Курчевского означала разоружение Красной Армии.

«Забавы» дилетантов с динамореактивными пушками (ДРП), дорого обошедшиеся стране, близились к концу. Летом 1937 года Леонид Васильевич Курчевский был арестован. Естественно, сказать правду о затратах на работы по ДРП и пяти тысячах небоеспособных орудий никто не рискнул – это было бы обвинением не столько Курчевскому, сколько системе. Такие события сопровождали величайший блеф в военной истории России, по сравнению с которым все «реформы» Петра III и Павла I кажутся детскими играми. Курчевскому было предъявлено обвинение в том, что он с 1933 г. состоял участником военного заговора и вел вредительскую работу в оборонной промышленности. Военная коллегия Верховного суда СССР 25 ноября 1937 г. приговорила Курчевского к высшей мере наказания. Точная дата его смерти неизвестна[1].

4. ЗАВОД «НОВОЕ СОРМОВО» ВСТУПАЕТ В СТРОЙ

Завод «Новое Сормово» (№ 92) стал центром промышленного района – Московского района города Нижнего Новгорода (Горького). Молодому читателю трудно представить, что на месте завода были болотистые перелески, заросшие кустарником. Старожилы говорят, что в те времена здесь водилась дичь и охотники не обходили эти места стороной. А единственной нитью, связующей Сормово с Нижним Новгородом, была «Сормовска больша дорога» – булыжная мостовая, местами уложенная красным кирпичом в елочку…[2]

К проектированию Ново-Сормовского завода приступили 16 апреля 1927 года, а в июле уже начался монтаж первых металлоконструкций кузнечно-прессового цеха № 3.

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 75.
[2] Товарищ завод. – С. 31.

Условия работы были тяжелыми. Строительные краны отсутствовали. Подъем тяжелых конструкций (ферм, перекрытий) на большую высоту производился вручную при помощи лебедок. Сварка и газорезка в то время еще не применялись, металлоконструкции были клепаными, многие требовали рихтовки. Для подогрева металла использовались специально изготовленные жаровни. Топливом являлись дрова. Как вспоминал клепальщик И.В. Обмелюхин, процесс нагрева происходил медленно, больше трех металлоконструкций в смену сделать не удавалось. С 1928 года объем монтажных работ резко увеличился, и бригады монтажников пополнились молодежью. К работе подключили такелажников, плотников. Дело пошло быстрее.

Нелегкими были и бытовые условия строителей. Столовой не было, ее заменял открытый тесовый навес с тремя скамейками. В обед местные жители летом на ручной тележке, а зимой на санях подвозили горячие продукты: ливер, рубец, сердце, печенку, хлеб. Все это можно было купить по сходной цене. Многие рабочие приносили еду с собой. Питьевую воду доставляли на лошадях в бочках со станции «Варя».

В числе первых строек были также паросиловой цех, цех бурового инструмента, мелкостаночный корпус (№ 2), РМЦ (цех № 30).

14 ноября 1929 года в семь часов утра заводской гудок оповестил округу о начале рабочей смены. Это был символический праздник родившегося производственного объекта. Право дать первый гудок было предоставлено старшему кочегару Алексею Гаврилину.

Учитывая развернувшееся грандиозное строительство, паровозо-вагонно-дизельное объединение ВСНХ приняло решение с 1 октября 1930 года выделить завод «Новое Сормово» из состава завода «Красное Сормово» в самостоятельное предприятие с самостоятельным балансом. Директором завода назначили И.И. Шмырова.

В августе 1931 года предприятие было передано в подчинение Всесоюзному орудийно-арсенальному объединению (ВОАО). С 1 января 1932 года завод «Новое Сормово» стал Союзным машиностроительным заводом Всесоюзного орудийно-арсенального объединения с подчинением Наркомату тяжелой промышленности. Этот день стал днем рождения самостоятельного предприятия. Первым директором был назначен Д.С. Лисянский[1].

В 1931 году вышло постановление Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ) об отнесении строительства завода «Новое Сормово» к ударным стройкам. Это постановление значительно активизировало строительство и производство[2].

В 1933 году в связи с обострением международной обстановки решение о возведении завода-гиганта в соответствии с первоначальным большим генеральным планом было пересмотрено и принято новое решение о строительстве завода в соответствии с малым генеральным планом, по которому велось строительство вплоть до Великой Отечественной войны[3].

Это положение объяснил Константин Васильевич Бородкин, который после окончания Ленинградского политехнического института (военно-механическое отделение) в 1931 году получил направление на завод «Н».

Проектирование завода было начато в октябре 1931 г. и в основном закончено 1 февраля 1933 года. Тогда в пакет проектно-технической документации механосборочных и других цехов входил не только полный комплект организации цеха, но и чертежи трансформаторных подстанций, а также выдача строительных заданий.

---

[1] Вильдякскина С. Первые шаги // 75 героических лет. Сборник очерков, посвященных славной истории ОАО «НМЗ». – Н. Новгород: Совместное издание ОАО «НМЗ», профсоюзного комитета ОАО «НМЗ» и газеты «Новое Сормово», 2007. – С. 4-5.

[2] Товарищ завод. – С. 20.

[3] Там же. С. 29.

Заказ оборудования, главным образом импортного, производился немедленно после проведения расчетов и планирования его по технологическим линиям. Специальное оборудование – станки глубокого сверления и расточки, токарные станки для обработки длинных изделий и другие – станкостроительными заводами Союза до 1941 г. не изготовлялось. Поставка инофирмами заказного специального оборудования (главным образом из Германии) для Советского Союза в начале 1933 г. была прекращена по указанию пришедшего к власти Гитлера. Без возможности приобрести необходимое для завода оборудование, проект большого генерального плана не мог быть осуществлен в том виде и на ту мощность, на которую он был ориентирован проектным бюро ВОАО. В связи с этим было принято решение о перепроектировании цехов завода на мощность, которая могла бы обеспечить завезенное на заводскую площадку специальное металлообрабатывающее оборудование.

Проектирование цехов завода на меньшую мощность, составляющую примерно половину мощности большого генерального плана, производилось с 2 марта 1933 г. непосредственно на заводе.

Монтаж оборудования механосборочных цехов завода осуществлялся по мере готовности проектов цехов в течение 1933-34 гг., а в 1936 г. был закончен полный комплекс проектных и монтажных работ.

С этого момента завод «Н» считается сданным в эксплуатацию[1].

2 мая 1929 года Реввоенсовет рассмотрел и утвердил разработанную Главным артиллерийским управлением систему артиллерийского вооружения армии. В первую очередь поставлена задача по малой модернизации орудий.

[1] Деряженцева С. Проект завода «Н» // 75 героических лет. Сборник очерков, посвященных славной истории ОАО «НМЗ». – Н. Новгород: Совместное издание ОАО «НМЗ», профсоюзного комитета ОАО «НМЗ» и газеты «Новое Сормово», 2007. – С. 6-7.

Совет Труда и Обороны (СТО) принимает решение о создании в Нижнем Новгороде оборонного артиллерийского завода на базе строящегося «Нового Сормова». Завод привлекается к проведению модернизации старых орудий. План первой пятилетки был пересмотрен: развитие получили оборонные заказы.

Наряду с изготовлением снарядных заготовок для завода «Красное Сормово» и нефтяного оборудования начинается перестволение 76-мм пушек образца 1902 года[1].

Затем заводу поручили производство 76-мм динамореактивных пушек конструкции Л.В. Курчевского ДРП-4.

Именно с производством этих орудий и был связан первый приезд на завод М.Н. Тухачевского.

В начале тридцатых годов завод изготовил серию динамореактивных орудий. Для нового предприятия это был сложный и ответственный заказ. Первоначально детали для пушек получали с завода «Красное Сормово», а сборку производили на специально выделенном участке ремонтного цеха № 30. Позже весь объем работ выполнялся в основном цехе № 1 самостоятельно. С большими трудностями, но завод справился с этим заказом[2].

В начале 1932 года на завод приехал заместитель председателя ВСНХ Пятаков. При обследовании завода он был возмущен безобразным хранением под открытым небом дорогостоящего оборудования. Складских помещений не было, цеха только строились, а оборудование интенсивно поступало на завод. Пятаков арестовал начальника бюро оборудования завода Казачкина и его заместителя Колмакова сроком на один месяц с содержанием в изоляторе, находящемся на территории завода. В те годы в оборонной промышленности и на транспорте допускалось взыскание по типу воинской гауптвахты (арест). Арест был двух видов: с исполнением провинившимся

[1] Товарищ завод. – С. 34.
[2] Там же. С. 36.

своих служебных обязанностей (изолятор после работы) и без исполнения служебных обязанностей (весь период пребывания в изоляторе). Наиболее суровым в моральном отношении считалось последнее дисциплинарное наказание[1].

В феврале 1933 года приказом ВОАО на должность директора завода был назначен Леонард Антонович Радкевич. Приход нового директора совпал с периодом развернутого строительства предприятия, монтажом оборудования, получением новых оборонных заказов. И это в крайне тяжелой обстановке острого дефицита строительных материалов и рабочей силы. Очень тяжелыми были социально-бытовые условия, особенно жилищные.

С развитием производства и вводом новых цехов и производственных участков требовалось все больше и больше рабочих производственных специальностей.

И вот бывшие плотники, каменщики, арматурщики и строители других специальностей стали переквалифицироваться, приобретать специальности, необходимые заводу.

Строительству фабрично-заводского училища (ФЗУ) уделяли особое внимание, и в 1932 году, еще не полностью достроенное и оборудованное, оно было принято на баланс завода «Новое Сормово». Первой заведующей ФЗУ была назначена Б.Н. Токмакина[2].

Директор завода Леонард Антонович Радкевич с первых дней вступления в должность ввел на заводе обязательное прохождение в цехах техминимума, а для руководящего состава организовал курсы хозяйственников. Планомерная учеба началась в 1934 году. К этому времени организовалось 47 кружков техминимума, где обучалось 753 человека. Здесь получили первичные знания рабочие, не имеющие производственной квалификации, а также повышали знания рабочие, уже имеющие определенный опыт.

[1] Товарищ завод. – С. 37.
[2] Там же. С. 39-40.

Для более широкого привлечения учащихся в ФЗУ, при содействии профкома, 2 августа 1933 года заключается договор между отделом рабочего снабжения завода и руководством ФЗУ об улучшении питания учащихся. ОРС обязался выдавать на каждого ежедневно по одному килограмму черного хлеба, который распределялся так: 400 г к завтраку, 200 г к обеду и 400 г на ужин. Такая норма хлеба превышала нормы, выдаваемые большинству населения. ФЗУ стало объектом шефства комсомола.

Несмотря на развернутую сеть учебы, по состоянию на 25 февраля 1935 года среди работающих еще было 87 человек неграмотных и 565 человек малограмотных. Работа по ликвидации неграмотности и малограмотности на ослабевала.

В 1932 году при профкоме начинает функционировать первая техническая библиотека с книжным фондом 2300 технических книг. Молодежь, да и люди старшего возраста потянулись к знаниям.

Завод был одним из первенцев первой пятилетки. В этот период собственного, тем более специального оборудования станкостроения страна не имела. В большей степени завод комплектовался зарубежным оборудованием.

Уже в 1932-1933 гг. на завод из-за рубежа стало поступать оборудование. Из-за низкой квалификации рабочих оно часто выходило из строя, особенно механизмы переключения скоростей у станков фирм «Франц Браун», «Воленберг», «Берингер».

Во всех цехах в связи с этим были организованы занятия по изучению зарубежного оборудования.

Комсомол взял шефство над заводской молодежью и осуществлял контроль за ходом технической учебы.

К помощи иностранных фирм завод не прибегал, и монтаж всего оборудования, его освоение проводились силами своих специалистов[1].

[1] Товарищ завод. – С. 40-41.

Вопросы трудовой дисциплины – всегда в повестке дня общественных организаций завода.

Необычен для нашего времени метод борьбы за повышение дисциплины, производительности и качества труда. Так, в 1933 года на заводе создается общественно-производственный трибунал (председатель Валентин Николаевич Лубяко). Его назначение – вести систематический контроль и обсуждение производственной деятельности завода, состояния дисциплины, оценка работы цехов и служб завода. В то время были в ходу красные и черные доски. На своих заседаниях трибунал периодически определял места этих подразделений[1].

Чувствуя сложность международной обстановки, Радкевич старается форсировать работы по строительству завода и выполнению артиллерийских заказов. Объектами особого внимания стали строительство стальцеха, чугунной, меднолитейной мастерской, инструментального цеха. В инструментальном цехе создается кузнечный участок, небольшое отделение термообработки и гальванопокрытий. Форсируется строительство малотермического цеха и пружинной мастерской. Помимо освоения основной производственной базы необходимо было ускорить создание базы подготовки производства. Ведь основное нестандартное оборудование, в том числе мостовые краны, нагревательные печи для скрепления стволов, дефектоскопы, оборудование для электросиловых подстанций, компрессорной и т.п. завод изготовлял собственными силами[2].

В 1932 году завод был переведен на электропитание от государственных электросетей. Однако в том же году на Чернораменских болотах сгорели большие запасы торфа, и Балахнинская НИГРЭС вынуждена была использовать сырой торф. Выработка электроэнергии резко упала, участились срывы движения трамваев, сеансов в кино, спектаклей в театрах. Частенько из-за отсутствия электроэнергии страдал и завод. Развернулась борьба за экономию.

[1] Товарищ завод. – С. 43.
[2] Там же.

Партком и комсомол возглавили эту работу.

Даже не потушенная во время обеда у станка электрическая лампочка служила поводом для обсуждения нерадивого станочника на комсомольском или общем собрании цеха[1].

Узким местом, осложнявшим работу завода и тормозившим ход его строительства, было отсутствие телефонной станции. Даже крупный цех бурового инструмента имел только лишь один телефон у начальника цеха.

Первоначально примитивная телефонная станция располагалась в бытовом корпусе кузнечного цеха. Решение о строительстве новой станции было принято в 1933 году. По-настоящему работы широко развернулись в 1935 году с приходом на завод в качестве руководителя всего слаботочного хозяйства Михаила Дмитриевича Рождественского.

Проектирование и монтаж телефонной станции велись бригадами московского треста «Связьмонтаж». Станция создавалась на 60 номеров с ручным управлением. Разместилась она на третьем этаже конторы кузнечно-прессового цеха.

В этом же здании размещалась и столовая. Как ни странно, это вызвало дополнительные трудности. Стационарно проложенные в помещении кабели не имели свинцовой защиты, а обычная оболочка систематически повреждалась грызунами, из-за этого связь частенько нарушалась. Пришлось вводить защиту кабелей листовым железом. Для организации связи с заводоуправлением и с Калининской проходной требовались специальные блоки-трубы, и в достаточно большом количестве. В настоящее время такой вопрос не вызвал бы особых осложнений, но в то время он превратился в проблему. Производство подобных труб в стране не было налажено, и их пришлось делать собственными силами. Немало хлопот доставили

[1] Товарищ завод: История становления и развития производственного объединения «Нижегородский машиностроительный завод». 1932-1992. – С.44.

и оборудование телефонных колодцев, и прокладка кабельных коммуникаций.

Несколько позже организуется диспетчерская связь и пожарная сигнализация.

Л.А. Радкевичем наряду с развитием и становлением производства, освоением новых оборонных заказов много было сделано и по благоустройству территории завода и поселка, улучшению социально-бытовых условий. Водоотводящий канал, пересекающий часть территории завода, заменяется канализацией. В заводе и в поселке прокладываются дощатые тротуары, в цехах устанавливаются тепловые завесы. Разбросанные по всему заводу туалеты-«скворечники» ликвидируются, а в цехах оборудуются теплые туалеты с подключением к канализационной сети. Озеленяется территория: появляется тополиная аллея на главной магистрали, идущей от заводоуправления.

Все имеющиеся резервы, материалы, рабочая сила в этот период направляются на решение основной задачи – строительство и пуск цехов. Вопросы обеспечения жильем, детскими яслями, культурно-просветительными учреждениями как бы отходят на второй план. Но, несмотря на это, завод с первых дней строит и жилые дома, и детские учреждения, и предприятия социально-бытового и культурно-просветительного назначения. Это строительство носит временный характер: дома щиткового засыпного типа, много бараков. Общественные и бытовые учреждения разместились во временных, зачастую барачного типа постройках. Строительство капитальных зданий носило единичный характер. Другого выхода в сложившейся обстановке пока не было[1].

Строительство собственного жилого фонда наиболее планомерно начало осуществляться с 1933 года. В этом году были построены один каменный дом для ИТР, четыре щитковых дома, пять кирпичных домов. Возведены шесть четырехэтажных

[1] Товарищ завод. – С. 45-46.

домов с коридорной системой, в основном заселенных инженерно-техническими работниками. Всего построено более 6 тыс. кв. метров жилья.

В 1934 году введено жилой площади более 12 тыс. кв. м., в дальнейшем объемы жилищного строительства возрастали, но в основном это были дома и бараки упрощенного типа.

По состоянию на 1 января 1936 года завод располагал 10 каменными домами, одним деревянным рубленым домом, 54 щитковыми домами и бараками. Общая площадь всех помещений составила 34,5 тыс. кв. м. В домах, включая щитковые, проживали 4061 человек (средняя площадь на одного жителя 5,0 кв. м), а в бараках – 3438 человек (средняя площадь – 3,8 кв. м). Жилье в первую очередь предоставлялось рабочим тяжелых профессий: металлургам, строителям, транспортникам.

Одновременно со строительством жилого фонда ведется строительство объектов соцкультбыта. В 1935 году пущена в эксплуатацию школа № 23 на 720 мест – капитальное, благоустроенное здание (теперь это школа № 67). В том же году сдан в эксплуатацию клуб ИТР, здание щиткового типа. После войны на этом месте выстроен Дом культуры «Победа». До этого в одном из зданий барачного типа долгие годы функционировал клуб «Строитель», открытый в 1931 году и в основном использовавшийся как кинотеатр. Звук и четкость фильмов в нем были хорошие, и это скрашивало многие неудобства[1].

В 1935 году в поселке находятся в эксплуатации парикмахерская, сапожная, портновская и часовая мастерские, аптека, прачечная, магазин КОГИЗа, душевой павильон, молочная кухня, промтоварные и продуктовые магазины, хлебопекарня, библиотека, овощехранилище. Все это размещалось в зданиях щиткового или барачного типа.

Наиболее крупным объектом, введенным в это время в эксплуатацию, была фабрика-кухня им. Пугачевского. В ряде цехов открыли столовые-раздатки.

[1] Товарищ завод. – С. 46-47.

Строятся первые детские учреждения: в 1932 году ясли на 50 мест, деточаг (по-современному – детский сад) для детей строителей на 125 мест и деточаг для детей производственных рабочих на 75 мест (в 1933-м).

Накануне ноябрьских праздников 1934 года состоялось официальное открытие первой заводской поликлиники в одноэтажном здании щиткового типа. На 1 января 1935 г. в штате работало пять врачей, к январю 1936 г. количество врачей увеличилось до 36 человек, а прием больных – с 49, 5 тыс. человек до 223 тыс. человек в год.

С развитием отрасли все больше и больше стала сказываться неукомплектованность предприятия руководителями низшего и среднего звена.

Приказом наркома оборонпрома в 1938 году на предприятиях организуются курсы по подготовке дипломированных мастеров. Руководство такими курсами на заводе «Новое Сормово» возлагалось на инженера А.П. Зверева.

Преподавательский состав укомплектован наиболее грамотными специалистами завода. Слушателями были рабочие и мастера, не имеющие соответствующего образования, но обладающие определенными данными для учебы. Курсам придавалось важное значение. По их окончании каждый слушатель, кроме сдачи экзаменов, должен был выполнить квалификационную работу и защитить ее перед комиссией[1].

В 1939 году начал функционировать рабфак от Горьковского государственного университета. Впервые были организованы 5 групп с общим охватом 136 человек учащихся. В дальнейшем на рабфаке учились многие ставшие впоследствии ведущими специалистами завода.

До 1935 года в стране распределение продуктов проводилось по карточной системе.

С целью улучшения питания сотрудников завод имел подсобное хозяйство (совхоз) с площадью под посевные культуры

[1] Товарищ завод. – С. 47-48.

80,25 га. Урожаи зерновых и овощных культур были невелики, но все-таки это являлось определенным подспорьем для общественного питания. Тем более что в подсобном хозяйстве содержалось и небольшое количество скота: в 1935 году поголовье свиней составляло 64 единицы, а крупного рогатого скота – 307.

В 1934 году силами строителей и комсомольцев был построен заводской стадион «Зенит» (теперь «Старт»), явившийся центром сосредоточения спортивной молодежи[1].

Общим недостатком военных заводов в годы первой пятилетки являлась плохая организация технологического процесса на всех его стадиях. Свидетельства представителей курирующих военную промышленность инстанций по этой проблеме мало отличаются друг от друга, но в качестве иллюстрации одно из них все же следует привести. Это – записка начальника ГВМУ И.П. Павлуновского наркому тяжелой промышленности Серго Орджоникидзе от 3 июня 1933 г. о причинах невыполнения артиллерийскими заводами производственной программы. В записке, в частности, говорится следующее:

«За последние годы проделана большая работа по технологическому переоснащению орудийных заводов. Завезено громадное количество нового импортного оборудования, такие заводы, как «Баррикады» и строящийся Сормовский, целиком оснащены новой техникой. Основная причина – отсутствие налаженного технологического процесса массового производства.

Орудийные заводы и до настоящего времени производят свою продукцию в основном теми же методами, которыми орудия делались десятки лет назад. Слишком много усилий тратится на пригонки-притирки деталей. Операции эти, как правило, осуществляются без технологических приспособлений, вручную, и требуют большого количества высококвалифицированных рабочих. На каждую пушку, от мартена до завершения сборки, уходит не меньше 8 месяцев.

[1] Товарищ завод. – С. 48.

Орудийные заводы превратились в склады неукомплектованных деталей, или, лучше сказать, кустарные мастерские. Например, на заводе № 8 изготовлено орудийных тел на 800 систем, а сдано на вооружение только 45 систем. Остальные системы никак не могут сдать.

Заводы сравнительно быстро справляются с изготовлением опытных образцов, которые, действительно, требуют много ручной работы, но, как только дело доходит до массового производства, установленные сроки не выдерживаются. Так, опытный образец 180-мм пушки заводом «Баррикады» был изготовлен в течение 12-13 месяцев. Организация серийного производства затянулась на 3 года.

Положение можно было бы исправить, разработав соответствующие базы обмера наиболее ответственных деталей, а также систему допусков для лекального инструмента. Следует также наладить кооперацию с гражданскими металлообрабатывающими предприятиями, имеющими опыт массового производства технологически сложной продукции»[1].

Новый этап развития завода «Новое Сормово» был связан с созданием дивизионной пушки Ф-22 и ее модификациями.

5. РОЖДЕНИЕ ДИВИЗИОННОЙ ПУШКИ Ф-22 И ЕЁ ПОТОМКОВ

20 марта 1934 года Совет Труда и Обороны СНК СССР (СТО) принял постановление «О системе артиллерийского вооружения РККА на вторую пятилетку». В основу этого постановления была положена уточненная Система артиллерийского вооружения на вторую пятилетку, ранее одобренная Реввоенсоветом СССР. Система вооружения предусматривала комплексное перевооружение артиллерии на новые образцы орудий, приборов, боеприпасов[1].

Эти документы в значительной степени определили дальнейшее развитие и профиль завода «Новое Сормово». Завод комплектовался специальным артиллерийским оборудованием, на работу командировались специалисты с других предприятий, знакомые с артпроизводством, направлялись специалисты, закончившие специальные учебные заведения.

Встал вопрос и о создании при заводе артиллерийского конструкторского бюро по разработке артиллерийских систем. По счастливой случайности группа конструкторов Московского ГКБ-38 во главе с Василием Гавриловичем Грабиным, не согласившись с перепрофилированием ГКБ-38 с классической артиллерии на динамореактивную, изъявила желание выехать и приступить к работе на вновь создаваемом заводе.

В то время завод не выделялся чем-либо примечательным, и решение тринадцати смельчаков, оставивших столицу, квартиры и свои семьи ради создания новых совершенных образцов классической артиллерии, несомненно, было смелым поступком[2].

Приезд этой группы конструкторов был весьма необходим и полезен. В то время нельзя было и предполагать, как этот приезд изменит и предопределит дальнейшую судьбу завода.

Завод к моменту приезда конструкторов находился в тяжелейшем положении: работал по старинке, придерживаясь порядка и технологии старого Сормовского завода. Контроль за состоянием технической документации фактически отсутствовал.

---

[1] Цит. по: Симонов Н.С. Военно-промышленный комплекс СССР в 1920-1950-е годы: темпы производства, структура, организация производства и управление. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 1996. – С. 87-88.

[1] Товарищ завод. – С. 65

[2] Там же. С. 65-66

Технологический процесс пооперационно не был отработан и в лучшем случае носил маршрутный характер. Все решали единичные высококвалифицированные рабочие, а основным методом сборки являлась индивидуальная подгонка. Документация зачастую хранилась бесконтрольно у рабочих непосредственно на рабочих местах, что приводило к печальным последствиям.

Начавший работать кузнечный цех располагал по тем временам высокопроизводительным оборудованием, однако основным методом изготовления заготовок была свободная ковка.

Припуски на механическую обработку были огромны, и металл в основном шел в стружку. Вилка станины лафета при чистом весе 17 кг в заготовке весила 140 кг (превышение в 8, 2 раза). Выбрасыватель гильзы в чистом виде 0,7 кг, а заготовка – 15-17 кг (превышение более чем в 20 раз), и это были не единичные примеры, а система, тем более что кузнечному цеху программа задавалась в тоннах и заготовки-мастодонты были цеху выгодны. За такую «щедрость» расплачивались механические цеха, и неудивительно, что цикл обработки отдельных деталей достигал месяца и более, а расход режущего инструмента превышал нормативы. Да и качество сильно хромало[1].

Эту ситуацию хорошо понимал В.Г. Грабин. Один из его биографов, работавший в это время на заводе, Андрей Павлович Худяков, пишет:

«1934 год. 1 мая, вторник.

На демонстрацию ходили в Канавино – старую часть города. Чертовски устали. Туда шли строем, оттуда – кто как… По дороге я спросил:

– Василий Гаврилович, почему в цехах круглосуточно люди работают, а готовых пушек раз-два и обчелся?

[1] Товарищ завод. – С. 66-67.

– Год, а может и больше завод вместо того, чтобы идти в гору по прямой, будет кувыркаться… – убежденно ответил Грабин.

– Почему? Поясните подробней.

– Нельзя жить только одним днем. Беда наша, да и не только наша, состоит в том, что заводское руководство не хочет думать о перспективе. Ему как-нибудь, любой ценой сделать заданное количество пушек. Повторяю – любой ценой!... Технический отдел завода, ведающий разработкой технологии и всей подготовкой производства, как поставить дело, не знает. Технологи то тут, то там расшивают «узкие места». Это занятие равноценно тому, как беззубым ртом грызть орехи. Так работать нельзя. Короче говоря, у нашего завода тыл – слабое место. Для нормального производства инструментальная база до ничтожности мала. Да и та частично занята изготовлением отдельных пушечных деталей. На днях меняли трубу у пушки Ф-19. На сборку подают такие кожуха и муфты, к которым без зубила и кувалды не подойти.

Под тылом я понимаю продуманное обеспечение производства необходимыми приспособлениями и специальным инструментом. В бою командир, будь он хоть семи пядей во лбу, даже при сравнительно достаточном вооружении не выиграет сражения, если у него нет крепкого тыла: боепитания, средств передвижения, надежной связи. На нашем заводе вовсю господствует «расейская» неорганизованность и расхлябанность. Они-то и создают в цехе узкие места и штурмы. Или того хуже, не успели с великим трудом изготовить набор приспособлений и специнструмента, как «мудрецы» меняют технологию. Оправдание: «На складе нет нужных марок и профилей металла». И выходит: то там задержка, то тут колдобина. Аврал – главный метод работы. Все это порождает «авось» да «небось» и неудержимую разболтанность!... Вы хорошо знаете – наш завод оснащен заграничными станками. За них плачено народными деньгами – «золотом»! А кто на них работает? Вчераш-

ние колхозники, поденщики, бондари… Их обучение организовано если не скверно, то крайне плохо. Ломаются совершенно новые станки и крошится дефицитный инструмент…»[1].

Василий Гаврилович излагал свою точку зрения и в заводской газете «За ударные темпы». В статье «Больше заботы о конструкторе», которая сопровождалась эпиграфом «Конструктор является душой машины» (Серго Орджоникидзе)», он писал:

«Первая производственно-техническая конференция поставила вопрос о культурной работе завода. Это решение следует приветствовать и по-большевистски мобилизоваться на его реализацию.

Большая доля по созданию культурной работы должна лечь на инженерно-технический персонал, особенно на конструкторов и технологов. Они своим ударным трудом и умелым применением технических знаний могут сделать многое в вопросах культуры нашего предприятия. Это необходимо знать всем и подумать о том, чтобы обеспечить конструктору и технологу буквально творческую работу.

Почему это так?

Я не допускаю мысли о том, чтобы никто не понимал важности вопроса, но факты вещь упрямая, свидетельствуют именно о том, что у нас мало уделяется этому внимания. В доказательство этого следует только уделить всего пару минут и войти в рабочее помещение конструкторов, как сейчас же откроется не рабочее помещение, а «улей с пчелами». Там гул стоит буквально целый день. Если внимательнее присмотреться, то можно увидеть, что конструкторы почти не имеют необходимых справочников, а если поговорить с кем-либо из конструкторов, то вам скажут, что нет ни карандаша, ни бумаги и т.д. А ведь от наличия всего необходимого зависит творческая

[1] Худяков А., Худяков С. Гений артиллерии. – М.: Издательский дом «Звонница-МГ», 2007. – С. 25-26.

работа конструктора и производительность его труда… Грабин»[1].

В.Г. Грабин и его коллектив вынашивали проект специальной облегченной 76-мм дивизионной пушки.

Для решения задачи у Грабина не было не только официального договора, но и денежных средств. Выручил нарком тяжелой промышленности Г.К.Орджоникидзе. Он не только дал добро на проведение работ по созданию специальной дивизионной пушки, но и выделил сто тысяч рублей для премирования особо отличившихся ее создателей. Были даны соответствующие указания руководству завода, и отношение к этой работе в корне изменилось, хотя такое решение еще более усложнило положение на заводе[2].

Обращение Грабина за помощью в наркомат было результатом его конфликта с директором завода, который заявил ему: «Заниматься опытно-конструкторской работой мы не будем. В этом нет нужды. Незачем заводу брать на себя ответственность за создаваемые конструкции, достаточно с нас ответственности за изготовление. Вы, наверное, сами убедились в том, что у нас много забот и неприятностей на производстве. Их нам вполне хватает. Ну, а для обслуживания валового производства КБ не нуждается в таком большом штате конструкторов. Большую половину надо откомандировать во Всесоюзное орудийно-арсенальное объединение для использования на других заводах. Отберите себе лучших….»[3]

Грабину удалось фактически за спиной директора завода «Новое Сормово» протолкнуть идею создания дивизионной пушки и получить поддержку наркомата[4].

[1] Товарищ завод. – С. 27.
[2] Там же. С. 68.
[3] См.: Грабин В.Г.Оружие победы. – С. 67-68.
[4] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 79-80.

11 ноября 1934 года состоялось экстренное заседание партийного комитета завода. На повестке дня было сообщение директора. Присутствовали члены парткома и Грабин.

– Товарищи! – взволнованно начал Радкевич. – Народный комиссар тяжелой промышленности Серго Орджоникидзе вчера поздно вечером позвонил мне по телефону и сказал, что необходимо неотложно создать условия для нормальной работы Грабина, которому наркомат поручает создать новую «машину». На все работы и представление опытного образца дается восемь месяцев. Товарищи, срок исполнения небывало жесткий. Он наполовину меньше, чем нам давали на Ф-20, по которой мы имели необходимую техническую документацию. Проектировать же новую пушку придется с нуля. Я даже мысленно не представляю, какой она будет. Но приказы не обсуждаются. Задание товарища Орджоникидзе для нас закон. Новой дивизионной пушке калибра 76 миллиметров по проекту Василия Гавриловича присвоен индекс Ф-22. Её заказывает и финансирует Главное военно-мобилизационное управление (ГВМУ) наркомата тяжелой промышленности. Меня тревожит только одно – давайте об этом по-большевистски спросим начальника КБ: хватит ли у вас сил справиться в срок с предстоящим объемом работы?

– Хватит, – твердо ответил Грабин. – Хватит!... Если мы каждый на своем месте будем трудиться честно. Конструктор не делает детали для пушки. В этом нам должна помочь администрация, инженеры и все рабочие завода. Давайте здесь договоримся: борьба за Ф-22 – дело чести всего коллектива завода!

– Пушка Ф-19 образца 1902-30 годов, что мы выпускаем теперь, с точки зрения конструктора – полумера, вчерашний день. Нам технически отставать от Европы в вооружении – подобно смерти. Мне пришлось некоторое время работать в одном КБ с немецкими конструкторами по артиллерии. В конце прошлого года они возвратились в Германию. По договору они

проектировали пушки для СССР и хорошо знают их тактико-технические характеристики и боевые возможности. Такое обстоятельство нас должно лишний раз убедить в том, что нельзя непроизводительно терять ни одной минуты…

Грабин сел на стул и вынул из кармана платок. Все время ценой больших усилия Василий Гаврилович сдерживал волнение. Лицо его то пламенело, то покрывалось белыми пятнами. Он хорошо понимал главную трудность завода и знал, сколько еще в цехах действует пунктов по ликвидации неграмотности, кружков технического минимума. Но Грабин видел, что молодой рабочий коллектив полон сил и веры в то, что одолеет любые трудности. Обязательно одолеет!...

Со стороны может показаться, что Грабин, отхлопотав право на проектирование Ф-22, очертя голову бросился в водоворот таких дел, неудача которых могла повредить не только ему, но и всему коллективу завода, однако он знал, что делал. Идею своего орудия, как после выяснилось, Грабин давно выносил и выстрадал. Она его манила с такой же силой, с какой огонек в степи осенней ночью манит путника.

Заседание прошло без прений. Директор в заключение сказал:

– Завтра выйдет приказ об организации опытного производства для Ф-22. Его начальником, по предложению товарища Грабина, назначаю Ивана Андреевича Горшкова[1].

Разрабатываемой специальной дивизионной пушке дали индекс Ф-22. Букву «Ф» выбрали лишь потому, что фамилия ни одного из ведущих конструкторов – создателей этой пушки – не начиналась с этой буквы[2]. Разработку пушки начали комплексно в соответствии со специализацией ведущих конструкторов по предварительно продуманной схеме. Разработки вели: Муравьев – ствола, Богословский – полуавтоматического затвора, Владимир Дмитриевич Мещанинов – противооткатных

[1] См.: Худяков А., Худяков С. Гений артиллерии. – С. 32-33.
[2] Товарищ завод. – С. 68-69.

устройств, Василий Алексеевич Строгов – люльки и колес, Константин Константинович Ренне – компоновки вращающейся части и верхнего станка, Водохлебов - нижнего станка, Павлов – боевой оси и подрессоривания. Решение основной баллистической задачи – соотношение давления в канале ствола и скорости движения снаряда – было поручено разработчику ствола Петру Федоровичу Муравьеву. Решение этой задачи определяет конструкцию многих узлов пушки.

Это были разные люди с разным стилем работы. Петр Федорович Муравьев – холостяк. Уходил из КБ затемно, Грабину даже пришлось ему приказать ни в субботу, ни в воскресенье не приходить на работу в КБ.

Константин Константинович Ренне много старше Петра Федоровича. И характер у него другой. Сын офицера царской армии. Умеет беречь и рационально расходовать силы. Ренне очень быстро спроектировал верхний станок и лобовую коробку, скомпоновал с ними всю вращающуюся часть орудия: ствол и затвором, «люльку» с тормозом отката и накатником, подъемный, поворотный и уравнительный механизмы[1].

Ренне в своей работе использовал метод моделирования. Это было в КБ ново и интересно. Дома Константин Константинович из картона вырезал щеки верхнего станка. На клею поставил их на плоское картонное основание, то есть на лобовую коробку. После этого также изготовил и поставил на свои места «люльку» со стволом. Как только макет Ренне появился в КБ, к нему потянулись посмотреть Муравьев, Мещанинов и другие ведущие конструкторы.

Иная манера проектирования у Василия Алексеевича Строгова. Он «люльку» спроектировал в самый короткий срок. А в ней уместились и тормоз отката, и накатник. Этот узел пушки поэтому и называется противооткатным устройством.

По-своему оригинален ведущий конструктор Владимир Дмитриевич Мещанинов. В прошлом типографский рабочий,

[1] Худяков А., Худяков С. Гений артиллерии. – С. 39-40.

рабфаковец, инженер советской школы. Свои соображения сразу оформлял в чертеж.[1]

В это же время в КБ пришли на работу дипломированный инженер Дмитрий Иванович Шеффер и техник Владимир Иванович Норкин. Из длительной командировки наркомтяжпрома вернулся Павел Иванович Костин, который был назначен заместителем Грабина[2].

До Великой Отечественной войны заказчик требовал высокий показатель живучести пушки – 10 000 выстрелов. Это значило, что пушка должна выдержать 10 000 выстрелов с незначительной потерей начальной скорости снаряда, которая не привела бы к недопустимой потере дальности и точности стрельбы.

Данное требование заставило конструкторов вводить в конструкцию ствола сменную свободную трубу, или лейнер. Это усложняло и удорожало изготовление пушки. Опыт прошедшей войны показал, что замена лейнеров не проводилась, т.к. дивизионные пушки за всю войну, как правило, не достигали такого настрела, несмотря на напряженную боевую эксплуатацию. В дальнейшем перешли к стволам-моноблокам, это значительно упростило и удешевило производство многих пушек[3].

Одновременно с проектированием пушки Ф-22 на заводе, как указывалось выше, шло производство полууниверсальной пушки, разработанной ГКБ-38 и частично доработанной уже на заводе. Артпроизводство получило наибольший удельный вес в программе завода № 92. Вспоминая в своей книге «Оружие победы» первый период своей работы на заводе, Василий Гаврилович Грабин добрыми словами высказывается о той поддержке и помощи, которую его коллективу оказывали районный инженер Василий Федорович Елисеев и старший военный представитель Главного артиллерийского управления Иван

[1] Худяков А., Худяков С. Гений артиллерии. – С. 40.
[2] Там же. С. 41.
[3] Товарищ завод. – С. 68-69.

Михайлович Буров (Иван Михайлов). К сожалению, редко встретишь столь полное взаимопонимание и единство между производственниками и представителями заказчика. Василий Федорович Елисеев – выходец из крестьянской семьи, в Красной Армии с 1918 года, воевал против Колчака и белополяков, соученик В.Г. Грабина по Артиллерийской академии им. Ф.Э. Дзержинского.

Интересна биография старшего представителя заказчика Ивана Михайловича Бурова. Болгарин по национальности. Окончил в Болгарии гимназию и Софийский университет. В 1917 году закончил школу офицеров запаса и в 1918 году получил подпоручика болгарской армии. С 1919 года член Болгарской коммунистической партии. Участник народного вооруженного восстания в Болгарии в 1923 году. С 1925 года политэмигрант. Закончил у нас в стране Артиллерийскую академию им. Дзержинского. Позже старший военный представитель артиллерийского управления на заводе «Новое Сормово». В 1945 году вернулся в Болгарию, где занимал высокие посты в Вооруженных Силах Болгарии. Ему присвоено звание Героя Народной Республики Болгария (НРБ) и Героя Социалистического труда НРБ.

Елисеев и Буров разделяли и поддерживали мнение о необходимости создания специальной дивизионной пушки и всегда оказывали содействие и практическую помощь в этом вопросе[1].

Наряду с работами по Ф-20 в 1934 году несколько позже в цеха начала поступать документация по пушке Ф-22. Первоначально работы по Ф-20 и Ф-22 проводились в первом цехе. Начальник цеха Семичастнов уделял большое внимание этой работе, она фактически стала главной в деятельности цеха. Сборочных площадей не хватало. Это сдерживало общую сборку пушек. Форсировалось строительство опытного цеха № 7, размещенного на территории цеха № 23, и сборка пушек была переведена в новый цех. Начальником цеха был назначен Н.Г. Антипин. Подобрали квалифицированных сборщиков, создали из них бригаду во главе с бригадиром Назаровким (позже награжденным орденом Ленина).

[1] Товарищ завод. – С. 69-70.

В те годы сварка не была распространена, и в ответственных конструкциях широко использовалась клепка. От работы клепальщиков во многом зависело качество пушек. Бригада клепальщиков во главе с А.С. Комаровым работала споро и обеспечивала высокое качество клепальных работ. Общую сборку сдерживала, из-за неготовности, сборка ствола. Шел май 1935 года, а Ф-22 еще не была собрана. Между тем на начало июня был назначен показ артиллерийских систем руководителям партии и правительства. К этому событию готовились все артиллерийские заводы страны, по отдельным образцам намечались конкурсные испытания. Пушка Ф-22 официально не числилась среди объектов полигонных испытаний, но по инициативе В.Г. Грабина, Л.А. Радкевича при поддержке начальника главка И.Г. Павлуновского, наркома Г.К. Орджоникидзе была поставлена задача представить эту пушку к намеченному показу. Пожалуй, это был единственный тогда шанс доказать на практических сравнительных испытаниях преимущества специальной, а не универсальной пушки. Тем более что пушка создавалась не по тактико-техническим требованиям заказчика, а по ТТХ, разработанным конструкторами.

Пушка Ф-22 делалась в двух вариантах. Один образец со складными станинами, а другой с жесткими. Одна из пушек, в нарушение войсковых традиций, была выкрашена в желтый цвет. При контрольном взвешивании пушка Ф-22 оказалась легче на 50 кг требований ГАУ и весила 1450 кг. На правительственный показ завод сумел представить пушки вовремя. Представлялись обе системы. От завода во главе с В.Г. Грабиным выехала на полигон бригада в составе конструкторов Горшкова, Ренне, Мещанинова, Муравьева; от производственников – Гогин, Румянцев, Маслов.

Показ был назначен на полигоне в Софрино 14 июня 1935 года[1]. Представлены были многие образцы различных калибров. В калибре 76 мм показывалась широкая гамма орудий: универсальная пушка Кировского завода, полууниверсальная пушка Ф-20, специальная Ф-22 в двух вариантах (со складными и жесткими станинами), полууниверсальная К-25, дивизионная пушка, изготовленная по чертежам шведской фирмы «Бофорс». Конкуренция большая и ответственная, тем более что руководство ГАУ и начальник вооружения М.Н. Тухачевский не были приверженцами создания специальных 76-мм дивизионных орудий. Показ проводился в присутствии И.В. Сталина, К.Е. Ворошилова. В.М. Молотова, Г.К. Орджоникидзе, М.Н. Тухачевского, В.И. Межлаука, С.М. Буденного, многих руководителей Наркомата обороны и других наркоматов. Показ прошел хорошо. Пушка Ф-22 была признана лучшей в своей гамме[2].

О характере работы завода «Новое Сормово» в 1935 году можно судить по таблице[3]:

Изделия	Изготовлено в 1934 г., штук	План на 1935 г., штук	Изготовлено в 1935 г, штук
76-мм пушка обр. 1933 г.	148	60	31
76-мм ствол пушки обр. 1902/30 г.	22	105	33
Перестволение пушки обр. 1902/30 г.	148	53	58
76-мм горная пушка обр. 1909 г.	-	22	10
76-мм ствол горной пушки обр. 1909 г.	-	16	16

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 82.
[2] Товарищ завод. – С. 71-72.
[3] См.: Широкорад А.Б.Гений советской артиллерии. – С. 93.

В начале июня 1935 г. завод получил срочный правительственный заказ на изготовление в течение четырех месяцев опытно-валовой партии Ф-22 из десяти изделий.

Четыре новых экземпляра с нескладными станинами поступили на войсковые испытания в марте 1936 года. 22 апреля 1936 г. Наркомат обороны закончил все испытания Ф-22.

Постановлением Правительства № ОК 110/СС от 11 мая 1936 г. Ф-22 была принята на вооружение под названием «76-мм дивизионная пушка обр. 1936 г.». Постановление предусматривало изготовление в 1936 году 500 серийных орудий, а в 1937 году – 2500 пушек Ф-22. На 1936 г. на заводах «Новое Сормово» и Кировском планировалось выпустить по 250 пушек.

На заводе «Новое Сормово» приступили к разработке и проектированию технологии серийного производства Ф-22 с осени 1935 года. На Кировский завод чертежи Ф-22 стали поступать с завода «Новое Сормово» с февраля 1936 года.

Контрольный отстрел первой серийной Ф-22, изготовленной Кировским заводом, был произведен 4 ноября 1936 г. В конце того же года начал валовое производство и завод «Новое Сормово».

Вопреки мемуарам Грабина пушка Ф-22 имела множество конструктивных дефектов и непрерывно совершенствовалась. На войсковых испытаниях она получила такую оценку: «Ф-22 на походе плоха, так как длина системы затрудняет поворотливость. Подвижность вне дорог крайне ограничена, так как её клиренс 350 мм, а подъемный механизм выдается в сторону движения и слабо прикрыт (удар и др.). При стрельбе и сильная вибрация, и колебания тела орудия, что ведет к уменьшению кучности. Слабое сцепление люльки с боевой осью. При 50-60 выстрелах непрерывного огня жидкость в компрессоре перегревается, что может привести к разрыву люльки. Надо прекращать стрельбу и отливать 150 граммов жидкости. Пушка универсальна, но ни одному назначению не удовлетворяет».

Многострадальную Ф-22 модифицировали, как могли. Так, была спроектирована Ф-22 «полуторной очереди», в которой нижний станок был сделан литым, а не клепаным, как в системах «первой очереди», была усилена обойма люльки и т.п.

23 июля 1937 г. на НИАП прибыла первая пушка «полуторной очереди», изготовленная Кировским заводом. По заключению НИАПа полигонные испытания она не выдержала. В системах «второй очереди» понизили на 35 мм линию огня, изменили поворотный механизм, оба станка – и верхний и нижний – были клепаными. Первая Ф-22 «второй очереди» 26 января 1937 года прибыла на НИАП с завода «Новое Сормово»[1].

Тем не менее Ф-22 шла в войска. В 1936 г. промышленностью было сдано 10 пушек, в 1937-м – 417, в 1938-м – 1002, и в 1939 году – 1503. В 1940 году Ф-22 была снята с производства. Таким образом, в РККА было сдано 2932 пушки. На 22 июня 1941 года в войсках находилось 2844 пушки Ф-22[2].

Пушка Ф-22 была звездным часом Грабина. Никому не известный конструктор выиграл конкурс у лучших КБ, лучших заводов страны! Благодаря этой пушке на Грабина обратил внимание И.В. Сталин. На участников создания Ф-22 посыпались награды. В мае 1936 года было опубликовано постановление ЦИК СССР:

«Центральный Исполнительный Комитет Союза ССР постановляет:

Наградить орденом Ленина Радкевича Л.А. – директора Ново-Сормовского завода, Грабина В.Г. – главного конструктора завода, Костина П.И. – пом. главного конструктора.

Орденом Красной Звезды Шеффера Д.И. – конструктора завода, Муравьева П.Ф. – конструктора завода, Ренне К.К. – конструктора завода, Чебышева Л.П. – инженера НКТП.

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 89-90.
[2] Там же. С. 91.

Орденом «Знак Почета» Строгова В.А. – конструктора завода, Водохлебова Ф.М. – конструктора завода, Федяева Ф.В. – бригадира завода.

Председатель ЦИК Союза ССР М.И. Калинин.

И.о. секретаря ЦИК Союза ССР И.С. Уншлихт.

14 мая 1936 г.»[1].

Переход к серийному производству пушки по-прежнему представлял значительные трудности. Временный технологический процесс маршрутного характера не мог обеспечить должного выпуска. Штамповка, тонкостенное литье не нашли еще должного распространения на заводе «Новое Сормово». Заготовки с огромными припусками осложняли работу механических цехов. Базы подготовки производства, да и опыта по созданию рациональных приспособлений и инструментов не имелось. Конструкторы слабо знали технологию производства пушек и в значительной степени работали в отрыве от технологов. Технологи же завода первоначально смотрели на конструкторов как на богов и пока не осмеливались активно включаться в доработку конструкции, хотя и видели слабость технологических знаний и недостаток производственного опыта у конструкторов.

В помощь заводу были привлечены крупнейшие предприятия наркомата. Завод им. Калинина помогал в изготовлении полуавтоматического затвора. Кировский завод поставлял прицелы и т.п. Однако помощь была малоэффективна, и нужно было искать новые методы работы. Следует отдать должное ряду ведущих технологов завода, глубоко изучивших конструкцию пушки и поборовших свою робость, принципиально ставивших перед конструкторами вопросы о придании технологичности конструкции узлов и деталей пушки. Для конструкторов такая требовательность явилась своеобразной школой. Разобщенность между конструкторами и технологами посте-

[1] Цит. по: Широкорад А.Б.Гений советской артиллерии. – С. 91.

пенно исчезала, и все больше и больше находила место совместная работа по улучшению конструкции узлов и деталей и приданию им требуемой технологичности.

Завод к тому времени уже располагал группой технологов высокой квалификации. Степан Федорович Антонов был непревзойденным специалистом по разработке технологических процессов обработки и технологического оснащения ствола. Алексей Петрович Полозов был специалистом в области технологии производства затворов и механизмов наведения. Григорий Иванович Солодов – технолог высокой квалификации.

Большие резервы таил в себе переход на рациональную заготовку, отказ о свободной ковки, переход на штамповку. Многие сложные вопросы могло решить применение стального фасонного литья. В этом вопросе конструкторы нашли единомышленников и инициаторов. Среди них в первую очередь следует отметить начальника цеха Давида Ильича Эфроса и технолога, позже начальника техбюро, чародея тонкостенного стального литья Гавриила Осиповича Коптева. Впоследствии заводские технологи-литейщики Коптев, Куприянов и другие стали крупными специалистами в области отливки сложных тонкостенных деталей и своим опытом оказывали помощь другим предприятиям отрасли.

С целью перехода на рациональные заготовки конструкторами и технологами была пересмотрена вся техническая документация пушки, в результате появились модернизированные образцы. Модернизация значительно сократила трудоемкость изготовления пушек, и в декабре 1936 года модернизированные образцы были отправлены на полигонные испытания заказчику.

Документация была капитально переработана, но отсутствие технологической оснастки не позволило перейти на производство модернизированной пушки. Собственная база подготовки производства развивалась медленно, а привлеченные для оказания помощи другие предприятия не выполняли своих обя-

зательств. Приехавший в конце 1936 года на завод нарком Орджоникидзе подверг резкой критике завод за срыв поставок ф-22[1].

После посещения наркомом завода самым неожиданным и драматическим событием было отстранение от должности начальника главного механического цеха М.Ф. Семичастного. Вместо него из подмосковного Калининграда приехал Петр Николаевич Горемыкин. Во втором механическом В.Н. Лубяку заменил Яков Иванович Чмутов[2].

Вместо Радкевича приказом НКТП от 5.10.36 № 1633 временно директором завода был назначен Илларион Аветович Мирзаханов, работавший директором завода им. Калинина. Он одновременно стал руководителем двух заводов.

Назначение Мирзаханова было связано с тем, что события тридцатых годов не миновали и отдельных сотрудников завода. В 1936-1938 гг. по злостному обвинению был арестован ряд ведущих специалистов и руководителей завода.

Леонард Антонович Радкевич вскоре после награждения орденом Ленина был арестован в конце 1936 года и провел в тюрьме и ссылке около 10 лет. После смерти Сталина он был реабилитирован.

Примерно в тот же период подверглись необоснованному аресту начальник стальцеха Давид Ильич Эфрос, Владимир Иванович Самсонов (последний после работы парторгом завода был избран секретарем райкома и арестован в этой должности), такая же участь постигла Махерского, Берковского и других. Первые трое были освобождены в разные сроки 1940 года по суду из-за отсутствия состава преступления. Все трое вернулись на завод. Прямо скажем, случай очень редкий для того периода, ведь отдельные сотрудники завода, которых постигла такая же участь, так и не вернулись на завод[3].

---

[1] Товарищ завод. – С. 73-74.
[2] Худяков А., Худяков С. Гений артиллерии. – С. 71.
[3] Товарищ завод. – С. 75.

Мирзаханов отличался высокой энергией, требовательностью и инициативой. До приезда на завод имел опыт постановки на валовое производство 45-мм противотанковой пушки. Завод им. Калинина работал четко, и опыт Мирзаханова был весьма полезен. Разрываясь между двумя заводами, Мирзаханов не мог обеспечить планомерного выпуска пушки Ф-22. При нем наметилась более узкая специализация цехов, однако существенных изменений в технологическом процессе не произошло. Старые производственники вспоминают требовательность Мирзаханова, особенно к старшим мастерам. Для них Мирзаханов ввел обязательное ношение беретов, для мастеров красного цвета, а для старших мастеров синего цвета. Прямо скажем, это новшество шокировало некоторых старых сормовских бородачей. Ведь в то время берет редко носили мужчины, он считался предметом только женского туалета.

Не произошло улучшений с выполнением программы и при вновь назначенном директоре Григории Александровиче Дунаеве. Проработал он на заводе недолго и был репрессирован.

Состояние с производством пушки Ф-22 беспокоило и вновь организованный в 1938 году Наркомат оборонной промышленности.

В 1937 году летом на завод приехал вновь назначенный начальником вооружения Красной Армии маршал Г.К.Кулик, приехал вместе с группой военных инженеров артиллерийского управления (М.Н.Тухачевский 26 мая 1937 г. был арестован, а 11 июня расстрелян). Цель приезда – ускорить производство пушки Ф-22. Приезд высокого командования никакой пользы не принес, т.к. никто из высокопоставленных гостей толком не разбирался в причинах сложного положения на заводе и не оказал какой-либо практической помощи. Невыдержанность, открытая грубость и пренебрежительное отношение к окружающим со стороны маршала оставили тяжелый осадок у рабочих и инженерно-технических работников. Вместо помощи были

повторно назначены полигонные испытания пушки на войсковом полигоне в присутствии вновь назначенного инспектора артиллерии Николая Николаевича Воронова. Пушка выдержала и эти испытания. Однако дела на заводе с освоением валового производства шли плохо[1].

Сам Главный маршал артиллерии Н.Н. Воронов в своих мемуарах пишет: «Еще в 1936 году была испытана и принята на вооружение 76-миллиметровая пушка Ф-22 известного конструктора В.Г. Грабина вместо модернизированной пушки такого же калибра образца 1902/30 гг. Новая пушка имела раздвижной лафет, большие углы горизонтального и вертикального обстрела, раздельную наводку для ускорения стрельбы с закрытых позиций. Однако она страдала рядом конструктивных недостатков. Начались дополнительные испытания в зимних условиях. Комиссия под моим председательством записала в акте, что новое орудие нуждается в дальнейшем совершенствовании и пока не может быть принято на вооружение Красной Армии.

Это заключение вызвало в Москве недоброжелательную реакцию. Дело разбиралось в высших инстанциях с участием руководящих работников наркомата, промышленности и конструкторов. После моего краткого доклада нарком оборонной промышленности взял под сомнение мои выводы, всячески старался восхвалять свое детище. Военные молчали. Нарком обороны был раздражен моим докладом: на него, видимо, подействовали выступления представителей промышленности. А меня до крайности удивляло, как могли эти товарищи расхваливать свою явно недоброкачественную продукцию.

Дело оборачивалось круто. Я уже было решил, что на этом и закончится моя работа в центральном аппарате наркомата обороны. Но поддержали представители ЦК партии.

– Производство пушек – не производство мыла! – сказали они. – Нужно прислушиваться к критике, нужно устранить у

[1] Товарищ завод. – С. 76.

пушки все обнаруженные недостатки, чтобы она стала боеспособной…

Была создана комиссия, в состав которой включили и меня. Ей поручалось еще раз все взвесить и подготовить соответствующее решение. Я облегченно вздохнул: одержана трудная победа в борьбе за качество военной продукции.

Для выбора лучшего образца провели длительные параллельные испытания четырех пушек: штатного образца 1992/30 гг., Ф-22, Л-10 и еще одной. Испытания проводились по большой программе с пробегами, длительным ведением огня, стрельбами на кучность боя и на предельные дальности, проверкой скорострельности по подвижным целям. После этого на одном из полигонов пушку Ф-22 показали в стрельбе К.Е. Ворошилову. Он воочию убедился в ее недостатках, и только тогда было принято решение о доработке этого образца. Одновременно ГАУ заказало промышленности проектирование новой дивизионной пушки со значительно меньшим весом. Тому же В.Г. Грабину позже удалось создать орудие, получившее название «УСВ», которое после испытаний приняли на вооружение»[1].

Вместо освобожденного от должности Дунаева директором вновь был назначен Мирзаханов, но теперь уже без совместительства на заводе им. Калинина.

Биография И.А. Мирзаханова интересна и поучительна.

Илларион Аветович родился в г. Баку в 1887 году. Оставшись без отца, в восьмилетнем возрасте начинает работать рассыльным на почте. В 16 лет – участник революционных демонстраций бакинских рабочих и нелегальных ученических марксистских кружков. В 1912 году заканчивает Петербургский политехнический институт. Возвратившись в Баку, вступает в партию большевиков. В войну 1914 года – в чине прапорщика в действующей армии на австро-венгерском фронте. После двух ранений освобождается от службы в армии и как инженер направляется на работу на Тульский оружейный завод. В 1921-1924 годы Илларион Аветович назначается председателем правления Тульских государственных заводов.

[1] Воронов Н.Н. На службе военной. – М.: Воениздат, 1963. – С. 115-116.

В 1931 году Мирзаханов назначается директором артиллерийского завода № 8. За короткое время ему удалось наладить артиллерийское производство и превратить завод в основного поставщика артиллерийского зенитного вооружения. Поэтому не удивительно, что организация массового артиллерийского производства на заводе «Новое Сормово» была поручена ему. При переезде к новому месту службы Илларион Аветович забрал с завода № 8 ряд специалистов, начальников цехов, технологов П.Н. Горемыкина, А.В. Ковалева, Ланчинского, Бориса Ивановича Коневского, ставшего главным инженером завода, и многих рабочих различных артиллерийских специальностей. Кадры восьмого завода отличались деловитостью, организаторскими способностями, высоким чувством ответственности и долга и котировались в отрасли высоко. Высокая требовательность к трудовой и технологической дисциплине нового директора, поддержка им всего нового и передового, смелое выдвижение молодых кадров в короткое время изменили стиль и методы работы завода и создали предпосылки для освоения крупносерийного производства артиллерийских орудий. Стиль работы Мирзаханова отличался систематическим личным контролем производства непосредственно на рабочих местах, высокой пунктуальностью, требовательностью и четкостью, в то же время глубокой порядочностью, чуткостью и честностью по отношению к людям. Сам он всегда являлся примером точности и исполнительности, умения прислушиваться к мнению подчиненных.

1938 год был закончен заводом успешно. Завод награжден орденом Ленина. Около 70 сотрудников завода награждаются орденами и медалями, Мирзаханов – вторым орденом Ленина. В начале 1939 года Наркомат оборонной промышленности преобразуется, и на его базе организуется четыре наркомата, в

том числе и Наркомат вооружения. Наркомом назначается Борис Львович Ванников, заместителем Петр Николаевич Горемыкин и Василий Михайлович Рябиков. Илларион Аветович назначается начальником артиллерийского главка и убывает в Москву. Директором завода назначается Я.И. Чмутов, а главным инженером Г.Н. Конопасов. Завод начал сдавать. Освоение пушек шло тяжело, заводу стали давать задания по изготовлению узлов и деталей для других предприятий. Новое руководство не сумело закрепить успехи завода, да и времени на это у него было недостаточно. Принимается решение о замене руководства завода. В итоге в апреле 1940 года главным инженером назначается М.З. Олевский, а вслед за этим директором завода – Амо Сергеевич Елян[1].

[1] **Елян Амо Сергеевич** (1902-1965). Родился в г. Черюсы (Армения) в семье крестьянина. В 1920-1922 гг. – секретарь отдела ревкома, затем секретарь горкома РКСМ в г.Черюсы. В 1922-1923 гг. – на партийной работе в Ашхабадском райкоме РКП (б). В 1923-1925 гг. учился в Азербайджанском политехническом институте. который не окончил. Одновременно с 1923 по 1931 г. работал в Баку инструктором горкома КП (б) Азербайджана, слесарем-инструментальщиком, секретарем парткома завода им. С.М.Кирова. С 1931 г. – на хозяйственной работе: директор завода им. С.М. Кирова, управляющий трестом «Нефтемаш» в Баку. В 1932-1935 гг. работал техническим директором Московского объединения бурового и нефтяного машиностроения, зам. управляющего и главным инженером треста «Союзнефтемаш». В 1935-1936 гг. – начальник Главного управления нефтяного машиностроения Наркомата тяжелой промышленности. Выезжал в командировку в США. В 1936-1937 гг. – технический директор завода в Москве. С 1937 по 1940 гг. был директором завода им. В.Володарского в Ульяновске.

В 1940-1951 гг. работал директором Горьковского машиностроительного завода № 92 им. И.В. Сталина. В годы войны возглавляемый им завод первым в стране перешел на поточное производство и конвейерную сборку пушек; выпуск продукции в военные годы увеличился в 19 раз.

В 1951 г. отозван на работу в министерство. С 1954 г. – зам. министра оборонной промышленности СССР.

Член Компартии с 1919 года.

Депутат Верховного Совета РСФСР (1947, 1951).

Четырежды лауреат Государственной премии СССР, Герой Социалистического Труда (1943).

С великими трудностями завод освоил модернизированную пушку, о которой писал Н.Н. Воронов, и к концу 1938 года впервые смог доложить о выполнении годовой программы.

Первое самостоятельное массовое изделие завода вошло в большую жизнь страны. Правительство наградило большую группу работников завода орденами и медалями.

Работы прибавилось. Встал вопрос о массовом производстве пушек. Для решения этой задачи нужна была кардинальная перестройка производства с новым подходом к разработке технологии. Инициатором нового подхода и разработки технологического процесса с точки зрения освоения и внедрения принципов массового производства по типу применяемых в автомобильной и тракторной промышленности был молодой, но уже опытный инженер, пришедший на завод из автомобилестроения, Александр Александрович Кузовков. Главный технолог Ананий Федорович Гордеев в это время уехал в командировку в США для приобретения оборудования. Заменявший его П.М. Назаров часто болел, поэтому функции главного технолога фактически исполнял А.А. Кузовков.

Начал он с того, что собрал технологов и объяснил отставание технологии, применяемой на заводе, от современного уровня. По его инициативе были организованы командировки технологов на автомобильные и тракторные заводы в Сталинград, Харьков, Горький.

Помимо изучения общей практики технологи должны были привезти с завов образцы рациональных заготовок, штамповок, литых деталей, обработанных современным методом ме-

Награжден четырьмя орденами Ленина, орденом Суворова I степени, Отечественной войны I степени, двумя орденами Трудового Красного Знамени, медалями.

Генерал-майор инженерно-артиллерийской службы (1944)/

См.: Промышленно-хозяйственная элита Нижегородской области. 1917-1996: научно-справочное издание. – С. 44-45.

ханической обработки, техническую документацию на оригинальный инструмент и приспособления[1].

В марте 1937 г. Артуправление выдало новые тактико-технические требования на 76-мм дивизионную пушку с длиной ствола в 40 калибров и углом возвышения 45 градусов. Это было сделано в связи с тем, что Ф-22 оказалась довольно капризной в эксплуатации[2].

В 1938 году конструкторы на конкурсных началах с Кировским заводом стали работать над новой дивизионной 76-мм пушкой. Идея создания такой пушки, которая по своим характеристикам значительно превосходила бы аналогичную пушку Ф-22 и пушку образца 1902 года, вынашивалась давно. При этом конструкция пушки должна быть технологичной и при своем изготовлении требовать минимального количества легированных материалов. На этот раз проектирование проводилось уже в тесном сотрудничестве с технологами, металлургами и механиками. В конструкцию смело вводились ответственные литые детали. В цехах был создан определенный трудовой подъем. Содружество конструкторов, технологов и рабочих позволило изготовить опытный образец в небывало короткий срок: техническая документация была разработана за четыре месяца, а опытный образец – за 8 месяцев с начала проектирования.

Новому образцу был присвоен индекс Ф-22УСВ, что означало определенную преемственность с пушкой Ф-22, прошедшей значительную модернизацию и усовершенствование. Конечно, это был большой шаг вперед, но пушка весила 1450 кг, поэтому мысль о дальнейшем снижении веса, придания деталям и узлам большей технологичности не покидала ее создателей.

Предстояли конкурсные полигонные испытания опытных образцов Ф-22УСВ с разработанным образцом универсальной

[1] Товарищ завод. – С. 77-79.
[2] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 108.

пушки Кировского завода. И в этот раз пушка завода «Новое Сормово» вышла победителем.

Рассмотрение итогов конкурсных испытаний обеих пушек проводилось на заседании Совета Труда и Обороны. Заседание вел Ворошилов, в обсуждении вопроса принимали участие Сталин и другие члены Политбюро. Совет Труда и Обороны вынес решение о принятии на вооружение РККА дивизионной пушки Ф-22УСВ взамен 76-мм пушки Ф-22 образца 1936 года и об организации серийного производства этой пушки.

Совет Труда и Обороны одобрил широкую унификацию пушки Ф-22УСВ с орудием 1936 года. Унификация значительно облегчила организацию серийного производства новой пушки, тем более что по деталям унификация достигала 50 %. Немаловажным обстоятельством, определившим преимущества пушки Ф-22УСВ перед орудием Кировского завода, явилось удобство обслуживания ее механизмов и достаточная защищенность расчета от действия дульной волны, что позволяло управлять орудием с наименьшими усилиями, обеспечивало высокую работоспособность расчета. Для достижения этих целей Грабин, один из первых в артиллерии, на этапе проектирования широко пользовался консультациями врача-физиолога. Рекомендации врача проводились на макетном образце. Руководил этими работами врач-физиолог, доктор медицинских наук, полковник медицинской службы Лев Николаевич Александров, долгие годы работавший на центральном научно-исследовательском полигоне Наркомата обороны. Фактически он явился одним из зачинателей эргономики в отечественной артиллерии.

За прошедшие годы коллектив завода значительно окреп в своей квалификации. Отдельные умельцы уже не играли той роли, как это было в первые годы освоения артиллерийского производства. Профессиональная подготовка рабочих, мастеров значительно возросла. Опыт стахановского движения получил широкое распространение на заводе № 92. Поспела к

этому времени частично и оснастка, заказанная другим предприятиям еще в 1936 году, Улучшилось сотрудничество конструкторов и технологов, и в итоге конструкция пушки Ф-22УСВ во многом была технологичнее своей предшественницы.

Правительство высоко оценило создание пушки Ф-22УСВ и наградило завод орденом Ленина. Одновременно правительственными наградами была награждена большая группа заводчан[1].

При переходе к серии заказчик определил боле жесткие сроки поставок новой пушки Ф-22УСВ. Завод не имел необходимого времени на подготовку производства, а нужно было делать немедленно. Технологически оснастить производство в пределах требуемого уровня не представилось возможным, поэтому было принято решение приступить к производству пушек с минимальным количеством технологической оснастки и по ходу производства оснащать и совершенствовать технологию[2].

В ходе войсковых испытаний выявились те же недостатки пушки УСВ, что и на заводских испытаниях: трещины в люльке и течь масла.

Пленум Артиллерийского комитета ГАУ 5 июля 1939г. подтвердил вывод комиссии (Журнал артиллерийского комитета № 0016 от 8 июля 1939 г.). Для перехода в 1940 году на валовое производство Пленум постановил:

1) в 1939 г. провести на заводе № 92 конструктивную доработку УСВ со сроком готовности чертежей и ТУ к 15 августа 1939 г.;

2) выдать заводу № 92 заказ на 200 штук артустановок к 1 января 1940 г. для проверки чертежей.

Фактически в 1939 г. завод № 92 изготовил 140 пушек УСВ. В 1940 году промышленностью сдано 1010 пушек УСВ, в 1941 г. – 2616, а в 1942 г. – 6046 (из них 706 заводом № 92, а

[1] Товарищ завод. – С. 80-81.
[2] Там же. С. 83.

5340 – заводом № 221 «Баррикады»). На 22 июня 1941 года в войсках находилось 1170 пушек УСВ (76-мм пушек обр. 1939 г.)[1].

Забегая вперед, нужно сказать, что история показала правоту В.Г. Грабина самым неожиданным образом. Вначале войны немцы захватили довольно много пушек Ф-22 обр. 1936 г. 76-мм дивизионные пушки Ф-22 (обр. 1936 г.) немцы первоначально использовали в оригинальном виде в качестве полевых орудий, присвоив им название 7,62 cm F. K. 296 (r). Но в конце 1941 года германские инженеры, изучив орудие, выяснили, что оно имеет большой запас прочности. В результате к концу года был разработан проект переделки Ф-22 в противотанковую пушку 7,62 cm Pak. 36 (r).

В пушке была расточена камора, что позволило заменить гильзу. Советская гильза имела длину 385, 3 мм и диаметр фланца 90 мм, новая немецкая гильза была длиной 715 мм, а диаметр фланца составлял 100 мм. Благодаря этому метательный заряд был увеличен в 2,4 раза. Для уменьшения силы отдачи немцы установили дульный тормоз.

Заметим, что немцы сделали то, что Грабин предлагал еще в 1934-1935 гг., но Тухачевский и его сторонники в Артуправлении категорически запретили делать.

В итоге с конца 1941 года и до середины 1943 года модернизированная немцами грабинская пушка Ф-22 была наиболее сильным противотанковым орудием в мире. Любопытно, что руководство ГАУ даже рассматривало вопрос о запуске в производство 76-мм Pak. 36 (r), но Грабин решительно отказался, поскольку он уже проектировал более мощные системы[2].

Завод № 92 не смог быстро наладить поточное производство пушек и не справился с мобилизационной программой. Сказался разрыв между технологической оснащенностью заго-

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 112.
[2] Широкорад А.Б. Танковая война на Восточном фронте / А. Широкорад. – М.: Вече, 2009. – С. 93.

товительного производства и готовностью механосборочного производства. В течение 1940 года отставание механосборочного производства удалось преодолеть, и мобилизационный план по выпуску дивизионных пушек с большим трудом к началу 1941 года был выполнен. Однако заказчик договор на дальнейшее производство пушек не пролонгировал, и оно было прекращено[1].

Здесь необходимо напомнить о событиях, которые разворачивались вокруг артиллерийского вооружения Красной Армии накануне войны. Главный маршал артиллерии Н.Н. Воронов пишет, что «Г.И. Кулик и некоторые его приближенные вдруг поставили перед промышленностью задачу производить красивые орудия. Борис Львович (Ванников Б.Л. – Авт.) разъяснил всю несуразность этого требования и предупредил меня, что ненужная красивость пойдет за счет значительного снижения количества производимых орудий. Для меня, начальника артиллерии Красной Армии, количество имело очень большое значение. Вскоре выяснилось, что погоня за показной красотой, прилизанностью орудий, привела бы к сокращению производства орудий на 20 процентов»[2].

Предоставим слово Б.Л. Ванникову: «Не могу не вспомнить о том, что 76-миллиметровая пушка, да и многие другие новые артиллерийские орудия снимались в последние предвоенные годы с производства в результате ошибочной оценки их качеств. Что касается названной пушки, а также 45-миллиметровой, об этом стоит рассказать подробнее, как о событиях чрезвычайной важности, происходивших в 1941 году, за несколько месяцев до начала войны.

Инициатива принадлежала начальнику Главного артиллерийского управления Красной Армии маршалу Г.И. Кулику. Сообщив наркомату вооружений, что, по данным разведки, немецкая армия в ускоренном темпе перевооружается якобы танками с пушками калибром более 100 миллиметров и броней увеличенной толщины и повышенного качества, он заявил, что неэффективной против них кажется вся наша артиллерия калибра 45-76 миллиметров. В связи с этим маршал Кулик предложил прекратить производство таких пушек, а вместо них начать выпуск 107-миллиметровых. В первую очередь в танковом варианте.

[1] Товарищ завод. – С. 83.
[2] Воронов Н.Н. На службе военной. – С. 114.

Предложение не встретило поддержки в наркомате вооружения. Мы знали, что еще совсем недавно, в 1940 году, большая часть немецких танков была вооружена пушками калибров 37 и 50, остальные – 75-миллиметровыми. А так как калибры танковых и противотанковых пушек, как правило, корреспондируют броневой защите танков, то было ясно, что наша танковая противотанковая артиллерия калибров 45 и 75 миллиметров в случае войны будет иметь превосходство. Мы считали маловероятным, чтобы гитлеровцы могли за один год обеспечить такой большой скачок в усилении танковой техники, о котором говорил Г.И. Кулик.

Наконец, если все же появилась необходимость повысить бронепробивающие возможности нашей артиллерии, то следовало начинать не с новых для промышленности конструкций, а в первую очередь попытаться достигнуть этой цели, увеличивая начальную скорость полета снаряда тех 76-миллиметровых пушек, производство которых уже освоено. Да и вообще переход на больший калибр нужно начинать не со 107-миллиметровой пушки, которой в современной конструкции еще не существовало. Целесообразнее было бы, например, использовать готовую качающуюся часть выпускавшейся крупными сериями 85-миллиметровой зенитной пушки. Предложение снять с производства все варианты пушек калибров 45 и 76 миллиметров нельзя было принять еще и потому, что они выпускались в качестве очень маневренных средств против многих важных целей – живой силы противника, проволочных и других преград.

Итак, маршал Кулик, обычно легко поддающийся самым невероятным слухам и основанным на них «идеям», не сразу добился своего. Однако он продолжал действовать в том же направлении и спустя несколько дней предложил мне выехать вместе с ним на один из артиллерийских заводов, чтобы на месте выяснить возможность форсированного создания и освоения танковой 107-миллиметровой пушки в серийном производстве вместо 76-миллиметровой. При этом сослался на якобы имеющееся у него разрешение И.В. Сталина.

Были все основания усомниться в характере указаний, полученных маршалом Куликом. Кроме того, если бы задание было сколько-нибудь определенным, то его, несомненно, получил бы и наркомат вооружения. Наконец, и Н.А. Вознесенский, с которым я тогда связался по телефону, заявил, что ему ничего по этому вопросу не известно и что он лишь дал указания, чтобы на заводе, куда ехал Г.И. Кулик, ему были представлены все материалы и объяснения, которых он потребует. Я передал это распоряжение директору завода, а от поездки отказался.

Побывав на одном заводе, Г.И. Кулик вскоре собрался и на другой. На этот раз он еще более настаивал, чтобы ему сопутствовал кто-либо из руководителей наркомата вооружения. Мы вновь отказались, полагая, что он сам в конце концов разберется и откажется от своего опасного и несвоевременного предложения.

Надежды не оправдались. Вскоре меня вызвал И.В. Сталин и, показав докладную записку маршала Кулика, вкратце ознакомив с ее содержанием, спросил:

– Что скажете вы по поводу предложения вооружить танки 107-миллиметровой пушкой? Товарищ Кулик говорит, что вы не согласны с ним.

Он очень внимательно выслушал все мои доводы. В это время в кабинет вошел А.А. Жданов, и Сталин, обращаясь к нему, сказал:

– Ванников не хочет делать 107-миллиметровые пушки для… танков. А эти пушки очень хорошие, я с ними воевал в гражданскую войну.

– Ванников всегда всему сопротивляется, это стиль его работы, – ответил Жданов.

Сталин, вероятно, не хотел действовать в этом вопросе поспешно.

– У Ванникова, – сказал он, – имеются серьезные мотивы, их надо обсудить. – И, по-прежнему обращаясь к Жданову, добавил: – Ты у нас главный артиллерист, поручим тебе возглавить комиссию с участием товарищей Кулика, Ванникова, Горемыкина (тогда – нарком боеприпасов) и еще кого найдешь нужным. И разберитесь с этим вопросом. – Помолчав, он повторил: – А 107-миллиметровая пушка – хорошая пушка…

Замечу, что Сталин, говоря о 107-миллиметровой пушке, имел в виду полевое орудие времен первой мировой войны; оно, кроме калибра, то есть диаметра ствола, ничего общего не могло иметь с конструкцией, которую нужно было создать для современных танков. А.А. Жданов же, к сожалению, воспринял реплику Сталина как одобрение проекта Г.И. Кулика, что и наложило отпечаток на дальнейшее его отношение к этому вопросу.

На состоявшемся вскоре заседании комиссии у Жданова присутствовали маршал Кулик, генерал Каюков и другие военные. Со мной в качестве представителей наркомата вооружения был мой заместитель Мирзаханов, директора заводов Елян и Фрадкин. Нарком боеприпасов Горемыкин прибыл вместе со своим заместителем и другими ответственными работниками.

С самого начала заседания возможность подробно излагать свои доводы предоставлялась только военным. Когда же я высказал несогласие с таким характером обсуждения, А.А. Жданов резко обвинил меня в саботаже и раздраженно повторил по-видимому понравившуюся ему фразу, ранее произнесенную Г.М. Маленковым: «Мертвый тянет живого…».

Надо сказать, что накануне этого заседания в наркомате вооружения состоялось широкое и всестороннее обсуждение вопроса. Участвовали в нем директора и конструкторы соответствующих артиллерийских заводов. Тщательно взвесив все за и против, пришли к выводу, что предложение маршала Кулика не только нецелесообразно, но и грозит опасными последствиями. Поэтому мне особенно тяжелы были не столько явные угрозы А.А. Жданова по моему адресу, сколько его необоснованные симпатии к проекту Г.И. Кулика. И я решительно заявил, что принятие этого предложения поведет к разоружению армии. В ответ на это Жданов немедленно прекратил совещание и заявил, что пожалуется на меня Сталину.

Смущенные таким концом работы комиссии, все ее участники разошлись, а вскоре меня вызвал Сталин. Он показал подготовленное А.А. Ждановым и уже подписанное постановление в духе предложений Г.И. Кулика.

Я попытался возражать, но Сталин прервал мои объяснения, заявив, что они ему известны и основаны на нежелании перестраиваться на выпуск новой продукции, а это наносит ущерб государственным интересам.

– Нужно, чтобы вы не мешали, – сказал Сталин, – а поэтому передайте директорам указание немедленно прекратить производство пушек калибра 45 и 76 миллиметров и вывезти из цехов все оборудование, которое не может быть использовано для производства 107-миллиметровых пушек.

Эти слова означали, что вопрос решен и возврата к его обсуждению не будет.

Но все сложилось иначе. Правда, указание Сталина было выполнено, и непосредственно перед нападением гитлеровской Германии производство самых нужных для войны 45- и 76-миллиметровых пушек было прекращено. Но как только развернулись военные действия, Сталин увидел, что была допущена непростительная ошибка. Спустя месяц после начала войны, разговаривая со мной в присутствии В.М. Молотова и

Г.М. Маленкова, он возмущался Ждановым и Куликом и называл их виновниками создавшегося положения. И как было не возмущаться! Перед Сталиным лежали донесения, из которых явствовало, что немецко-фашистские армии наступали далеко не с первоклассной танковой техникой: у них были и трофейные французские танки «Рено» и устаревшие немецкие «Т-I» и «Т-II», участие которых в войне Берлин ранее не предусматривал»[1].

Б.Л. Ванников продолжает: «После начала войны, когда стала очевидной ошибочность ранее принятого решения, Государственный Комитет Обороны СССР с целью исправить положение принял решение в форсированном порядке восстановить производство пушек калибра 45 и 76 миллиметров не только на заводах, которые изготовляли их прежде, но и на других, в том числе и некоторых гражданских, имевших хоть мало-мальски пригодное для этого оборудование.

Задача оказалась нелегкой. Станочное и кузнечное хозяйства многих предприятий предназначались для изготовления тяжелых крупногабаритных деталей. На этом громоздком оборудовании, в частности, на карусельных станках со столами диаметром несколько метров, в огромных корпусах, обслуживаемых мостовыми кранами грузоподъемностью свыше 25 тонн, пришлось изготовлять сравнительно небольшие детали и узлы для пушек. В технологическом отношении это было варварство. Но иного способа наверстать упущенное не существовало, и мы пошли этим путем.

Для ускорения выпуска новых пушек заводы получили готовую техническую документацию. Промышленность вооружения к тому же располагала большими производственными мощностями и запасами технологического оснащения и заготовок (поковок, незавершенных изделий и т.п.) на артиллерийских заводах, ранее изготовлявших 45- и 76-миллиметровые орудия, а также хорошо организованным чертежным хозяйст-

[1] Ванников Б.Л. Записки наркома // Знамя. – 1988. – № 1. – С. 139-141.

вом. Решающее значение имели огромный технический опыт и самоотверженный труд рабочих, техников, инженеров и руководителей предприятий, которые буквально выжали из первоклассного оборудования все, что оно могло дать»[1].

Дополняя сказанное Б.Л. Ванниковым, отметим, что в 1939-1940 гг. в СССР поступила дезинформация о создании в Германии танков со сверхтолстой броней и о подготовке их массового производства. Так, в спецсообщении разведуправления Генштаба Красной Армии № 66079сс от 11 марта 1941 г. для правительства говорилось, что немцы начинают строить три образца тяжелых танков: типа V весом 36 т с толщиной брони до 60 мм, вооружение – одна 75 мм пушка и три пулемета; типа VI весом 45 т с толщиной брони до 70 мм, вооружение одна 75-мм пушка одна 20-мм пушка и три пулемета; типа VII весом 90 тонн вооружение – одна 105-мм пушка, две 20-мм пушки и четыре пулемета.

Любопытно, что танки типа V «пантера» и типа VI «тигр» впервые появились на Восточном фронте лишь летом 1943 г., а к февралю 1941 г. у немцев не существовало даже их проектов. Единственный танк, который разрабатывался к этому времени в Германии, был легкий танк «леопард».

«Деза» о сверхтяжелых танках напугала многих в советском руководстве, причем одного из первых – маршала Кулика. Возможно, были и другие соображения[2].

В довоенный период конструкторское бюро под руководством В.Г. Грабина помимо создания 76-мм дивизионных пушек вело разработки и других артиллерийских систем.

Так, по заказу военно-морского флота конструкторским бюро была разработана 76-мм пушка Ф-35 для подводных лодок. Создание артиллерийского вооружения для подводного флота – весьма сложная задача, требующая применения коррозионно-стойких материалов. Пушка была спроектирована по

[1] Ванников Б.Л. Записки наркома // Знамя. – 1988. – № 1. – С. 141.
[2] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 124.

зенитной схеме, тумбовая с круговым обстрелом при максимальном угле возвышения 45 градусов.

После заводских испытаний опытный образец Ф-35 был отправлен на Черное море, где прошел испытания на подводной лодке «Щ-204». После корабельных испытаний Ф-35 была рекомендована для принятия на вооружение, но заказа от ВМФ не последовало, а пушка так и осталась на подводной лодке «Щ-204»[1].

По аналогии с Ф-35 была разработана и 76-мм пушка для вооружения транспортов, индекс Ф-36. Проектирование и изготовление опытных образцов прошли относительно быстро.

Обе пушки успешно выдержали заводские испытания. Однако из-за отсутствия требуемых производственных мощностей валовое производство этих систем не осуществлялось. Опыт, полученный при проектировании, в дальнейшем был использован при создании казематных и танковых пушек.

В апреле 1940 года главным инженером завода № 92 был назначен Марк Зиновьсвич Олевский, а в июне 1940 года директором вместо Я.И. Чмутова назначается Амо Сергеевич Елян. Деятельность этих талантливых руководителей, стоявших во главе завода весь период Великой Отечественной войны, характеризовалась дальнейшим бурным развитием производства, в результате чего завод стал одним из основных поставщиков артиллерийского вооружения для фронтов Великой Отечественной войны.

Марк Зиновьевич Олевский до назначения на должность главного инженера завода работал начальником цеха на заводе № 8 и имел практический опыт работы в промышленности и в комсомоле. По специальности инженер-артиллерист. Высшее образование получил в Ленинградском военно-механическом институте. Назначение на должность главного инженера получил в возрасте 31 года. За всю историю завода это самый молодой главный инженер. Несмотря на молодость, энергичен, тре-

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 162.

бователен и инициативен. Организация поточного производства артиллерийских систем и первые годы перехода на мирную продукцию проходили под его непосредственным руководством. За организацию массового производства артиллерийских орудий ему присвоено звание лауреата Государственной премии СССР. Награжден правительством многими орденами и медалями, в том числе орденами Ленина и Отечественной войны I степени.

Марк Зиновьевич как специалист-артиллерист удачно дополнял директора завода А.С. Еляна, впервые непосредственно столкнувшегося с артиллерийским производством. Несмотря на незаконченное высшее образование, Елян быстро схватывал техническую суть возникающих вопросов, поддерживал все прогрессивное и передовое, смело шел на технический риск, и в подавляющем большинстве случаев этот риск оправдывался и давал положительные результаты. Хорошо разбирался в людях, смело шел на выдвижение молодых специалистов на руководящие должности. Был весьма требователен, вспыльчив, но в то же время отходчив и умел исправлять свои ошибки, щедро награждал и выдвигал творчески инициативных и добросовестных рабочих и служащих[1].

Представляясь партийному комитету завода, новый директор сказал:

– Меня зовут Амо Сергеевич, фамилия Елян. Инженер-технолог по холодной обработке металла, исполнял разные должности на патронном заводе. В последнее время был директором. Наркомом вооружения направлен на ваш завод. Обещать конкретно могу одно: уделять внимание артиллерийскому производству… За два дня моего знакомства с оборудованием механических цехов, с их руководителями, особенно после беседы с главным технологом Гордеевым и начальником КБ Грабиным, я пришел к убеждению, что мы можем добиться успехов в работе только при одном условии – если не будем довольствоваться тем, что достигнуто, и позаботимся о перспективе…

[1] Товарищ завод. – С. 85.

Я в ближайшее время попытаюсь удовлетворить просьбу главного конструктора – расширить цех опытного производства и пополнить его новым оборудованием[1].

С приходом на завод Елян со свойственной ему решительностью поддержал действия главного инженера, направленные на усиленное развитие базы подготовки производства, на разработку четкого пооперационного оснащенного приспособлениями и инструментом технологического процесса, проявил высокую требовательность к соблюдению трудовой и технологической дисциплины. Многие его побаивались, но в то же время и глубоко уважали. Прошло много лет, как не стало Амо Сергеевича, но добрая память о нем и принцип освоения новых изделий, т.е. высокая оснащенность производства, внедрение передовых технологических процессов, сохранились и по настоящее время[2].

Талант Амо Сергеевича как крупнейшего организатора производства раскрылся именно в г. Горьком. Начатая И.А. Мирзахановым работа по перестройке технологического процесса от индивидуального производства к массовому при Еляне получила самое широкое развитие и практическое осуществление. Можно прямо сказать, что под руководством А.С. Еляна и М.З. Олевского совершена революционная перестройка организационных форм руководства заводом и технологии производства, позволившая заводу № 92 стать одним из самых передовых предприятий отрасли[3].

Работа всех организаций завода была определена общим планом, утвержденным парткомом. Длинных совещаний, как правило, не проводилось. Совещания проводились кратко и деловито, а работа директора и главного инженера во многом

[1] См.: ХудяковА., Худяков С. Гений артиллерии. – С. 120-121.
[2] Товарищ завод. – С. 85.
[3] Там же. С. 87-88.

концентрировалась в цехах. Посещение цехов, как правило, строго планировалось, и все принятые на месте решения заносились в отдельные журналы и имели силу приказов. По согласованию с обкомом, горкомом и другими местными организациями вызов на совещания руководства завода тоже был регламентирован и отнесен на послеобеденное время. Между руководителями области, города и заводом установились отношения взаимного уважения и взаимопомощи, и в этом большая заслуга руководителей области и города: М.И. Родионова[1], С.Я.Киреева, Шульпина, Третьякова и др.[2]

---

[1] **Родионов Михаил Иванович** (1907-1950), партийный и государственный деятель. Член Коммунистической партии с 1929 г. С февраля 1940 по март 1946 г. – первый секретарь Горьковского обкома ВКП (б). В 1941-1943 гг. – председатель Горьковского комитета обороны. Уполномоченный Государственного Комитета Обороны по производству боевых машин и боеприпасов промышленными предприятиями Горьковской области. Член Военного совета Московского военного округа, а позднее – Горьковского. Родился в с. Ратунино Лысковского района Горьковской области. В 1917-1923 гг. работал в сельском хозяйстве. После окончания Лысковского пед. техникума в 1927-1928 гг. находился на выборной комсомольской работе, был секретарем Кисловского волкома ВЛКСМ Лысковского уезда. В 1928-1931 гг. работал в сфере народного образования в Лыскове и на Бору – старший инструктор отдела народного образования, зав. педагогическим техникумом. В 1931 году переводится на партработу – зав. отделом, зам. секретаря Борского райкома ВКП (б). С 1936 г. секретарь Ивановского райкома ВКП (б) Горьковского края (области). В 1937-1940 годах работает в г. Горьком зав. областным отделом народного образования, секретарем обкома ВКП (б), председателем Горьковского облисполкома. В 1946 г. назначается Председателем Совета Министров РСФСР. Весной 1949 года освобожден от поста Председателя Совета Министров РСФСР и направлен на учебу в Академию общественных наук при ЦК ВКП (б), но уже летом 1949 года арестован. В связи с так называемым «ленинградским делом» М.И.Родионов был осужден и 1 октября 1950 г. расстрелян. Решением военной коллегии Верховного суда СССР от 30 апреля 1954 года приговор в отношении М.И. Родионова был отменен как фальсифицированный, он полностью реабилитирован. Награжден 2 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени, Отечественной войны 1 степени, медалями. См.: Горьковчане в Великой Отечественной войне: словарь-справочник. – С. 266—267.

[2] Товарищ завод. – С. 89.

Незадолго до приезда нового руководителя завод получил крупный заказ на изготовление 122-мм гаубицы М-30 конструкции Федора Федоровича Петрова.

Ф.Ф. Петров – впоследствии крупнейший конструктор-артиллерист, под руководством которого было разработано около тридцати образцов артиллерийского вооружения. Производство гаубицы М-30 было организовано параллельно с выпуском пушки Ф-22УСВ. Сроки поставки установлены жесткие. Несмотря на это, А.С. Елян пошел на риск: придержал выполнение полугодовой программы по М-30, а за это время укрепил технологические службы завода, подключая основные цеха к изготовлению приспособлений и инструмента, и оснастил производство. Принятыми усилиями мощность инструментальной базы за один год возросла в три раза.

Гаубица М-30 была первым артиллерийским образцом на заводе, изготовление которого проводилось по отработанному и оснащенному технологическому процессу вместо ранее господствовавшей технологической кустарщины.

В процессе освоения и производства М-30 выявилось много недостатков и ошибок в документации. Это значительно осложнило работу, т.к. все конструкторские изменения КБ завода-изготовителя должны были согласовывать с разработчиком и держателем калек Арткомом ГАУ. В это время существовал порядок, при котором техническая документация (кальки) на образец после принятия его на вооружение и отработки на литер хранились в Арткоме ГАУ и все конструкторские изменения вносились в кальки только лишь после решения Арткома. Решения Арткома оформлялись журналами ГАУ, где указывались причины и существо вносимых конструкторских изменений, только лишь после этого вносились в кальки. Изменений были тысячи, журналы оформлялись два-три раза в год, можно представить, каким тормозом в производстве являлся такой метод[1].

---

[1] Товарищ завод. – С. 85-86.

Взаимоотношениям с ГАУ по упрощению системы корректировки конструкторской документации во многом помог приезд на завод большой группы руководителей Наркомата обороны во главе с наркомом С.К.Тимошенко, начальником Генерального штаба маршалом Б.М. Шапошниковым, заместителем начальника Генштаба К.А. Мерецковым, маршалом С.М. Буденным, маршалом Г.И. Куликом, начальником Политуправления армии Л.З. Мехлисом. По указанию Тимошенко начальнику ГАУ все вопросы, поднятые заводом, были рассмотрены и доложены Комитету Обороны Совнаркома СССР под председательством К.Е. Ворошилова. Заместителю начальника ГАУ генерал-полковнику Н.Н. Воронову и начальнику главка Носовскому было поручено выехать на Уральский завод и в Горький и снять все вопросы, мешающие производству гаубицы. С той поры установились тесные деловые контакты завода с генерал-полковником, а позже Главным маршалом артиллерии Николаем Николаевичем Вороновым[1].

Впоследствии А.С. Елян вспоминал об этом времени:

«Задания были расписаны буквально всем цехам. Три раза в день – утром, вечером и ночью – проводились проверки. Новые указания записывали в журнал распоряжений. Тут определяли задания. Назначали ответственного за его выполнение и указывали срок готовности. Многие задания я подписывал сам, что как бы дополнительно обязывало исполнителей. Распоряжения, внесенные в журналы, имевшиеся в каждом цехе и на каждом производстве, в значительной мере наряду с другими факторами помогли наладить ритм в работе, способствовали дисциплинированности и исполнительности»[2].

Бывший заместитель наркома вооружения СССР, в послевоенные годы – председатель Госплана, заместитель председателя Совета министров СССР В.Н. Новиков пишет: «Амо Сергеевич рассказал, что, не желая тратить время зря ни минуты,

[1] Товарищ завод. – С. 89.

[2] Цит. по: Новиков В.Н. Накануне и в годы испытаний: Воспоминания. – М.: Политиздат, 1988. – С. 254.

слесари-сборщики не уходили домой на перерыв, ожидая прибытия пушек с полигона. Если это было ночью, они ложились спать в специально отведенной комнате. На подошве ботинок у каждого можно было увидеть надпись: «Прошу разбудить в 4 часа утра или 5 часов». Бутерброды и чай приносили рабочим прямо в цех. О каждом успехе в труде тут же извещался весь цех или даже весь завод»[1].

Выпуск гаубиц рос изо дня в день и достиг 30-40 изделий в сутки. Небывалая до этого производительность труда. Ход производства систематически освещался газетой «За ударные темпы» и почти ежедневно специальными «молниями». Для цехов была установлена прогрессивная оплата труда и ежедневно в цехах вывешивались сводки и заработки каждого исполнителя. Конечно, это сыграло большую роль, но главным образом победил трудовой подъем всего коллектива, вера в возможность выполнения казавшейся ранее невыполнимой задачи.

Последняя, 500-я гаубица была испытана стрельбой 31 декабря 1940 года. Ровно в 24.00 в сборочном цехе был организован краткий митинг. Директор и главный инженер поздравили коллектив с наступающим 1941 годом и достигнутой трудовой победой, и никто не роптал, что встреча нового года произошла не за праздничным столом, а на рабочем месте. Все были горды достигнутым результатом и полны веры в свои силы.

За достигнутые успехи 11 января 1941 года большая группа работников завода была награждена правительственными наградами, в том числе Елян, Олевский, слесарь Набатов были награждены орденами Ленина; Максименко, Гордеев, Ковалев, Отряскин (отец), Лубяко, Степанов, Большаков, Гуриков, Воробьев, Колесников, Проскурин – орденами Трудового Красного Знамени.

[1] Цит. по: Новиков В.Н. Накануне и в годы испытаний: Воспоминания. – М.: Политиздат, 1988. – С. 254.

Выполнение задания по М-30 имело большое морально-политическое значение: коллектив завода поверил в свои силы, убедился, что при правильной организации труда, при создании надлежащих производственных условий ему по плечу выполнение сложных и ответственных задач[1].

Гаубица М-30 была спроектирована в инициативном порядке в КБ Мотовилихинского завода (ММЗ). Работы были начаты в 1937 г., главный конструктор системы – Ф.Ф. Петров[2].

Проект рассматривался в Артиллерийском управлении с 20 декабря 1937 года до 1 января 1938 года и в конце концов был утвержден. Правда, в Артуправлении немного поворчали, что затвор у М-30 поршневой, а в тактико-технических требованиях был клиновой. Но ни один завод тогда делать 122-мм гаубицы с клиновым полуавтоматическим затвором не хотел. Параллельно Артуправление рассматривало проект 122-мм гаубицы У-1 тоже с поршневым затвором.

Опытный образец М-30 был закончен заводом № 172 31 марта 1938 года. Сроки затянулись из-за доработки гаубицы, получившей поломку верхнего станка на первой же стрельбе. Дальнейшие заводские испытания выявили недостаточную прочность боевой оси, станка и неотлаженность противооткатных устройств[3].

Полигонные испытания М-30 прошла с 11 сентября по 1 ноября 1938 года. Испытаний М-30 не выдержала, но по заключению экспертов полигона ее направили на войсковые испытания.

К 27 ноября 1938 г. завод № 172 изготовил три гаубицы М-30 с частичным внесением изменений по результатам полигонных испытаний.

Войсковые испытания были проведены с 22 декабря 1938 года по 10 января 1939 года. Заключение комиссии: М-30 выдержала войсковые испытания, тем не менее следует исправить ряд недостатков, после чего провести еще одни полигонные испытания, но новые войсковые испытания проводить не надо.

[1] Товарищ завод. – С. 90-91.
[2] Широкорад А.Б. Энциклопедия отечественной артиллерии / под общ. ред. А.Е. Тараса. – Минск: Харвест, 2000. – С. 519.
[3] Широкорад А.Б. Энциклопедия отечественной артиллерии. – С. 520.

Тем не менее после доработок летом 1939 года были проведены новые войсковые испытания М-30.

Постановлением Комитета обороны от 29 сентября 1939 г. М-30 была принята на вооружение под названием «122-мм дивизионная гаубица обр. 1938 г.» и передана в валовое производство.

Валовое производство 122-мм гаубицы М-30 велось с 1940 года по 1955 год включительно.

Валовое производство М-30 в 1940 году началось параллельно сразу на двух заводах № 92 и № 9 («Уралмаш»). Завод № 92 изготовил 500 гаубиц, заказанных на 1940 год, и на том прекратил их производство. По некоторым данным, в 1941 году М-30 изготавливал завод № 9.

Гаубица М-30 оказалась довольно удачной. Она широко экспортировалась и до сих пор состоит на вооружении десятков стран[1].

6. НИЖЕГОРОДСКИЕ ПУШКИ ДЛЯ ТАНКОВ

В 1937 году в конструкторском бюро завода № 92 зародилась мысль о разработке танковой пушки[2]. Основу танкового парка РККА тех лет составляли легкие танки типа Т-26 и БТ, вооруженные 45-мм пушкой 20К. Этой пушки им вполне хватало. Попытки вооружить танки 76-мм пушкой потерпели неудачу – она оказалась слишком тяжелой для них. Для среднего танка Т-28 и тяжелого танка Т-35 та же 76-мм пушка обр. 1927/32 г. была слишком маломощной. Эту пушку иногда име-

[1] Широкорад А.Б. Энциклопедия отечественной артиллерии. – С. 520-521.
[2] Товарищ завод. – С. 91.

новали КТ (Кировская танковая), а иногда КТ-28 и КТ-35, в зависимости от танка, на который ее ставили.

В 30-е годы при проектировании тяжелых и средних танков конструкторы не могли удержаться от соблазна поставить в танк 76-мм зенитную пушку обр. 1914/15 г. системы Лендера. Качающаяся часть пушки отличалась от 76-мм пушки образца 1902 года наличием вертикального клинового полуавтоматического затвора и соответственно большей скорострельностью. Первым пушку Лендера установил в танке ТГ (танк Гроте) немецкий конструктор Гроте. Модернизированная им пушка получила индекс ТГ. Опытный образец пушки ТГ был изготовлен на заводе «Большевик» и испытан стрельбой на танке ТГ в июле 1931 г. на НИАПе. В целом испытания пушки ТГ прошли удачно, но танк был забракован.

Весной 1935 г. к пушке Лендера вернулись в КБ Кировского завода. Опытному образцу был присвоен заводской индекс Л-7. В ноябре 1937 г. пушка прошла испытания на танке Т-28. Основным недостатком пушки были ее большие габариты внутри башни. Из-за этого оказалось невозможным разместить в башне третий номер расчета. А в танках БТ-7 и АТ-1 пушка вообще не помещалась. Поэтому от дальнейших работ с Л-7 отказались.

В 1936 г. в КБ Кировского завода под руководством И.А. Маханова была спроектирована 76-мм танковая пушка Л-10. Она имела вертикальный клиновый полуавтоматический затвор с устройством для отключения полуавтоматики, поскольку Главное автобронетанковое управление (ГБТУ) в 1936-1938 гг. утверждало, что полуавтоматики в танковых пушках быть не должно (из-за загазованности башни). Принципиальным отличием Л-10 и последующих пушек Маханова были оригинальные противооткатные устройства, в которых жидкость компрессора непосредственно сообщалась с воздухом накатника. При некоторых режимах огня такая установка выходила из строя. Этим любил пользоваться Грабин, главный конкурент Маханова. На испытаниях он рекомендовал вести длительный

огонь (сотни снарядов на пределе скорострельности) на максимальном угле возвышения, а затем резко дать пушке максимальный угол снижения и начать стрелять под гусеницы. В таких случаях часто происходил отказ противооткатных устройств. Разумеется, такой режим огня в боевых условиях был маловероятен, и тем не менее из-за этого Маханов периодически проигрывал конкурс Грабину.

В конце 1936 г. первые три пушки Л-10 были изготовлены на Кировском заводе. Пушки прошли испытания в танках Т-28 и БТ-7А. Из танка БТ-7А было сделано 1005 выстрелов, но ставить Л-10 на серийные танки не рискнули из-за тесноты в башне.

С 13 февраля по 5 марта 1938 г. пушка Л-10, установленная на танке АТ-1, успешно прошла испытания на НИАПе.

Пушка Л-10 была принята на вооружение под названием «76-мм танковая пушка обр. 1938 г.». Ее установили на танки Т-28 и бронепоезда. Пушка Л-10 серийно изготавливалась на Кировском заводе. В 1937 году было сдано 30 пушек, а в 1938 г. – 300. На этом производство их было закончено[1].

В 1937 году руководство РККА решило принять для тяжелых и средних танков 76-мм танковые пушки с баллистикой 76-мм пушки обр. 1902/30 г. длиной в 30 калибров. Такое решение было принято с учетом развития танкостроения за рубежом и опыта гражданской войны в Испании. Проектирование таких пушек было поручено Маханову (Кировский завод) и Грабину (завод № 92).

Маханов попросту удлинил нарезную часть и упрочил механизмы противооткатных устройств пушки Л-10. Новая система получила индекс Л-11.

Грабин же сделал новую пушку Ф-32[2]. Ведущим конструктором был назначен Петр Федорович Муравьев. Противооткатные устройства проектировал Владимир Дмитриевич Мещани-

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 137-139.
[2] Там же. С. 139.

нов, затворную группу вел Василий Сергеевич Иванов. В схемное решение в основном была положена качающаяся часть пушки Ф-22. Освоение серийного производства Ф-22 и проектирование танковой пушки Ф-32 проводилось одновременно. Сложность представляли противооткатные устройства, особенно тормоз отката, так как из-за малых габаритов боевого отделения танка сила сопротивления откату должна гаситься на малом откате, порядка 300 мм. Это обстоятельство вызывало дополнительные трудности и в проектировании, и в отработке полуавтомата заряжания и затворной группы. После неоднократных доработок, вполне нормальных в таких случаях, пушка прошла все положенные ей испытания[1].

В мае 1939 г. обе пушки проходили испытания на НИАПе, в ходе которых Л-11 и Ф-32 стреляли из танков Т-28 и БТ-7. Обе пушки имели свои недостатки и достоинства, и обе были приняты на вооружение: Л-11 под названием «76-мм пушка обр. 1938+39 г», а Ф-32 под названием «76-мм пушка обр. 1939 г.». В 1940-1941 гг. пушки Л-11 и Ф-32 устанавливали на серийные танки Т-34 и КВ-1. Кроме того, Л-11 была установлена на опытном тяжелом танке СМК. В 1938 г. Кировским заводом было сдано 570 пушек Л-11, а в 1939 г. – 176. Пушки Ф-32 в производстве были только в 1941 году, тогда была изготовлена 821 пушка[2]. Пушка Ф-32 явилась первой работой коллектива завода в области танкового вооружения[3].

Полигонно-войсковые испытания 76-мм пушки Ф-32 на танке Т-34 прошли с 20 по 23 ноября 1940 г. на Гороховецком полигоне в объеме 1000 выстрелов. По результатам испытаний комиссия рекомендовала принять на вооружение пушку Ф-32.

Но тогда, в 1938 году, руководство РККА утвердило новые тактико-технические требования на танковые пушки, где уже была баллистика 76-мм пушки обр. 1902/30 г. длиной в 40 калибров. Естественно, что обратились опять к Маханову и Грабину, которые попросту удлинили свои пушки. Модернизированная Л-11 получила индекс Л-15, а Ф-32 стала называться Ф-34. Довести Л-15 Маханову помешал арест, и о серийном производстве пушки уже речи не было[1].

[1] Товарищ завод. – С. 91.
[2] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 139.
[3] Товарищ завод. – С. 92.

Пушка Ф-34 была разработана в весьма короткий срок. Помогла в этом большая преемственность от Ф-32. Разработка документации и изготовление опытных образцов исполнены за небывало короткий срок – шесть месяцев. Причем документация на опытный образец разрабатывалась с такой тщательностью (с полным комплектом размерных расчетов на максимум и минимум), что при переходе на валовое производство каких-либо крупных доработок не последовало, и через три месяца и десять дней был изготовлен опытный образец и установлен в танк БТ-7.

При ходовых испытаниях танка пушка случайно не была застопорена, и подъемный механизм вследствие возникающих динамических усилий разрушился. Это был один из первых примеров, показавший, что при движении танка динамические усилия на подъемный механизм могут превышать динамические усилия, возникающие при стрельбе. В дальнейшем этот вопрос был глубоко изучен, получил теоретическое обоснование, и уже в послевоенное время в подъемные механизмы танковых пушек стали вводиться сдающие звенья, исключающие поломку подъемных механизмов при движении танка с незастопоренной пушкой[2].

К 15 марта 1939 г. были закончены все рабочие чертежи на Ф-34 и начато изготовление ее деталей.

Интересно, что первоначально Ф-34 предназначалась для вооружения танков Т-28 и Т-35А. Первые испытания ее на танке Т-28 были проведены 19 октября 1939 г. на Гороховецком полигоне. Первые испытания Ф-34 на танке Т-34 прошли там же в ноябре 1940 г. На вооружение пушка Ф-34 была принята

[1] Широкорад А.Б.Гений советской артиллерии. – С. 140.
[2] Товарищ завод. – С. 92.

под названием «76-мм танковая пушка обр. 1940 г.». Пушку устанавливали на серийных танках Т-34, бронепоездах и бронекатерах. Кроме того, пушкой Ф-34 был вооружен опытный танк КВ-3[1].

Пушка Ф-34 образца 1940 года была первой в мировой практике танкостроения длинноствольной артиллерийской системой. К удлинению стволов танковой артиллерии немецкие конструкторы и наши союзники обратились несколькими годами позже.

Забегая вперед, скажем, что биография пушки складывалась не совсем ладно. Пушка проектировалась в инициативном порядке, ТТХ и договора от заказчика первоначально не было, и в войска танки Т-34 поступали с пушкой, формально не принятой на вооружение. Не было и специальных денежных средств на организацию серийного производства. Только лишь убежденность в высоких качествах пушки позволила директору завода Амо Сергеевичу Еляну, главному бухгалтеру завода Василию Ивановичу Бухвалову и, конечно, В.Г. Грабину пойти на производственный риск и, не дожидаясь постановления правительства о принятии ее на вооружение, начать в конце 1940 года подготовку производства, а с января 1941 года, согласно договору с ГАУ, серийный выпуск по 120-130 штук в месяц. Риск был весьма велик, и если пушка не оправдала бы себя в боевых условиях, то последствия могли быть весьма печальными[2].

Специально для танка КВ-1 Грабиным была создана модификация пушки Ф-34, получившая заводской индекс Ф-27, впоследствии замененный на ЗИС-5, и принятая на вооружение под названием «76-мм танковая пушка обр. 1941 г.». ЗИС-5 отличалась от Ф-34 конструкцией люльки, устройством и креплением блокировки, а также рядом мелких деталей.

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 140.
[2] Товарищ завод. – С. 93.

Серийное производство Ф-34 велось с 1940 по 1944 г.: 1940 год – 50 пушек; 1941 г. – 3470; 1942 – 14 307; 1943 – 17 161; 1944 – 3592. Всего было изготовлено 38 580 пушек Ф-34. Серийное производство ЗИС-5 велось с 1941 по 1943 г.: в 1941 г. – 544 пушки; 1942 г. – 2476; 1943 – 557. Всего было изготовлено 3577 пушек ЗИС-5[1].

С 1938 по 1941 г. в КБ Грабина шла работа над 85-мм танковой пушкой Ф-30. Первоначально она задумывалась как полевая 85-мм пушка с круговым обстрелом. Баллистика пушки была взята от 85-мм зенитной пушки обр. 1939 г.

Летом 1940 года пушка Ф-30, установленная на учебном танке Т-28, прошла испытания на Гороховецком полигоне. 5 декабря 1940 г. Кировский завод выпустил опытный танк КВ-220 (объект 220) с 85-мм пушкой Ф-30. Вес танка возрос до 62 тонн, поэтому на него пришлось установить опытный дизельный двигатель В-5 мощностью 700 л.с. Тридцать первого января 1941 г. были начаты заводские испытания танка, но уже на следующий день двигатель вышел из строя, и испытания пришлось прекратить. Работы над Ф-30 в целом велись вяло, так как основное внимание было уделено танковым пушкам других калибров.

В марте 1938 г. заводу № 92 Артуправление поручило спроектировать 95-мм танковую пушку. Работая как всегда оперативно, Грабин уже в сентябре 1938 года выслал в ГАУ проект 95-мм танковой пушки Ф-39[2].

И как всегда, Грабин не ждал утверждения проекта, а заранее закончил изготовление чертежей и заказал поковки и литье.

Летом 1940 г. 95-мм танковая пушка Ф-39 успешно прошла заводские испытания на танке Т-28.

Почувствовав, что руководством ГАУ овладела идея создать 107-мм дивизионную пушку, Грабин не стал цепляться за заделы по Ф-28 и Ф-39 и, фактически прекратив работы по

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 140-141.
[2] Там же. С. 141

95-мм пушкам, перешел к проектированию 107-мм танковых пушек. Тем более что это отвечало и взглядам самого Грабина на танковые пушки. Вспомним хотя бы его крылатую фразу: «Танк – это повозка для пушки». В 1940 г. Грабин предложил проект 107-мм танковой пушки Ф-42 с баллистикой 107-мм пушки обр. 1910/30 г. В марте 1941 года 107-мм пушка Ф-42 была установлена в башне танка КВ и успешно прошла заводские испытания.

В начале 1941 года наша разведка в очередной раз напугала Политбюро и ГАУ данными о германских танках со сверхтолстой броней. Скорее всего это была дезинформация немцев, причем они могли усилить ее «достоверность» сведениями об обстрелах на германских полигонах трофейных французских танков с толстой броней. Так или иначе, но 7 апреля 1941 г. вышло постановление Совнаркома № 827-0345, которым предусматривалось вооружение танка КВ-3 107-мм пушкой ЗИС-6 с начальной скоростью снаряда 800 м/с. Кировскому заводу предписывалось установить план по изготовлению в 1941 г. 500 штук танков КВ-3 со 107-мм пушками. Далее в постановлении говорилось:

«Завод № 92 (т. Грабин) вместе с Кировским заводом обязаны разработать чертежи установки 107-мм пушки ЗИС-6 в башне КВ-3 и к 30 мая 1941 г. предъявить в НКО СССР для утверждения.

Завод № 92 обязан к 25 мая 1941 г подать на Кировский завод 107-мм пушку ЗИС-6 с установочными деталями в башне КВ-3 и вместе с Кировским заводом отработать бронировку системы.

Завод № 92 НКВ обязан обеспечить подачу Кировскому заводу 107-мм пушек ЗИС-6 на программу 1941 г. в следующие сроки:

июль – 45;
август – 80;
сентябрь – 110;
октябрь – 110;

ноябрь – 100;
и до 15 декабря – 65».

Тем же постановлением предусматривалось создание танков-монстров КВ-4 и КВ-5, вооруженных 107-мм пушкой ЗИС-6[1].

«Артиллерийское вооружение танков КВ-3, КВ-4, КВ-5.

1. Директору завода № 92 т. Еляну и главному конструктору т. Грабину поручено разработать 107-мм танковую пушку с начальной скоростью снаряда 800 м/с под унитарный патрон с бронебойным снарядом весом 18.8 кг и по разработанному проекту изготовить, испытать и сдать к 1 июня 1941 г. опытный образец этой пушки для испытания в танке КВ-2».[2]

Что касается самой 107-мм пушки ЗИС-6, то Грабин довольно колоритно описывает диспут у А.А. Жданова:

«Ожесточенным сопротивлением было встречено и мое предложение о мощности нового орудия. В то время в производстве шла 107-мм полевая пушка М-60. Мощность ее была 450 тонно-метров. Выгодно было использовать для нашей новой танковой пушки выстрел (снаряд, гильзу и заряд) от М-60, но мощность я считал необходимым довести как минимум до 550 тонно-метров. Следовательно, длина ствола увеличится по сравнению с М-60. Тут оказалось, что я наступил сразу на две «больные мозоли» моих оппонентов: мало того, что мощность показалась им чрезмерной, но всплыли и старые опасения, как бы танк с длинной пушкой не зачерпнул земли и затем при выстреле не разорвало бы ствол.

И этот вопрос пришлось решать у Жданова.

Закончился первый день работы. Наступил второй. Он был для меня не легче. Кое-как, со спорами и без взаимного понимания, согласовали почти все вопросы, кроме главного – о сроках. Котин [конструктор танков] непременно хотел, чтобы точный срок подачи нового тяжелого танка не был указан, а

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 142-143.
[2] Там же. С. 144.

определялся бы готовностью пушки: как только пушка будет готова, к этому моменту он подает и танк. Я же настаивал на том, чтобы нам и танкистам был определен срок каждому свой, в отдельности.

Снова пошли к Жданову, проинформировали его о наших разногласиях. Жданов обратился к Котину:

– Когда будет танк?

– Как только Грабин даст пушку, танк будет готов, – ответил Котин.

Жданов спросил у меня:

–Товарищ Грабин, когда вы сможете дать пушку?

– Через сорок пять дней, – ответил я.

Раздался дружный смех. До слез смеялись и мои коллеги, и Жданов. Только мне было не до смеха в весьма жизнерадостной атмосфере кабинета секретаря ЦК.

Когда наконец смех утих, Жданов сказал:

–Товарищ Грабин, мы собрались здесь, чтобы серьезно решать вопрос. Вы шутите.

– Нет, не шучу, – возразил я. – Срок, который я назвал, обоснован и вполне серьезен.

– Вы продолжаете шутить, – заметил Жданов. – Пойдите и посоветуйтесь еще раз.

Справедливость требует отметить, что сцена эта продолжалась гораздо дольше, чем в моем пересказе. За эти три слова – «Сорок пять дней» – я выслушал много шуток в свой адрес.

Пошла наша «пятерка» советоваться. Танкисты уже без смеха советовали мне увеличить названный срок в несколько раз. Я стоял на своем. Ясно стало, что соглашения нам не достигнуть. С тем и пришли к Жданову. Первые его слова были:

– Ну как, товарищ Грабин, продумали срок?

– Да.

– Наверное, не сорок пять дней?

– Сорок пять дней, товарищ Жданов.

– И все-таки вы несерьезны. Я думаю, что срок следует значительно увеличить.

Я не выдержал:

– Товарищ Жданов, почему короткий срок вызывает гомерический хохот и считается несерьезным, в то время как длинный срок находит поддержку и одобрение?

– Мы не знаем ни одного случая, чтобы новую танковую пушку создавали не только за сорок пять дней, но и за девяносто дней, – сказал Жданов.

– Согласен, такого не было. Теперь будет. Прошу вас, товарищ Жданов, в проект решения записать: «Срок изготовления опытного образца танка и пушки установить сорок пять дней с момента подписания решения».

По моему предложению в проект решения были внесены именно 45 дней – срок действительно небывалый для конструкторов-артиллеристов и, как я не без оснований подозревал, не слишком-то реальный для конструкторов тяжелого танка. Проект решения был подписан. В тот же день я выехал на завод, не дожидаясь подписания решения. На прощание Жданов сказал:

– Если не сумеете уложиться в сорок пять дней, позвоните мне. Я доложу Сталину, и срок удлиним.

Я поблагодарил Жданова…

Итак, мы получили дело, в котором могли полностью проверить свое умение и готовность работать так, как потребуется во время войны»[1].

Грабин немедленно приступил к работе. Составленный им график работ над 107-мм пушкой ЗИС-6 предусматривал:

а) начало работ – 7 апреля 1941 г.;

б) проектирование пушки – 21 день;

в) изготовление рабочих чертежей – 21 день;

г) изготовление опытного образца – 24 дня;

д) разработка технологии – 20 дней;

е) разработка приспособлений – 35 дней;

ж) разработка инструмента – 36 дней;

[1] Грабин В.Г.Оружие победы. – С. 478-480.

з) начало освоения технологического процесса в цехах 19 мая 1941 г., т.е. через 42 дня от начала проектирования.

Приступая к проектированию 107-мм танковой пушки, КБ использовало типовую схему, которая была тщательно отработана на 76-мм танковой пушке Ф-34. Но так как калибры пушек различные, то при работе над 107-мм танковой пушкой с использованием схемы 76-мм танковой пушки применили принцип проектирования по подобию. Вес тела пушки достигал 1459 кг, а люльки – еще 356 кг. Это позволило КБ быстро разработать всю конструкторскую документацию, технологический процесс, оснастку и т.д. и запустить ее в производство. В этом случае вся техническая документация пушки Ф-34 служила типовой[1].

Грабин писал:

«Так как снаряд и гильза с зарядом, выбранные для ЗИС-6, длиннее и тяжелее, чем у Ф-42, процесс заряжания новой пушки усложняется и может привести к снижению скорострельности. Это недопустимо. Заряжающему необходимо оказать помощь, но как? Для полевой пушки можно добавить лишнего человека артиллерийской прислуги – подносчика снарядов. Для танковой пушки это исключено. Значит, нужно механизировать процесс заряжания. На выбор два решения. Можно было заставить механизм подавать заряжающему патрон, с тем, чтобы тот досылал его в камору ствола. Но такое решение конструктивно будет очень сложным. Можно по-другому: заряжающий достает из гнезда боеукладки патрон, кадет его на лоток, а дальше в действии включается механизм – патрон досылается в ствол, затвор автоматически закрывается. Это устройство гораздо проще, и для приведения его в действие вполне возможно использовать энергию отдачи.

Поскольку механический досылатель – агрегат новый, ни разу нами не применявшийся, необходимо было подстраховаться…

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 146-147.

Кроме «механического заряжающего», все остальные агрегаты Ф-42 могли быть использованы в ЗИС-6 как типовые либо вообще без изменений – они унифицировались»[1].

В конце апреля 1941 г. прошли испытания 107-мм баллистического ствола пушки ЗИС-6. Мощность пушки была велика, и в качестве полигонного лафета пришлось использовать лафет от 152-мм гаубицы-пушки МЛ-20. В начале мая 1941 г. опытный образец пушки ЗИС-6 был установлен в башню танка КВ-2. 14 мая 1941 г. был сделан первый выстрел. До середины июня 1941 г. этот танк проходил заводские испытания, а затем был отправлен на АНИОП для полигонных испытаний[2].

Девятнадцатого мая 1941 года Грабин вновь был в кабинете секретаря ЦК ВКП (б) А.А. Жданова:

«Когда обсуждение вопроса, по которому требовалась моя консультация, было закончено, Жданов спросил:

– Что со 107-миллиметровой танковой пушкой?

– Пушка в металле, заводские испытания подходят к концу. Результаты хорошие.

– Неужели за 45 дней создали?

– Опытный образец был готов 14 мая. Затратили всего 38 дней.

По настоянию Жданова я подробно рассказал обо всех этапах создания пушки и о предварительных итогах работы. Рассказ занял довольно много времени. Когда я закончил, Жданов снял телефонную трубку, набрал номер:

– Иосиф Виссарионович, у меня Грабин. Он сообщил, что новая танковая пушка уже готова, ему не потребовалось увеличивать срок. Пушка снабжена специальным механизмом для заряжания, это увеличивает ее скорострельность. Он не только сделал опытный образец, но завод уже начал освоение пушки в валовом производстве… – Жданов прервался. Снова заговорил: – Да, я уже ему об этом сказал… Прекрасно… Хорошо, я

[1] Грабин В.Г. Оружие победы. – С. 490-491.
[2] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 148.

ему передам. – Жданов положил трубку и обратился ко мне: – Товарищ Сталин просил поздравить вас и ваш коллектив с большим успехом и поблагодарить»[1].

По данным историка М.Н. Свирина, серийное производство пушек ЗИС-6 началось 1 июля и согласно отчету завода № 92, «в июле-августе 1941 года было изготовлено пять серийных орудий ЗИС-6, после чего их производство прекращено из-за неготовности тяжелого танка»[2].

Также перед войной в СССР заводом № 92 был спроектирован «танк-истребитель», вооруженный мощной 57-мм противотанковой пушкой ЗИС-4 в башне танка Т-34. Эти танки предполагалось использовать для борьбы с немецкими тяжелыми танками с броней 60-80 мм. Но до начала войны указанные танки освоены в серии не были[3].

В сентябре – ноябре 1941 г. Грабин вернулся к пушке ЗИС-6. На ее базе была спроектирована встроенная танковая установка ЗИС-6А. В нее входили 107-мм пушка ЗИС-6, 45-мм пушка 20К и 7,62-см пулемет ДТ. Система 20К предназначалась для пристрелки и для поражения слабо защищенных целей – таким образом экономились 107-мм снаряды. Опытный образец установки ЗИС-6А был изготовлен весной 1942 г., но его не на что было ставить, и работы пришлось прекратить[4].

ЗИС-6 была последней разработкой Василия Гавриловича Грабина, осуществленной непосредственно на 92-м заводе. Вскоре он был назначен руководителем Центрального артиллерийского конструкторского бюро и вместе с большой группой конструкторов выехал в Москву[5].

[1] Грабин В.Г. Оружие победы. – С. 497.
[2] Свирин М.Н. Броневой щит Сталина. История советского танка. 1937-1943. – М.: Яуза, Эксмо, 2006. – С. 245-246.
[3] Там же. С. 246.
[4] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 150.
[5] Товарищ завод. – С. 98.

В январе 1941 года предприятию присваивается новое наименование: Государственный ордена Ленина завод № 92 им. Сталина Народного комиссариата вооружения СССР[1].

7. НИЖЕГОРОДСКИЕ ПРОТИВОТАНКОВЫЕ ПУШКИ

Финская война закончилась в марте 1940 года. Она выявила ряд слабых сторон нашего вооружения, в том числе и недостаточную мощность находившихся на снабжении армии 37-мм и 45-мм противотанковых пушек.

Перед заводом № 92 и КБ стала задача создания новой мощной противотанковой пушки. Тактико-технические характеристики на пушку по тому времени разработаны весьма высокие: мощность 150-160 тонно-метров, бронепробиваемость на дальности 500 м около 100 мм, вес 1150 кг, скорострельность 25-30 выстрелов в минуту, начальная скорость снаряда порядка 1000 м/с, оптимальный калибр определен 57 мм. Разрабатываемая пушка получила индекс ЗИС-2. Основные разработчики пушки: Бибинин, Мещанинов, Муравьев, Иванов, Калеганов, Ласман, Шишкин.

По своему могуществу пушка ЗИС-2 почти в четыре раза превосходила свою предшественницу, 45-мм пушку[2].

О 57-мм противотанковой пушке ЗИС-2 стоит рассказать особо. Это была не только первая грабинская противотанковая пушка, но это была и первая отечественная противотанковая пушка, способная поражать танки с противоснарядной броней. Наконец, ЗИС-2 стала первой грабинской серийной пушкой с новой баллистикой и боеприпасами. Напомним, что орудия

[1] Товарищ завод. – С. 50.
[2] Там же. С. 93.

Ф-22 УСВ, Ф-32 и Ф-34 имели баллистику и устройство каналов стволов от 76-мм пушки обр. 1933 г., от 76-мм пушек обр. 1902/30 г. длиной ствола 30 и 40 калибров. Все перечисленные пушки имели одинаковый боекомплект (от пушки обр. 1902/30 г.).

Война в Испании 1936-1939 гг. показала, что наши танки типа БТ и Т-26 крайне уязвимы под огнем 37-мм противотанковых пушек. Финская война 1939-1940 гг. подтвердила испанский опыт[1].

Как уже говорилось, у нас с 1932 г. завод № 8 (им. Калинина) вел крупносерийное производство 45-мм противотанковых пушек. Эти орудия к 22 июня 1941 г. могли пробить броню любых танков, включая немецкие. Исключение представляли советские танки КВ и Т-34, английские танки «Матильда МК I» с толщиной брони до 60 мм, «Матильда МК II» (до 78 мм) и французский танк S-35 («Сомуа») (до 56 мм).

Во второй половине 30-х гг. в Советском Союзе было испытано несколько образцов ротных противотанковых пушек, рассчитанных на поражение танков с броней в 20-30 мм. Среди них были 20-мм пушка ИНЗ-10 Ковровского завода, 20-мм пушка системы С.А. Коровина, 25-мм пушка 43К завода им. Калинина и др. Пушки были достаточно легкие (весом от 50 до 100 кг), но бронепробиваемость их была неудовлетворительной. Кроме того, ГАУ крайне отрицательно относилось тогда к дульному тормозу в противотанковых пушках из-за его демаскирующего действия. В результате работы над ротными противотанковыми пушками были прекращены.

Таким образом, к началу войны на вооружении РККА была лишь 45-мм противотанковая пушка, если не брать в расчет несколько 37-мм пушек 1К и польских трофейных 37-мм пушек.

В.Г. Грабин до 1940 года даже не пытался конкурировать с заводом им. Калинина – монополистом в области противотанковых и зенитных пушек. Но в начале 1940 г. он решил создать

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 185.

первую отечественную противотанковую пушку для борьбы с танками, оснащенными броней толщиной 50-70 мм. Расчеты показали, что разработка 45-мм пушки с обычным каналом бесперспективна.

Весной 1940 г. КБ завода № 92 под руководством Грабина начало опыты с противотанковыми пушками с коническим стволом[1].

Справиться с созданием конического ствола тогда Грабину не удалось, как не удалось создать боеприпасы для такого ствола (у испытанных снарядов постоянно ломались ведущие пояски)[2].

Параллельно с работой над пушкой с коническим стволом Грабин трудился и над созданием мощной противотанковой пушки с обычным каналом ствола: «Пожалуй, наибольшее внимание все же в это время было сосредоточено на отыскании наивыгоднейшего баллистического решения и калибра для противотанковой пушки в интервале 45-60 миллиметров. Это задерживало все работы по созданию пушки, а ясности с выбором калибра не было. Артиллерийский комитет ГАУ предлагал калибр 55 миллиметров. Артиллерийская академия имени Дзержинского калибр 60 миллиметров. Причем обе организации работу с выбором калибра и оптимального баллистического решения неимоверно затягивали»[3].

Начальник артиллерии Н.Н. Воронов был принципиально против начала работ по новой противотанковой пушке, считая 45-мм пушку достаточно мощным и эффективным оружием. И Грабин обратился к тогдашнему наркому вооружений Ванникову:

– Поскольку нет ТТТ и калибра, мы сами определим требования к новой пушке и отыщем наивыгоднейший калибр. И

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 186-187.
[2] Там же. С. 190.
[3] Грабин В.Г. Оружие победы. – С. 398.

будем проектировать пушку по этим параметрам. Но нам будет нужна помощь, чтобы утвердить ТТТ и калибр у военных.

– Проектируйте пушку по собственным тактико-техническим требованиям, – ответил Ванников. – Я помогу вам их утвердить.

– Следует ли заключать договор с ГАУ на создание новой противотанковой пушки? – спросил я.

– Эту работу и все остальное финансирует Наркомат вооружения. Прошу чаще информировать меня о ходе выполнения нашего протокола, – напомнил Ванников. – Мы обязательно создадим все образцы новых артиллерийских систем. Можете рассчитывать на мою поддержку и помощь[1].

Тактико-техническое задание на разработку проекта и изготовление опытного образца 57-мм противотанковой пушки Грабин получил лишь 10 сентября 1940 г., когда работы над проектом и опытным образцом пушки были уже в разгаре.

В основу проекта ЗИС-2 была положена конструктивно-технологическая схема 76-мм полковой пушки Ф-24, что позволило сразу приступить к разработке технического проекта и рабочих чертежей. Схема полковой пушки Ф-24, прошедшей полигонные испытания и показавшей высокие качества, в значительной степени отвечала тактико-техническим требованиям к новой 57-мм противотанковой пушке. Кроме замены 76-мм трубы на 57-миллиметровую, коренной переработки требовали лишь некоторые механизмы, в том числе накатник (у Ф-24 он расположен под стволом, а у ЗИС-2 его нужно было установить над стволом). Уменьшение угла вертикального наведения позволило применить в ЗИС-2 тормоз отката с постоянной длиной отката, что резко упрощало задачу. Полковая пушка имела откидные сошники, а ЗИС-2 постоянные, что сокращало время перехода из походного положения в боевое и обратно.

Для ЗИС-2 был принят бронебойный снаряд весом 3.14 кг, его начальная скорость предполагалась 1000 м/с. Гильзу реши-

[1] Грабин В.Г. Оружие победы. – С. 191.

ли использовать от 76-мм дивизионной пушки с переобжатием дульца гильзы с калибра 76 мм на 57 мм. Гильза, таким образом, почти полностью унифицировалась.

В октябре 1940 г. на заводе № 92 был закончен опытный образец Ф-31, и Грабин приступил к его заводским испытаниям. В целом испытания Ф-31 прошли удачно, но кучность стрельбы оказалась очень плохой. Принимать на вооружение такую пушку было нельзя[1].

Разработкой новой машины заинтересованы были в наркомате и в областном комитете партии. На завод неоднократно приезжал и знакомился с ходом разработки начальник технического управления наркомата вооружения Эдуард Адамович Сатель. На испытаниях опытного образца присутствовал первый секретарь обкома партии Михаил Иванович Родионов. Вскоре после проведения испытания по указанию Сталина приехал на завод и знакомился с состоянием отработки опытного образца нарком Борис Львович Ванников. Вообще создание этой пушки было под постоянным вниманием Центрального Комитета партии, и когда на полигонных испытаниях пушка при всех прочих положительных характеристиках показала неудовлетворительные результаты по кучности, то это не явилось тормозом в развертывании валового производства сразу на трех заводах. Правительство поверило Грабину, что за счет изменения крутизны нарезки ствола удастся добиться хорошей кучности. Конечно, это был большой риск. Окончательное решение о начале серийного производства было принято И.В. Сталиным.

В марте 1941 года закончились испытания пушки ЗИС-2 со стволом, имеющим другую крутизну нарезки. Кучность получилась хорошая. Первые пушки ЗИС-2 поступили в войска еще до начала Великой Отечественной войны. По мощности она в 7,8 раза превосходила немецкую 37-мм противотанковую пушку (ПТП), была в 2,2 раза мощнее 50-мм немецкой пушки, в 5,4

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 192.

раза превышала американскую 37-мм ПТП и в 1,6 раза английскую ПТП[1].

Вначале 1941 г. пушка ЗИС-2 была принята на вооружение под наименованием «57-мм противотанковая пушка обр. 1941 г.».

Интересно, что параллельно с ЗИС-2 Грабин создавал еще более мощную 57-мм противотанковую пушку ЗИС-1КВ. Работа была закончена в декабре 1940 г. Пушку ЗИС-1КВ проектировали под начальную скорость 1150 м/с для калиберного снаряда весом 3.14 кг. Длина ствола была увеличена до 86 калибров, т.е. составляла 4902 мм. Лафет, верхний станок и прицел для ЗИС-1КВ были взяты от 76-мм дивизионной пушки Ф-22УСВ.

Хотя Грабин и попытался облегчить лафет, вес новой 57-мм ПТП оказался на 30 кг больше, чем у дивизионки Ф-22УСВ (около 1650 кг). В январе 1941 г. был готов опытный экземпляр ЗИС-1КВ, прошедший полигонные испытания в феврале – мае 1941 года. Разумеется, при такой баллистике живучесть пушки оказалась низкой. Сам Грабин в своих воспоминаниях писал, что после 40 выстрелов начальная скорость резко падала и кучность становилась неудовлетворительной, а после 50 выстрелов ствол приходил в такое состояние, что снаряд не получал «закрутки» в канале и летел, кувыркаясь. Этот эксперимент обозначил границы возможностей 57-мм противотанковых пушек.

Дальнейшие работы по ЗИС-1КВ были остановлены в связи с началом серийного производства ЗИС-2. Пушку выпускали с 1 июня по 1 декабря 1941 года. За это время изготовили 371 изделие. Причин остановки производства ЗИС-2 было много. А.Б. Широкорад пишет, что «основная из них – отсутствие достойных целей на поле боя. Даже на больших дистанциях, свыше 1,5 км, пушка легко пробивала броню любого немецкого танка. А в связи с большими боевыми и эксплуатационными потерями к декабрю 1941 года в частях, атаковавших Москву,

[1] Товарищ завод. – С. 93-94.

были в основном танки чешского и французского производства. Кроме того, производство 57-мм выстрелов налажено было плохо, и пушки ЗИС-2 рисковали остаться без патронов. Напомню читателю, что после 1917 года пушки и снаряды калибра 57 мм у нас не изготавливались. Ряд деятелей ГАУ в конце 1941 г. ругали 57-мм снаряды за малое осколочное действие. И, наконец, были велики технологические трудности в изготовлении такого длинного ствола (73 калибра)»[1].

Историограф 92-го завода В.В. Колодкин в своей работе, посвященной истории предприятия, отмечает, что «действительно, технология производства ЗИС-2 освоена не была. Основную трудность представляло изготовление ствола. Ствол был длинен и тонок, отношение длины ствола к калибру составляло около 70. При токарной обработке тонкостенный длинный ствол деформировался и, даже более того, через определенное время после изготовления годный ствол под действием внутренних перенапряжений, происходивших в металле, мог изгибаться. Только лишь после освоения технологии механической обработки и термообработки было вновь, уже в 1943 г., организовано массовое производство пушки ЗИС-2.

Основное внимание завода было обращено на наращивание выпуска Ф-22УСВ. Для этой цели на завод выехал нарком Д.Ф. Устинов»[2].

Чтобы решить проблему изготовления длинного ствола, неутомимый В.Г. Грабин после снятия с производства ЗИС-2 приступил к проектированию новой 57-мм противотанковой пушки ИС-1. Фактически она представляла собой установку ЗИС-2 со стволом, укороченным на 10 калибров (до 63,5 калибра). Вес ствола немного уменьшился (до 317, 5 кг). Нарезка и внутреннее устройство ствола остались без изменений. Опытный образец пушки ИС-1 6 июня 1942 г. поступил на Гороховецкий полигон для проведения полигонных испытаний.

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 194-195.
[2] Товарищ завод. – С. 94-95.

Однако на вооружение противотанковая пушка ИС-1 так и не поступила, хотя Красная Армия и сам Грабин от этого только выиграли. С появлением новых немецких танков «Тигр» и «Пантера» срочно потребовались более мощные противотанковые пушки.

Приемка ЗИС-2 армией началась уже в ходе войны. Всего к 1 декабря 1941 года было принято 369 пушек, из которых 34 были потеряны в боях. Две последние пушки ЗИС-2 (из-за приостановления их производства) были приняты в декабре 1941 г. Из 57-мм ПТП обр. 1941 г. к 1 июня 1943 года в строю осталось лишь 36[1].

Биограф Василия Гавриловича Грабина А.П. Худяков пишет: «Вдруг пришел приказ снять с производства 57-мм противотанковую пушку ЗИС-2. Особо удручающим был тот факт, что никто не знал истинной причины снятия столь нужной фронту пушки. Главный конструктор замкнулся, ушел в себя. С людьми говорил коротко и только по делу. Василий Гаврилович стал неузнаваем. В этот же день генерал вызвал меня к себе:

– Вы направляетесь в инвентаризационную комиссию завода по снятию с производства и консервации задела по ЗИС-2.

Комиссия отправила на заводской склад 100 стволов-моноблоков ЗИС-2. Также были смазаны тавотом, обернуты в пергамент и отправлены на склад дорогостоящие сложные приспособления и специальный инструмент»[2].

15 июня 1943 г. возобновили производство пушек ЗИС-2, но в войска она поступила под названием «57-мм противотанковая пушка обр. 1943 г.».

В конце 1943 г. пушкой ЗИС-2 заинтересовались англичане. Глава британской военной миссии генерал-майор Мартель обратился к Устинову с просьбой предоставить несколько образцов ЗИС-2. Советское правительство удовлетворило просьбу союзников. Образцы ЗИС-2 прошли испытания в Англии и США.

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 195-196.
[2] Худяков А., Худяков С. Гений артиллерии. – С. 197.

Серийно пушка ЗИС-2 обр. 1943 г. производилась с 1943 по 1949 г.[1]:

Завод	1943 г.	1944 г.	1945 г.	1946 г.	1947 г.	1948 г.	1949 г.	Всего
№ 92	1855	2525	3695	1150	-	-	-	9225
№ 235	-	-	1570	1250	287	500	507	4114
Всего	1855	2525	5265	2400	287	500	507	13 339

В конце 1940 года Грабин предложил ГАУ создать «самодвижущуюся» (термин самого Василия Гавриловича) противотанковую пушку. Начальник ГАУ маршал Кулик встретил предложение доброжелательно. Тем не менее ГАУ не выделило средств на разработку установки и не выдало тактико-технического задания. Опытные образцы 57-мм противотанковых установок разрабатывались согласно приказу Наркомата вооружений и за счет средств наркомата.

Грабин решил подстраховаться и сделал самоходную пушку сразу на двух шасси – полугусеничного вездехода ЗИС-42М и легкого артиллерийского тягача «Комсомолец». Артиллерийская часть на обеих установках была одинаковой – штатная вращающаяся часть 57-мм противотанковой пушки ЗИС-2 со щитом.

Установка на шасси ЗИС-42М получила заводской индекс ЗИС-41, а на шасси «Комсомольца» – ЗИС-30[2].

Грабин зря назвал эти установки самодвижущимися. Они не могли стрелять не только с ходу, но даже на коротких остановках. Для стрельбы расчет, за исключением наводчика, схо-

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 195-196.
[2] Там же. С. 198.

дил на землю и обслуживал установку как обычную противотанковую пушку.

Опытные образцы ЗИС-41 и ЗИС-30 были предъявлены маршалу Кулику 2 июля 1941 года вместе с 76-мм пушкой ЗИС-3. Кулик отказался принимать ЗИС-41 и ЗИС-30. Тем не менее Грабину удалось уговорить Еляна выпустить малую партию установок ЗИС-30. С 21 сентября по 15 декабря 1941 г. на заводе № 92 была смонтирована 101 установка ЗИС-30. Часть этих установок приняла участие в битве за Москву зимой 1941-1942 гг.

При стрельбе ЗИС-30 оказалась неустойчивой из-за большой высоты линии огня при малом весе и опорной длине гусениц шасси. В итоге ЗИС-30 так и не поступила на вооружение.

ЗИС-41 даже не запускали в серию. Ее полигонные испытания прошли в марте – июле 1941 г. В заключении комиссии было сказано, что требуется разработать механизм выключения подрессоривания шасси, отмечалась неудовлетворительная проходимость установки и т.п. На том работы по ЗИС-41 закончились.

Осенью 1940 г. на техническом совещании Отдела главного конструктора (ОГК) Грабин предложил вставить ствол 57-мм противотанковой пушки в качающуюся часть 76-мм танковой пушки Ф-34. Сказано – сделано, и через 15 (!) дней новая пушка ЗИС-4 была уже в металле. При этом предельный угол возвышения уменьшился, но для танковой пушки это не имело принципиального значения.

Опытный образец ЗИС-4 с декабря 1940 по март 1941 г. прошел заводские испытания, а в апреле 1941 г. пушка ЗИС-4, установленная в танке Т-34, была отправлена на испытания на АНИОП. После полигонных испытаний ЗИС-4 несколько переработали, и в июле 1941 г. она на танке Т-34 прошла полигонные испытания.

Согласно постановлению Совнаркома № 1216-502 от 5 мая 1941 г., завод № 92 был обязан с сентября по декабрь 1941 г.

сдать 400 пушек ЗИС-4 и отправить их на завод № 183 для вооружения танков Т-34. В сентябре 1941 г. было начато серийное производство ЗИС-4, но сдали лишь 42 пушки для танка Т-34, а далее последовало распоряжение о прекращении производства ЗИС-2, а заодно и ЗИС-4.

В 1943 г. ЗИС-2 снова пошла в серию. Грабин пытался реанимировать и ЗИС-4, тем более что имелся законсервированный задел с 1941 года. В 1943 г. завод № 92 изготовил 170 пушек ЗИС-4, на этом ее изготовление было прекращено, так как для 1943 года эта пушка для Т-34 уже была слаба[1].

Одновременно с разработкой и производством ЗИС-2 велись работы по 76-мм пушке ЗИС-7. Пушка предназначалась для вооружения дотов. В феврале 1941 г. установка ЗИС-7 проходила испытания на Гороховецком полигоне. В мае 1941 года она была принята на вооружение[2]. Завод изготовил небольшую серию этих пушек. Конструкция пушки разрабатывалась по типовой схеме ранее выпущенных дивизионных и танковых пушек, с использованием большого количества деталей, уже идущих в производство. Особых трудностей производство ее не представляло[3].

8. 100 000 НИЖЕГОРОДСКИХ ПУШЕК – ФРОНТУ

День 22 июня 1941 года на века останется в памяти народа как тяжелейшая страница его истории.

На заводе № 92, как и во всей обороной промышленности, предчувствовали грядущую войну, однако надеялись, что история даст отсрочку тяжелым событиям. Недавно назначенные

---

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 199-200.
[2] Там же. С. 160.
[3] Товарищ завод. – С. 95.

на должности главного инженера Марк Зиновьевич Олевский и директор завода Амо Сергеевич Елян в день объявления войны отсутствовали на заводе.

М.З. Олевский был вызван в наркомат, а директор завода незадолго до войны выехал в Кисловодск на лечение. Многие руководители находились в отпуске, ведь было лето, а кое-кто и вдали от завода на курортах.

Трудно сказать, что повлияло на этот раз, но Елян всегда отличался особой интуицией и буквально накануне войны прервал свой отпуск и вернулся на завод. Главный конструктор В.Г. Грабин находился в те дни в Москве[1].

Уже в первые дни войны более 400 рабочих подали заявления о добровольном вступлении в ряды РККА. Под лозунгами «Все силы на разгром врага!» и «Все для фронта, все для победы!» работали сотни агитаторов, ведя пропаганду непосредственно в цехах. Основной тематикой газеты «За ударные темпы» была борьба за ратные и трудовые победы[2].

В.Г. Грабин узнал о войне, будучи в Москве, и немедленно отправился в Наркомат вооружения к Д.Ф. Устинову. Он пишет: «Пока мы работали, в кабинет наркома, как всегда с шумом, вошел Кулик. Все ждали, что скажет маршал. Обернувшись ко мне, он во всеуслышание объявил:

– Ваши пушки громят немецкие танки. За неполный сегодняшний день подбили около шестисот танков. – Затем обратился к присутствующим: – Давайте больше пушек, пулеметов, винтовок и боеприпасов!...»[3].

Пушки Грабина действительно громили немецкие танки, но в целом положение Красной Армии было катастрофическим.

[1] Товарищ завод. – С. 100-101.
[2] Там же. С. 102.
[3] Грабин В.Г. Оружие победы. – С. 501.

Поражения РККА в 1941 году до смерти Сталина объясняли у нас исключительно внезапностью нападения. Со времени XX съезда КПСС стало модно во всем винить Сталина, Берия, Жданова. На самом деле ответственность за поражения в первую очередь несет руководство РККА. В Генштабе не были сделаны должные выводы из кампании на Западном фронте летом 1940 года. Квалификация офицеров и генералов в РККА была ниже, чем в вермахте, а уровень подготовки рядового состава явно несопоставим. Можно ли сравнить казаха или туркмена, едва-едва понимающего русский язык, с немецким парнем, окончившим среднюю школу и прошедшим военную и спортивную подготовку? Наши военные историки и так и сяк вертят данные по числу самолетов и танков в РККА и вермахте, но почему-то никто не приводит уровень грамотности личного состава этих армий. Но, по данным Большой Советской Энциклопедии, с 1918 по 1941 год в СССР среднее образование получили 3 829 тысяч человек. Если не считать женщин, умерших и негодных к военной службе мужчин, то среди военнослужащих к 22 июня 1941 г. было не более 1,5 млн. человек со средним образованием. Нельзя отрицать, что Советское правительство сделало очень многое. Так, в 1913 г. среди рядового состава русской армии было 1480 человек со средним образованием. А всего грамотных в армии было 604 тыс. человек, малограмотных – 302 тыс., а неграмотных – 353 тысячи человек. Так что качественный скачок в грамотности за первые двадцать лет советской власти налицо, но, увы, мы по-прежнему здорово отставали в этом плане от Германии[1].

Теперь о количественном и качественном соотношении сил в артиллерии сторон – артиллерийском векторе.

К началу войны артиллерия сухопутных частей РККА имела такой состав:

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 168.

Полковая и дивизионная артиллерия

45-мм противотанковые пушки	14 937
76-мм полевые пушки обр. 1927 г.	4 708
76-мм дивизионные пушки обр. 1902/30 г.	4 477
76-мм дивизионные пушки обр. 1936 г. (Ф-22)	2 874
76-мм дивизионные пушки обр. 1939 г. (УСВ)	1 170
76-мм горные пушки обр. 1909 г.	1 121
76-мм горные пушки обр. 1938 г. (Е-2)	964
122-мм гаубицы обр. 1910/30 г.	5 690
122-мм гаубицы обр. 1909/37 г.	889
122-мм гаубицы обр. 1938 г. (М-30)	1 563
152-мм гаубицы обр. 1909/30 г.	2 611
152-мм гаубицы обр. 1910/37 г.	99
152-мм гаубицы обр. 1938 г. (М-10)	1 058

Корпусная артиллерия и артиллерия РГК (АРГК)

107-мм пушки обр. 1910/30г.	863
122-мм пушки обр. 1931/37 г.	1 255
152-мм пушки обр. 1910/30 г. и 1910/34 г.	267
152-мм гаубицы-пушки обр. 1937 г. (МЛ-20)	2 610
152-мм пушки Бр-2	38
203-мм гаубицы обр. 1931 г.	872
210-мм пушки обр. 1939 г. (Бр-17)	9
280-мм мортиры обр. 1914/15 г.	25
280-мм мортиры Бр-5	47

Зенитная артиллерия

37-мм автоматические зенитные пушки обр. 1939 г. (61К)	1 370
76-мм полевые пушки обр. 1900 на зенитных установках системы Иванова	805
76-мм зенитные пушки обр. 1914/15 г. системы Лендера	539

76-мм зенитные пушки обр. 1915/28 г.	19
76-мм зенитные пушки обр. 1931 г.	3 821
76-мм зенитные пушки обр. 1938 г.	750
85-мм зенитные пушки обр. 1939 г.	2 630

Это официальные данные, и они не полностью отражают состав артиллерийского вооружения СССР. Так, к примеру, 210-мм пушек Бр-17, сделанных по образцу 21-см пушки фирмы «Шкода», было 9, из которых 3 находились на полигоне и заводе, а 6 входили в отдельный пушечный дивизион особой мощности. Но ни снарядов, ни таблиц стрельбы к ним не было. Эти шесть 210-мм пушек стали боеспособны только к концу 1944 года.

В таблицу не вошли 127 полевых пушек М-60, изготовленных в 1940-1941 гг.

Соответственно, в таблицу не вошли сотни принадлежавших флоту орудий береговой артиллерии; 1698 орудий (калибра 45-152 мм) сорока девяти укрепленных районов, 138 орудий на бронепоездах (калибра 76-107 мм) и др.

Кстати, среди перечисленных орудий есть только две пушки конструкции В.Г. Грабина – Ф-22 и Ф-22УСВ, которые вместе составляли 47 % общего числа дивизионных пушек[1].

Ахиллесовой пятой нашей артиллерии оставались средства тяги. Германская артиллерия была моторизована почти полностью, а у нас большая часть орудий была на конной тяге. Что касается механизированных средств, то численность их была: тягачей – 5 646, из них неисправных – 1132 (20 %), тракторов всего – 21 448, из них неисправных – 4 105 (19,1 %)[2].

Вместо положенных по штату 10 528 специальных артиллерийских тягачей налицо было только 6150 (58 %), остальные заменялись более тихоходными сельскохозяйственными тракторами с меньшим запасом хода. В резерве центральных орга-

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 169-170.
[2] Там же. С. 171.

нов снабжения специальных тягачей не было, и в случае мобилизации артиллерия могла ориентироваться только на поношенные тракторы, изъятые из народного хозяйства.

Для орудий большой и особой мощности требовалось не менее 7500 тягачей «Ворошиловец», а в наличии было около 250.

Все части зенитной, дивизионной, корпусной артиллерии и АРГК на механической тяге были обеспечены исключительно тракторами сельскохозяйственного типа (СТЗ-3, ЧТЗ-60, ЧТЗ-65), т.е. тракторами с малыми скоростями передвижения (4-6 км/ч) и с очень низкой маневренностью. Обеспеченность частей указанными тракторами, находящимися в удовлетворительном состоянии, составляла около 30-35 %[1].

С целью сбережения материальной части и топлива в предвоенные годы для боевой учебы и хозяйственных надобностей разрешалось использовать лишь один трактор на батарею, причем, время работы его не должно было превышать 25 часов в месяц. Можно представить, на каком уровне велась боевая подготовка нашей механизированной артиллерии.

Неудовлетворительное положение со средствами тяги наряду с другими факторами привело к катастрофическим последствиям в первые дни войны.

26 июня 1941 г. полковник И.С. Стрельбицкий доносил командующему артиллерией 13-й армии, что из 12 артиллерийских дивизионов бригады 9 дивизионов не имеют ни тракторов, ни водителей, ни снарядов.

В г. Дубно формировался 529-й гаубичный артиллерийский полк большой мощности. Из-за отсутствия мехтяги при подходе немцев были брошены в исправном состоянии двадцать семь 203-мм гаубиц Б-4.

За первые 18 дней войны ежедневное продвижение немецких войск составляло от 25 до 35 км. Германская армия обладала собственными превосходными артиллерийскими тягачами, а также тягачами и автомобилями из всех стран Европы, включая Англию (трофеи Дюнкерка). Нашу же артиллерию в подавляющем большинстве случаев возили пары (45-мм пушки), четверки (76-мм полковые пушки обр. 1927 г.), шестерки (дивизионные 76-мм пушки и 122-мм гаубицы) и восьмерки (152-мм гаубицы и пушки-гаубицы) лошадей, также сельскохозяйственные тракторы СТЗ-3, С-60 и С-65, развивающие максимальную скорость 6-8 км/ч. Значительная часть нашей артиллерии 22-29 июня вообще не имела никакой тяги. В романе Константина Симонова «Живые и мертвые» есть эпизод, в котором солдаты тащили на себе 45-мм пушку несколько сот километров. А ведь гаубицу на себе далеко не утащишь. Это неплохо помнить всем, кто сопоставляет мощь армий Германии и СССР на 22 июня 1941 года только по числу танков, самолетов и орудий.

В советской стрелковой дивизии в военное время по штату № 04/400 от 5 апреля 1941 г. полагалось иметь три стрелковых полка, легкий артиллерийский полк, гаубичный артиллерийский полк, отдельный противотанковый артиллерийский дивизион и отдельный зенитный артиллерийский дивизион. В стрелковом полку положено были иметь шесть 76-мм полковых пушек обр. 1927 г., двенадцать 45-мм противотанковых пушек, четыре 120-мм миномета и восемнадцать 82-мм минометов[1].

Но эта организация фактически оставалась на бумаге. На самом деле хорошо, если дивизион имел половину положенного. А что касается зенитной артиллерии, то большинство дивизий не имели ее вообще. Зенитные автоматы калибра 37 мм начали поступать в войска в конце 1940 года, их было крайне мало, а боекомплект составлял лишь 23 % от положенного на три месяца боев, а для 85-мм зенитных пушек боекомплект составлял вообще 13 %.

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 172.

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 174-175.

Германская пехотная дивизия 1-й волны включала три пехотных полка, моторизованный эскадрон тяжелого оружия, артиллерийский полк и истребительно-противотанковый артиллерийский дивизион.

В пехотном полку имелось шесть 7,5-см легких пехотных орудий обр. 18 (1e . I. G. 18) и два тяжелых пехотных орудия обр. 33 (S .I .G. 33), двенадцать противотанковых пушек калибра 37 мм или 50 мм и 45 минометов.

Немецкие 7,5-см и 15-см пехотные орудия в отличие от наших полковых пушек имели угол возвышения до 75 градусов, что позволяло им вести навесную стрельбу. Пехотные орудия калибра 15 см, кроме обычного фугасного снаряда весом 28 кг, могли стрелять на дистанцию до 1000 м и мощной надкалиберной миной весом 90 кг, содержавшей 56 кг тротила. Оба пехотных орудия с конца 1941 г. для борьбы с танками имели кумулятивные снаряды. Кумулятивный снаряд калибра 15 см при угле встречи 45 градусов пробивал 150-мм броню. Оба пехотных орудия были подрессорены и могли передвигаться со скоростью до 35 км/ч.

В эскадроне тяжелого орудия имелось два легких пехотных орудия и три противотанковые пушки.

В артиллерийском полку имелось тридцать шесть 10,5-см и двенадцать 15-см гаубиц.

Обратим внимание: немцы с 1939 по 1942 г. воевали вообще без дивизионных пушек. В дальнейшем они использовали трофейные дивизионные пушки в качестве противотанковых. Все пушки германской артиллерии могли вести навесной огонь[1].

В первые недели Великой Отечественной войны корпусная артиллерия РККА прекратила свое существование. Значительная часть орудий была потеряна в бою, а остальные орудия ка-

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 175-176.

либра 107-152 мм были переданы в артиллерию РГК. Да и сами стрелковые корпуса были упразднены осенью 1941 г.[1].

У немцев корпусной артиллерии как таковой не было, а были лишь части РГК[2].

К 1 июня 1941 г. на вооружении вермахта состояло:

183 противотанковые пушки с конических стволом калибра 2 см;

14 459 противотанковых пушек калибра 3,7 см;

1047 противотанковых пушек калибра 5 см;

4176 легких пехотных орудий калибра 7,5 см;

867 тяжелых пехотных орудий калибра 15 см;

7076 полевых гаубиц обр.16 и 18 калибра 10,5 см;

2867 полевых гаубиц обр. 13 и 18 калибра 15 см;

388 мортир обр. 18 калибра 21 см;

760 пушек калибра 10,5 см.

Кроме того, использовались сотни малосерийных и трофейных орудий от 3,7-см противотанковых пушек до 52-см французских гаубиц.

К примеру, немцы использовали тридцать четыре 21-см длинные мортиры Круппа обр. 1916 г., оставшиеся еще от времен Первой Мировой войны, двадцать две 21-см короткие мортиры «Шкода 18/19», четырнадцать 22-см мортир «Шкода 32 (p)», захваченных у поляков, 22-см французские мортиры 531 (f) и др.[3].

Германский флот располагал также несколькими железнодорожными батареями.

В СССР же все железнодорожные установки находились в составе ВМФ. Железнодорожные установки калибра 130-203 мм успешно применялись на всех фронтах гражданской, но в 1923-1925 гг. были переданы флоту. В ходе Великой Отечественной войны советским железнодорожным установкам ни

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 177.
[2] Там же. С. 178.
[3] Там же. С. 180-181.

разу не приходилось стрелять по морским целям, тем не менее их по-прежнему держали в подчинении ВМФ, хотя это было крайне неудобно при совместном ведении боевых действий с сухопутной артиллерией.

К 1 июня 1941 г. у немцев в строю находилось 377 самоходных артиллерийских установок (САУ) калибра до 15 см, из которых около 250 было сосредоточено на советской границе. Речь идет о САУ на шасси германских и чешских танков, кроме того, имелось несколько десятков орудий на французских трофейных гусеничных шасси.

В обстановке строжайшей секретности фирма «Рейнметалл» изготовила семь самоходных 60-см мортир под кодом «изделие 40». Впервые эти мортиры были применены в июле 1941 г. против защитников Брестской крепости, а в 1942 г. они сыграли не последнюю роль во взятии немцами Севастополя.

РККА до конца 1942 года вообще не имела самоходных артиллерийских установок.

Интересно, что немцы в 1940 г. запустили в производство безоткатные пушки (ДРП): 7,5-см и 10,5-см орудия LG. В 1940-1941 гг. было изготовлено 193 пушки калибра 7,5 см и 184 пушки калибра 10,5 см. Эти орудия использовались парашютистами и мобильными частями на Крайнем Севере. Как уже говорилось, у нас к 1941 г. все безоткатные орудия были сняты с вооружения и отправлены на переплавку.

Сравнение нашей и германской артиллерии показывает, что в области противотанковых орудий наши 45-мм пушки имели небольшое превосходство над германскими 37-мм пушками. Полковые пушки существенно уступали германским пехотным орудиям. Новые советские 122-мм и 152-мм гаубицы (М-30 и М-10) несколько превосходили германские 10,5-см и 15-см гаубицы.

В артиллерии большой и особой мощности вермахт существенно превосходил РККА как в количественном, так и в качественном отношении. Основу нашей артиллерии составляли

орудия триплекса на гусеничном ходу: 152-мм пушка Бр-2, 203-мм гаубица Б-4 и 280-мм мортира Бр-2. С лафетом на гусеничном ходу даже со снятым стволом орудие передвигалось со скоростью 8-10 км/ч, а то и меньше. Чтобы перенести огонь орудия триплексов на 15 градусов вправо или влево, требовалось около получаса работы нескольких расчетов. Мортиры калибра 280 мм обр. 1914/15 г. системы Шнейдера перевозились на шести колесных повозках, но, как показала Финская война, повозки выходили из строя после нескольких километров хода. Гаубицы калибра 305 мм обр. 1915 г. были полустанционными и перевозились только по железной дороге. Сборка их на позиции длилась почти сутки.

В то же время немцы запустили в крупносерийное производство дуплекс в составе 21-см мортиры обр. 18 и 17-см пушки. Всего было выпущено 711 мортир и 338 пушек. Мортира стреляла снарядом весом 113 кг на расстояние до 16,7 км, а пушка снарядом весом 68 кг на расстояние 29,6 км. В 1940 г. немцы начали производство 24-см пушки обр. 3, которые стреляли снарядом весом 151,4 кг на 37,5 км. Причем все эти системы были достаточно мобильны. Они стреляли с грунта, для них не нужно было рыть котлованы. В походном положении орудия перевозились на колесных повозках, скорость буксировки их по шоссе достигала 30 км/ч и более.

Слабость артиллерии большой и особой мощности РККА в ряде случаев компенсировали артиллерией флота (корабельной и железнодорожной). Если бы не морская артиллерия, то германская тяжелая артиллерия стерла бы с лица земли Ленинград и Севастополь в течение нескольких недель. Кстати, даже под Сталинградом морская артиллерия внесла весомый вклад в разгром германских войск. Речь идет о 152-мм железнодорожных установках, а также 130-мм и 100-мм палубных установках Волжской военной флотилии.

В плачевном состоянии находилась и советская зенитная артиллерия. 37-мм установок 61К было мало, да и конструк-

тивно они были неудачны. Пушка имела малую скорострельность, её четырехколесная повозка была тяжела и громоздка (вес составлял почти 3 тонны). Самое интересное, что наши конструкторы А.А. Волков и С.А. Ярцев создали превосходную 23-мм автоматическую пушку ВЯ с ленточным питанием и темпом стрельбы 550-650 выстрелов в минуту. Для сравнения: у 37-мм пушки 61К магазинное питание обеспечивало темп стрельбы 160-170 выстрелов в минуту, т.е. в 3,8 раза меньше. Пушка ВЯ была принята на вооружение в мае 1941 г. За годы войны было выпущено 48 186 этих пушек. Но, увы, все они пошли на штурмовики Ил-2. Лишь моряки изготовили малую серию спаренных и счетверенных установок с 23-сс автоматами ВЯ. Между прочим, в 50-60-х годах под патрон пушки ВЯ в соответствии с ее баллистикой были созданы 23-мм спаренная буксируемая установка ЗУ-23 и самоходная ЗСУ «Шилка», которые до сих пор успешно используются на территории бывшего СССР. А то, что установки типа ЗУ-23 с автоматами ВЯ не были созданы в годы войны, можно объяснить только тупостью и упрямством руководителей ГАУ.

Вермахт же к июню 1941 г. обладал превосходными для того времени 2-см и 3,7-см зенитными автоматами. Установки калибра 2 см изготавливались одинарными, спаренными и счетверенными, 3,7-см – одинарными и спаренными. Зенитки буксировались на двухколесных повозках, а также на шасси танков и полугусеничных автомобилей. Уже в ходе войны немцы создали 3-см автоматы Flak. 103/38 и 5-см автоматы Flak 41.

Для стрельбы по высотным целям немцы создали мощные 8,8-см зенитные пушки Flak 41 (досягаемость по высоте 14,7 км), а также несколько типов 10,5-см (12,8 км) и 12,8-см (14,8 км) зенитных орудий, Было даже создано несколько опытных образцов 15-см зенитных орудий (досягаемость по высоте 18 км). Все эти пушки имели электроприводы вертикального и горизонтального наведения, автоматический установщик трубок,

а часть их имела центральную наводку от приборов управления зенитным огнем (ПУАЗО), оснащенных радиолокатором.

Ничего подобного у нас не было, хотя разработка 100-мм «стратосферной» пушки Л-6 была начата еще в 1934 г. в КБ Кировского завода под руководством И.А. Маханова. Испытания Л-6 шли до середины 1940 г., но Маханов так и не сумел довести ее.

Брались за 100-мм зенитные пушки и другие КБ (завода им. Калинина, ОКБ-172), но ничего путного сделать не смогли. Нам очень крупно повезло, что немецкие бомбардировщики летали только на средних высотах (4-6 км), где их легко доставали наши 76-мм и 85-мм зенитные пушки. Но налет высотных американских летающих крепостей Б-17 отражать было бы просто нечем (речь идет о зенитных орудиях).

Подробный анализ состояния отечественной артиллерии может составить несколько томов. Можно долго говорить о превосходстве немецких снарядов, прицелов, радиолокаторов и т.п. Закончим статистикой артиллерийских потерь, взятых из монографии «Гриф секретности снят. Потери Вооруженных Сил СССР в войнах, боевых действиях и военных конфликтах» (М.: Воениздат, 1993): в 1941 г. наши потери составили 12 тыс. противотанковых пушек, 12,3 тыс. полевых, горных и дивизионных пушек, 6 тыс. 122-мм гаубиц, 2,6 тыс. 152-мм гаубиц, 0,9 тыс. 122-мм пушек, 2, 1 тыс. 152-мм пушек и гаубиц-пушек, свыше 100 орудий большой и особой мощности калибра от 203 мм и выше, а также 4, 1 тыс. зенитных орудий.

Потери советских войск в технике и личном составе в 1941 г. были огромны и в несколько раз превышают германские.

Но и немцам хвастаться не было причин. С сентября 1939 г. по июнь 1941 г. вермахт потерял убитыми 93 736 человек и пропавшими без вести 3469 человек, а для сравнения: с июня по конец декабря 1941 г. у них 280 700 человек было убито и 26 653 чел. пропало без вести.

С июня по ноябрь 1941 г. безвозвратные потери вермахта составили 2251 танк и 75 самоходных орудий. Так как почти все подбитые германские танки оставались у немцев, то понятно, что общее число подбитых танков было в несколько раз больше. Из 500 тыс. колесных автомобилей, находившихся в составе сухопутных сил на Восточном фронте до конца 1941 г., безвозвратно вышло из строя 106 тысяч. Потеряно 38,5 тыс. мотоциклов. С осени 1941 г. немецкие части стали постепенно переходить на конную тягу.

Веселая прогулка по Европе для немцев закончилась 22 июня 1941 года. Далее началась настоящая война[1].

В этих условиях многократно возрастало значение работы Горьковского завода № 92 им. Сталина. Война буквально с первых дней показала грубый просчет органов, отвечающих за снабжение армии артиллерией. На завод летят каждый день телеграммы от заказчика и наркомата вооружений: «Давайте пушек, и чем больше, тем лучше!» Кроме 92-го Ф-22УСВ приказано изготавливать и на Сталинградском заводе. Завод приступил к восстановлению производства Ф-22УСВ и форсировал разворот производства по танковой пушке Ф-34 для танка Т-34[2].

Завод перешел на двусменную работу, по 12 часов в каждой смене. Производились маскировка и затемнение всей территории. Часть оконных проемов закладывалась кирпичом, остальные заклеивались черной маскировочной бумагой. Открытое уличное освещение на территории завода и поселка запрещалось. Для транспортных средств вводилось ослабленное освещение. В необходимых местах вводилось освещение синими лампами (этот свет не был виден с самолета).

Деревья и столбы окрашивались белой краской для лучшей их видимости в темноте.

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 183-185.
[2] Худяков А., Худяков С. Гений артиллерии. – С. 156-157.

В отделе главного энергетика завода введено круглосуточное дежурство, руководители отдела фактически переведены на казарменное положение. Бесперебойное снабжение завода электроэнергией и водой имеет особо важное значение. Цеха работали непрерывно. Только один раз в две недели в воскресенье механические цеха останавливались для пересмены, но это время использовалось для приведения в порядок оборудования. В этот день проводился профилактический осмотр или текущий ремонт оборудования. Каждый рабочий с 8-00 до 20-00 должен был привести в порядок свой станок и рабочее место. Оборудование капитально мыли, чистили и смазывали. Наводили порядок на рабочих местах и в цехах. Убирали отходы и стружку. После наведения порядка каждый станок и рабочее место нужно было сдать специальной комиссии, состоящей из представителя группы механика цеха, мастера участка или старшего мастера и работника пожарной охраны. Комиссия к приемке подходила требовательно, и сдать станок и рабочее место было не так просто. Иногда это по времени отнимало целую смену. Конечно, для всех это была дополнительная нагрузка, но никто не роптал, сознавая, что такое мероприятие позволяет содержать оборудование в работоспособном состоянии.

В это время существовала карточная система со строгим лимитированием выдачи продуктов. Продуктовые нормы весьма ограничены, была строжайшая экономия и нелегкие условия труда[1].

В первые дни войны военкомат, действуя в духе мобилизационного плана, выдал нескольким тысячам рабочих повестки с призывом для службы в армии. Выдвинуто требование о сдаче 180 автомашин для передачи воинским частям, а это почти 65 % имевшегося автопарка. Естественно, в таких условиях нельзя было и думать о каком-либо увеличении производства оружия. Только лишь вмешательство секретаря обкома

[1] Товарищ завод. – С. 102-103.

партии Михаила Ивановича Родионова и лично К.Е. Ворошилова предупредило эту беду.

Решение военкомата было отменено, а часть рабочих, подвергшихся призыву, была возвращена из армии на завод. Таким образом, частично проблема кадров была решена. Большинство сотрудников получили бронь, закрепляющую их за заводом на период войны.

В связи с чрезвычайной обстановкой А.С. Елян через наркомат добился того, чтобы часть выпускников горьковских учебных заведений была перераспределена и направлена на завод № 92. Из числа закончивших политехнический институт направили на завод № 92 Н. Велединского, В. Шевелева, А. Альтермана, А.Солнышкина, Н. Трубникова, В. Ершова и других. Большинство из них, начав работу рядовыми инженерами, мастерами, конструкторами, технологами, вскоре стали квалифицированными специалистами[1].

Проблема рабочей силы во время войны была острой для всех предприятий, не был исключением и завод № 92. Мобилизационные мероприятия не всегда покрывали нехватку рабочей силы на предприятиях. Так, для выполнения специального задания заводу № 92 требовалась дополнительная рабочая сила в количестве 800 человек. Директор завода А.С. Елян в письме к секретарю Горьковского обкома ВКП (б) 20 мая 1942 года просил распорядиться о направлении на завод № 92 указанного количества рабочей силы за счет выпускников школ ФЗО, переброски рабочих со строек и из организаций, а также за счет дополнительной мобилизации трудоспособного населения. По решению СНК СССР завод № 92 должен был получить 1 500 человек для основного производства из числа неработавшего населения города. На 20 мая было мобилизовано только 345 человек. Это объяснялось тем, что в первую очередь мобилизация проводилась для других предприятий, а не для завода № 92. Даже телеграмма, посланная в г. Горький Л.П. Берия, не

[1] Товарищ завод. – С. 104.

изменила положения. Нехватка трудовых ресурсов обусловливала то, что указания высших государственных чиновников не всегда выполнялись на местах[1].

В условиях войны было совершенно недопустимо ослаблять внимание к проблеме рационального использования рабочего времени.

Начало Великой Отечественной войны вызвало в первые дни большую активность среди значительной части трудящихся промышленных предприятий. В секретном спецдонесении Прокурору СССР Прокурор Горьковской области Осипов 14 июля 1941 года докладывал, что мобилизация проходила успешно, с большим патриотическим подъемом. В то же время, после выступления по радио В.М. Молотова образовывались большие очереди за хлебом, солью, спичками и другими продовольственными товарами. Безусловно, люди были обеспокоены, и это сказывалось на состоянии трудовой дисциплины[2].

На протяжении войны руководством и партийной организацией завода № 92 был проведен целый ряд мероприятий по укреплению трудовой дисциплины. Так, 23 июня 1942 года заводской комитет ВКП (б) заслушал доклад помощника директора по административно-хозяйственной части «О бытовом обслуживании рабочих». Директор завода № 92 А.С. Елян, как говорилось в справке в Горьковский обком ВКП (б), недостаточно внимания уделял этому вопросу. Елян издал приказ по заводу о мероприятиях по улучшению бытового обслуживания рабочих, но контроль и проверку этого решения не организовал. На эти и другие недостатки ему было указано обкомом.

В результате принятых мер состояние трудовой дисциплины на заводе № 92 несколько улучшилось. Например, если в

[1] Сомов В.А. По законам военного времени. Очерки истории трудовой политики ССР в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.): монография. – Нижний Новгород: Изд-во ННГУ, 2001. – С. 111.

[2] Там же. С. 124-125.

июне 1942 г. было 326 прогулов и 189 случаев дезертирства, то в июль эти цифры снизились до 310 и 104 соответственно[1].

Война вызвала большой подъем среди трудящихся. Уже в первые дни на заводе было поддержано движение двухсотников[2]. В первом цехе инициаторами движения стали токарь комсомолец Виктор Евплов, в пятом цехе – шлифовщик Михаил Цветков и Николай Матвеев, в кузнице – коммунист Иван Семенович Курков. Движение двухсотников приняло массовый характер[3].

Большую повседневную помощь заводу оказывал уполномоченный Государственного Комитета Обороны (ГКО) Георгий Иванович Ивановский. В частности, в первые дни войны он помог заводу в получении с завода фрезерных, горизонтально-фрезерных, расточных и плоскошлифовальных станков. Буквально за сутки большая партия станков была демонтирована на заводе фрезерных станков и установлена в цехах 92-го завода, они тут же начали выдавать продукцию.

---

[1] Сомов В.А. По законам военного времени. – С. 134

[2] **Движение двухсотников,** одна из форм соцсоревнования. Зародилось в довоенные годы. В условиях военного времени приобрело широкий размах, наполнилось новым содержанием. Молодые сормовичи выдвинули лозунг: «Работать не только за себя, но и за товарища, ушедшего на фронт. Выпускать в дни войны две нормы». Инициатором этого патриотического почина явился молодой рабочий Ф.М. Букин. Движение двухсотников получило скоро широкое распространение на «Красном Сормове», автозаводе, «Красной Этне» и других предприятиях города Горького. 10 июля 1941 года о рождении в г. Горьком патриотического движения двухсотников рассказала «Комсомольская правда». О замечательном движении горьковских двухсотников писали в эти дни «Правда», «Известия». В сообщениях Совинформбюро, в передачах по радио, на страницах центральной прессы и местной печати рассказывалось о патриотизме молодых горьковчан. Если на 1 января 1942 г. на предприятиях Горького трудилось 2000 двухсотников, то на 1 января 1943 г. – 7830, на 1 января 1944-го – 9540, а на 1 января 1945 г. – 10 318 двухсотников. См.: Горьковчане в Великой Отечественной войне: словарь-справочник / сост. В.П.Киселев, Л.Г. Чандырина. – Горький: Волго-Вятское кн. изд-во, 1990. – С. 129-130.

[3] Товарищ завод. – С. 106.

Директор ГЗФС не давал станки, говорил, что пострадает его производство. Из двух зол выбрали меньшее – станки передали артиллеристам. Георгий Иванович Ивановский позвонил директору станкозавода и сказал, что оборудование надо передать сразу.

«Время было позднее – около 9 часов вечера, – вспоминает главный инженер 92-го завода М.З. Олевский. – Директор завода фрезерных станков полагал, что эта операция начнется по крайней мере завтра и будет продолжаться несколько дней. Но тут мы вмешались и заявили, что автомашины и люди прибудут сюда через час и будут работать всю ночь, чтобы уже завтра станки могли работать на нашем заводе».

И действительно, не более чем через час появились главный механик завода Холодов и начальник цеха монтажа Сиротин с бригадой квалифицированных монтажников. С ними были уполномоченный ГКО Г.И. Ивановский и М.З. Олевский. На обратном пути Георгий Иванович шутливо спросил:

– А это вы, Марк Зиновьевич, припугнули директора, заявив, будто завтра станки должны уже работать.

– Нет, – ответил Олевский, – это я сказал вполне серьезно.

Утром он заехал за Г.И. Ивановским, и они направились в цех. К удивлению уполномоченного ГКО, станки были уже установлены, подключены к источнику тока и обкатывались.

– Как это удалось вам? – изумленно спросил Ивановский.

– Нам пригодился опыт перестановки станков без изготовления специальных трудоемких фундаментов, - ответил главный инженер. – Да и при изменении заданий, что с началом войны мы уже испытали на себе, такой метод имеет особенно большое значение и, скажу, практикуется уже многими оборонными заводами[1].

Рост выпуска изделий и ввод новых производственных площадей требовал все большего количества оборудования и в

---

[1] Новиков В.Н. Накануне и в дни испытаний: Воспоминания. – М.: Политиздат, 1988. – С. 249-250.

первую очередь металлорежущих станков. Оборудование, полученное с завода фрезерных станков, оказало определенную помощь заводу, но далеко не могло решить всей задачи.

Враг приближался к Москве. Многие подмосковные заводы не могли работать в полную мощность, оборудование подлежало передислокации на восток, где за счет этого развивались существующие предприятия и создавались новые.

А.С. Елян и М.З. Олевский обратились за помощью к секретарю Тульского обкома ВКП (б) В.Г. Жаворонкову с просьбой о передаче части станков для вновь строящихся цехов. В это время немецкие войска находились буквально в нескольких сотнях метров от Тулы. В.Г.Жаворонков возглавлял городской комитет обороны. Он заверил представителей завода, что Тула будет самоотверженно бороться, и город немцам не сдаст. Так оно в дальнейшем и подтвердилось, и Тула впоследствии стала городом-героем. Несмотря на крайне тяжелую обстановку, В.Г. Жаворонков выделил заводу часть станочного оборудования и оказал помощь в демонтаже и погрузке станков. Станки, правда, были не новыми, но завод многие из них модернизировал, и они славно послужили общему делу в достижении Победы. Получение станочного оборудования со стороны не смогло полностью удовлетворить потребности завода, и столь сложную задачу пришлось решать за счет организации собственного станкостроения и широкой модернизации старого станочного парка[1].

До войны станкостроительная промышленность СССР производила лишь универсальное станочное оборудование в объемах, не вполне удовлетворяющих требованиям развивающейся машиностроительной промышленности.

В 1941 году предложение К.В. Бородкина об организации на заводе № 92 собственного станкостроения было одобрено главным конструктором В.Г. Грабиным. По его ходатайству за 11 дней до нападения гитлеровской Германии на Советский

[1] Товарищ завод. – С. 106-107.

Союз был издан приказ № 223 об организации в отделе главного конструктора завода отдела станкостроения, руководителем которого и был назначен К.В. Бородкин.

Он пишет: «Получив такое назначение, мною были подобраны из отдела главного механика и других служб завода 8-10 инженеров и техников. Вот с таким численным составом отдел и застала война. Как известно, до нее технические и технологические службы завода по так называемой «классической схеме управления» представляли собой отдельные подразделения и подчинялись главному инженеру завода. Это приводило к лишней переписке, разным уточнениям, а следовательно, и к увеличению сроков подготовки производства. По настоятельному требованию Грабина, эта система управления была упразднена. Все технические подразделения были объединены в единое звено – конструкторский отдел, который подчинялся главному конструктору завода.

Первые же дни Великой Отечественной войны подтвердили своевременность организации собственного станкомашиностроения, целесообразность последних нововведений»[1].

В начале августа 1941 года ГКО СССР поручил заводу № 92 в самый кратчайший срок в 15 раз увеличить выпуск пушек. «В связи с этим, – пишет К.В. Бородкин, – нам было предложено за два-три дня подготовить свои предложения и технические мероприятия по определению путей решения поставленной задачи. Через два дня все руководители подразделений предложили свои технические обоснования. При их обобщении было установлено, что для достижения поставленной задачи существует лишь два направления.

Первое – строительство новых 15 заводов такой же мощности, какой располагал наш завод. Для чего, в свою очередь, было необходимо приобрести тысячи таких же универсальных и специальных станков, прессов, агрегатов и машин, построить десятки тысяч новых производственных площадей, вновь на-

[1] Бородкин К.В. Своё станкостроение // 75 героических лет. – С. 12.

брать квалифицированных рабочих и ИТР в количестве, примерно в 15 раз превышающем штатное расписание того времени. Ясно, что построить сразу 15 заводов во время войны за короткий срок стране было бы не по силам, т.к. во-первых, станкостроительные заводы были эвакуированы; во-вторых, в период войны мы не смогли бы получить специального оборудования по импорту. Кроме того, не было опытных кадров.

Второй путь основной акцент делал на использование внутренних резервов, которые включали в себя полную конструктивно-технологическую модернизацию пушек, находящихся в производстве, переработку самих технологических процессов, снижение вспомогательного времени, многоместную обработку деталей и узлов, организацию поточных линий механической обработки и сборки. На существующем станочном оборудовании такую технологическую переработку осуществить не представлялось возможным. Требовалось внедрить целый ряд технический мероприятий. Среди них широкая модернизация существующего специального оборудования на основе новых проектов, изготовление современного высокопроизводительного оборудования.

Несмотря на то, что второй путь был очень рискованным, руководство завода остановилось на нем. Фронт требовал пушек, и мы обязаны были справиться с поставленными задачами. Жизнь подтвердила научно-техническую обоснованность и реальность второго пути»[1].

В октябре 1941 года А.С. Елян представил в наркомат график по выпуску пушек. График был нарастающим, и к маю 1942 года завод должен был увеличить выпуск пушек в семь раз, а к концу года ежедневно выпускать сто пушек, в том числе 60 пушек дивизионных (Ф-22УСВ, а несколько позже ЗИС-3) и 40 пушек танковых (Ф-34). Задача очень трудная и сложная. График выпуска пушек лично утвердил председатель ГКО И.В.Сталин. Этот график стал основным документом, выполнение которого легло на плечи завода. Через месяц после начала войны завод стал выпускать 30-35 пушек в день вместо 3-4 выпускаемых ранее.

[1] 75 героических лет. – С. 12-13.

Для дальнейшего развития производства недоставало, конечно, многого, но в первую очередь производственных площадей. Особенно сдерживало выпуск пушек производство противооткатных устройств, требующих специальных условий и определенной квалификации исполнителей, ведь противооткаты – сердце пушки.

Для ликвидации узкого места принимается решение о строительстве цеха противооткатных устройств площадью 10 тыс. кв. м. Уже в конце июня 1941 года начинается строительство цеха[1]. Для этой цели при заводе № 92 была создана исправительно-трудовая колония (ИТК) № 20 (начальник А. Окунев)[2]. На стройку поступают 4 тысяч рабочих. Строительство ведется круглосуточно. А.С. Елян с присущей ему энергией и настойчивостью перемещает свое рабочее место из кабинета заводоуправления и здесь, на месте, руководит и строительством нового цеха, и заводом в целом. Такой стиль работы был характерен для Еляна, даже при освоении какого-либо нового ответственного технологического процесса или операции он перемещал свое рабочее место непосредственно к станку, мобилизуя всех исполнителей на решение поставленной задачи.

Через 26 дней с начала строительства цех начал выдавать продукцию. Еще в отдельных пролетах идет монтаж оборудования, над головой нет крыши, но многие станки уже работают и выдают продукцию на общую сборку. И это в то время, когда строительной техники почти не было и все основные строительные работы выполнялись вручную.

Первым начальником нового цеха назначается Б.С. Дмитриев, заместителем П.Н. Кессарийский. Дела в цеху шли плохо.

[1] Товарищ завод. – С. 107-108.

[2] Герасимов В.М. Из записок лагерного чекиста. – Нижний Новгород, 2003. – С. 44-45.

Через месяц на эти должности назначаются начальником А.А. Гордеев, а заместителем В.М. Иванов. Рабочими цех частично укомплектовывается за счет цеха № 1, так как раньше противооткатные устройства изготавливал этот цех. Часть оборудования тоже передается из этого цеха. Запуск цеха на полную мощность сдерживала неукомплектованность рабочей силой. Ведь многие рабочие ушли на фронт. Из цеха направляются вербовщики в деревни, где вербуют подростков допризывного возраста, привозят их на завод и прямо на рабочем месте обучают несложным операциям. Впоследствии многие из них стали квалифицированными рабочими. Кроме того, для обучения нужным специальностям в ФЗУ командируется мастер Сергей Петрович Гогин. ФЗУ воспитало многих квалифицированных рабочих, ставших в дальнейшем на руководящие должности. Так, Иван Васильевич Матвеев впоследствии возглавлял многие годы цех № 23, а Григорий Иванович Чесноков вырос до заместителя начальника цеха № 9 и был признанным специалистом по изготовлению прицелов.

Первоначально под одной крышей располагались два цеха: цех по изготовлению деталей противооткатных устройств (три с половиной пролета) и цех по изготовлению мелких деталей (два с половиной пролета)[1].

По приказу директора было начато строительство поперечного пролета (цех № 29). Начальником цеха назначается А.С. Калинин. В пролете организуется сборка противооткатных устройств и за счет перевода из цеха № 8 сборка комплектуется опытными кадрами[2].

Противооткатные устройства заполнялись жидкостями «Стеол», «Стеол-М» и веретенным маслом АУ. «Стеол-М» – морозостойкая жидкость, основной состав – глицерин и 20% спирта. В войну поставки «Стеола-М» от других предприятий прекратились, и завод вынужден был готовить «Стеол-М» соб-

[1] Товарищ завод. – С. 107-108.
[2] Там же. С. 108-109.

ственными силами. Процесс изготовления несложен, но он требовал специального оборудования и систематических лабораторных анализов. Производство «Стеола-М» было организовано непосредственно в цехе.

Опыт скоростного строительства и в дальнейшем широко использовался на заводе. В тяжелых зимних условиях был спроектирован и достроен сборочный цех, и всего лишь за 60 суток. Так же, как и при строительстве цеха противооткатных устройств в эксплуатацию запускались отдельные участки цеха, на которых в условиях суровой зимы можно было хоть как-то работать, не дожидаясь завершения строительства. Много энергии вложили в организацию и оснащение сборочного цеха начальник цеха А.В. Ковалев и его заместитель А.А. Соколов, а позднее А.С. Перфильев.

В условиях войны, в связи с развитием производства резко возросла потребность в чугунном литье. В конце 1943 года за 45 суток также в тяжелых климатических условиях (осень, начало зимы) были возведены стены и установлены две вагранки, демонтированные из литейного цеха.

В цехе было не завершено строительство, не полностью возведена крыша, но под руководством начальника цеха Лучихина, а позже Н.П. Баранова и переведенных из сталелитейного цеха формовщиков Ф.А. Сулейманова и С.Я. Филинова началось производство чугунного литья. Для первых форм формовочные материалы вывозились из старого цеха автомашинами и санками, вечером 31 декабря 1943 года заработала первая вагранка и дала жидкий металл.

Наступление гитлеровской армии, приведшее к массовой эвакуации промышленных предприятий на восток страны, разрезало установившиеся деловые связи между предприятиями. Чрезвычайно усложнились вопросы промышленного снабжения, да и выросшие потребности не могли удовлетвориться бывшими регулярными поставщиками.

Отдел материально-технического снабжения возглавлялся в те годы М.В. Отряскиным и К.М. Мочаловым. Несмотря на складывающиеся иногда тревожные ситуации, грозящие подчас остановкой завода из-за несвоевременной поставки топлива или комплектующих изделий, благодаря четкой и оперативной работе отдела снабжения, как правило, этого удавалось избежать. Определялось это несколькими факторами. Во-первых, глубокой проработкой потребностей завода и своевременной подачей заявок. Во-вторых, сохранением и развитием деловых контактов со всеми службами наркомата и местными органами, ведающими вопросами снабжения. И, наконец, большой и оперативной помощью со стороны наркомата, начиная от наркома, начальника главка до рядовых исполнителей. Наркомат работал на завод и любыми путями изыскивал средства и способы для удовлетворения потребностей завода. Секретарь обкома партии Михаил Иванович Родионов и его аппарат систематически контролировали выполнение поставок горьковскими предприятиями (поставку боевых осей, люлек и т.п., изготовляемых автозаводом и другими предприятиями города).

В своих воспоминаниях М.З. Олевский с большой теплотой и благодарностью вспоминает помощь уполномоченных НКВД В. Колобова, В. Рясного, Н. Червякова, обеспечивающих работу завода в вопросах материально-технического снабжения и междугородной связи. Имея большие возможности, они через начальника транспортного управления НКВД генерала Аркадьева и начальника спецсвязи Артемьева не раз спасали завод от остановки из-за отсутствия нефти или срывов в подаче электроэнергии. Оба эти управления являлись прямыми помощниками завода. Грузы доставлялись на завод с пассажирской скоростью, а связь со всеми поставщиками осуществлялась мгновенно. Аркадьев и Артемьев были высококвалифицированными инженерами, и четкая работа их аппарата многим помогала заводу в ликвидации тяжелых ситуаций со снабжением.

В конце 1942 года началось строительство прокатного цеха, а уже в январе 1943 года была выдана первая партия проката в объеме 1119 тонн. Создание цеха позволило решить задачу по выпуску калиброваного проката для механических цехов и обеспечению кузнечного цеха сортовым прокатом для штамповки[1].

В строительстве и оснащении цеха участвовал буквально весь завод. Директор завода А.С. Елян круглосуточно контролировал ход строительства и освоение нового для завода прокатного дела. Технической разработкой проекта и его строительства непосредственно руководил Константин Григорьевич Урусов. Поскольку на заводе в тот период не было специалистов прокатного производства, в первые годы эксплуатации цеха привлекались специалисты, прибывшие из Ленинграда, Сталинграда, Донецка, Ижевска, а с завода «Красное Сормово» командирован мастер В.А.Тихонов.

Для укомплектования цеха рабочими кадрами при цехе создаются курсы техминимума, а также организуется стажировка рабочих на заводе «Красное Сормово».

В относительно короткий срок цех освоил проектную мощность и за три военных года (1943-1945) выдал 69,3 тыс. т. углеродистого и легированного проката различных профилей. Важная задача по ликвидации узкого места была успешно решена.

Кроме того, при отсутствии какого-либо нужного профиля металла завод мог, используя прокатный цех, перекатать имеющийся профиль на необходимый. Такие вопросы решались оперативно и быстро[2].

Недостаток оборудования, срыв ранее существующей системы снабжения требуемыми по технологи материалами в экстремальных условиях войны, как уже говорилось ранее, заставляли искать новые, подчас нестандартные решения.

---

[1] Товарищ завод. – С. 110-111.

[2] Там же. С. 111-112.

Резкое увеличение выпуска артсистем наряду с прочими вопросами потребовало значительного подвоза формовочных материалов: горного песка, огнеупорной глины, огнеупорного кирпича, фасонных огнеупорных изделий, растительного масла-крепителя для изготовления ответственных стержней. Из-за отсутствия этих материалов сталефасонный цех был буквально под угрозой остановки. Принятыми изысканиями удалось обнаружить песок недалеко от завода. Проложили временные железнодорожные пути и организовали челночные рейсы платформ: карьер – бункер земледелки. Погрузка и разгрузка песка проводилась вручную – экскаватора не было. Огнеупорная глина добывалась в районах Горьковской области, а когда ее запасы там иссякли, то пришлось пользоваться Ковровским месторождением, доставка оттуда производилась железнодорожным транспортом. Все эти материалы подвергались предварительной сушке в специально созданных силами завода печах и размельчению на шаровых мельницах. Транспорт под руководством М.П. Новикова работал четко. Землеприготовительное отделение (начальник отделения В.И. Чернышев, старший мастер П.С. Алексеев) не допускало срывов. Большая тяжесть легла на плечи рабочих-женщин, они были основными труженицами землеприготовительного отделения.

Много хлопот доставили поиски заменителя растительного масла, необходимого для изготовления ответственных стержней. В этой работе участвовали начальник техбюро Г.О. Коптев, начальник земельной лаборатории Г.М. Курзингер, начальники формовочного отделения В.М. Чернов и В.Н. Белов, начальник стержневого отделения Малиновский, старший мастер К.Я. Варгин и другие. Удалось растительное масло заменить лаколью. Мероприятие дало экономию 8,3 тонны пищевого растительного масла в месяц. Такая замена оказалась непростым делом. Заменители по своим качествам давали худшие результаты, чем растительное масло, поэтому для обеспечения требуемого качества литья пришлось на ряде отливок изменить

технологический процесс: ввести дополнительное число выпоров и газоотводов и дополнительные крючки для уменьшения осыпания верхних половинок форм. Аналогичная замена растительного масла на отходы нефтеперерабатывающего завода была проведена и в ствольном цехе при нарезке канала ствола.

Замена клепальных конструкций на сварные, широкое их применение потребовали большого количества электродов высокого качества. Электроды поступали на завод нерегулярно и низкого качества. Для решения этой проблемы было организовано производство электродов различных марок и сортамента высокого качества. Потребность в электродах удовлетворялась полностью. Организовали это производство и руководили электродным цехом инженеры Посманник и В.В. Горюнов[1].

В начале войны металлургическое производство не могло обеспечить требуемым количеством металла возросшую программу по выпуску пушек. Особенно отставало производство мартеновский стали. Внимание руководства завода и цеха, инженерно-технических работников, рабочих-сталеваров было направлено на изыскание внутренних резервов для повышения производства стали и ее качества. Главный инженер М.З. Олевский ежедневно контролировал работу мартеновского цеха.

Благодаря принятым организационно-техническим мерам уже в 1943 году выпуск товарной стали в мартеновском цехе увеличился на 54 % по сравнению с довоенным годом. Осуществить это удалось за счет ряда крупных мероприятий, основным из которых явилось обеспечение завалки печи до 45,0 тонн с разливкой в два ковша каскадным методом с оригинальной схемой раскисления стали, предложенной и отработанной инженерами С.Ф. Ивановым, Г.И. Давыдовым, мастером И.И. Захаровым и сталеваром А.А. Луниным.

Инженерами Е.С. Пермитиным, М.Р. Мильнером и Б.Х. Вишевником разработана технология скоростных плавок с 5-6 часов до 3-3,5 часа. За счет сокращения продолжительно-

[1] Товарищ завод. – С. 112-113.

сти плавок и работы с добавкой твердой шихты мартеновцы добились увеличения выпуска кислой стали на 29,6 процента.

В довоенное время зарубежная и отечественная металлургия для изготовления артиллерийских систем использовала только дорогостоящую кислую мартеновскую сталь или электросталь.

Е.С. Пермитин, М.Р. Мильнер, Б.Х. Вишевник, А.И. Лютов совместно с представителями головного института НИИ-13 разработали и освоили технологию выплавки и разливки орудийной стали в основных мартеновских печах.

Уже во II квартале 1943 года цех выплавил 8481 тонну товарной, основной орудийной стали.

Под руководством начальника цеха Е.С. Пермитина старшим мастером печных работ А.И. Зотовым и механиком цеха Н.С. Тюковым разработаны чертежи и проведена реконструкция рабочего пространства печей, давшая возможность увеличить завалку до 50 тонн. Для этого пришлось увеличить глубину ванны, увеличить толщину подины и площадь сечения боровов. За счет этого мероприятия цех добился увеличения выпуска основной мартеновской стали в 1941 году по сравнению с 1940 годом на 14,2 процента.

Острый дефицит легирующих элементов: молибдена и никеля – заставил искать возможность сокращения использования этих элементов в орудийных сталях. Группой инженеров-металлургов завода под руководством Н.П. Дворецкого, Д.И. Эфроса разработаны и освоены в производстве орудийные марки стали с наименьшим содержанием молибдена и никеля. Разработанным малолегированным сталям был присвоен индекс № 92.

Для изготовления моноблоков вместо стали ОЗН1М с содержанием никеля 1,3-1,7 процента и молибдена 0,15-0,3 процента стала применяться сталь ОХНМ-92 с содержанием никеля 0,7-1,0 % и молибдена 0,12-0,16 процента, а для казенников вместо стали ОХМ с содержанием молибдена 0,2-0,3 процента

и никеля 1 процент стала применяться сталь марки ОХМ-92 с содержанием никеля в пределах 0,5-0,9 процента и остаточный молибден.

Применение этих марок сталей дало большой экономический эффект. Для моноблоков сталь стала дешевле на 70 руб. 69 коп., а для казенников – на 33руб. 74 коп. за тонну.

Только лишь за ноябрь и декабрь 1941 года экономия составила более миллиона рублей, при хорошем качестве и большой экономии дефицитных легирующих элементов.

Острый дефицит также испытывался из-за прекращения поставки на завод заправочных материалов, чугуна и огнеупоров. Металлурги ежедневно искали выход для замены дефицитных материалов или сокращения их расхода.

Старший мастер плавильного отделения Степан Михайлович Тунаков был инициатором экономии остродефицитного магнезитового порошка, применяемого для заправки мартеновских печей. При нормальной потребности 500-600 кг на плавку его использовали только лишь на заделку выпускного отверстия. Изношенные части подины заправлялись сырым доломитом и известняком из местного карьера с повышенным содержанием магния.

Резкое сокращение поступления передельного чугуна ставило под угрозу срыва выпуск стали.

По инициативе начальника плавильного отделения Андрея Михайловича Королева, инженера ЦЗЛ А.И. Лютова и сталевара А.А. Лютова была разработана и освоена технология карбюраторного процесса при выплавке всех марок жидкой заготовки, с заменой 20 процентов передельного чугуна нефтяным или каменноугольным коксом и 20 процентов чугунным боем. При этом часть железной руды заменялась окалиной кузнечного прокатного производства.

В конце 1941 года резко сократилась подача на завод огнеупорных изделий для сталеразливочных ковшей: стопорных трубок, пробок, шамотного кирпича для футеровки и т.п.

По предложению старшего мастера А.И. Зотова и механика цеха Н.С. Тюкова под рабочей площадкой мартеновских печей было организовано изготовление дефицитных огнеупоров. Обжиг этих изделий производился в приспособленных для этой операции колодцах для охлаждения слитков. По предложению начальника цеха Е.С. Пермитина и старшего мастера А.И. Зотова разработана и освоена технология футеровки сталеразливочных ковшей безобжиговым строительным силикатным кирпичом вместо шамотного кирпича.

Это был смелый шаг, не применявшийся на других предприятиях. По предложению инженеров Б.Х. Вишевника, В.И. Горошкина, С.Ф. Иванова, И.И. Захарова, сталеваров С.А. Малышева, К.А. Фролова были проведены плавки с частичной заменой ферромарганца марганцевой рудой и с сокращенным расходом ферромарганца в завалку при работе с крап-процессом. После отработки плавки получили хорошие результаты, и мероприятия были внесены в технологический процесс.

В 1942 году при недостатке рабочей силы, отсутствии необходимого количества листового и балочного проката, огнеупоров и оборудования на заводе началось строительство пятой мартеновской печи с весом садки 50 тонн.

Сложная обстановка вынудила провести замену ряда требуемых материалов на имеющиеся. Так, часть огнеупорной кладки заменена на кладку красным и силикатным кирпичом, особенно в нижней части печи: борова, стены и подины шлаковиков и регенераторов. Балочный прокат был частично заменен балками и плитами собственного производства. Возглавлял строительство начальник Управления капитального строительства (УКС) М.А. Степанов, активно участвовал в работе старший мастер печных работ А.И. Зотов.

Первая плавка из печи № 5 выдана 15 мая 1943 года. Пуск пятой печи был весьма своевременным, так как в январе 1943 года был пущен в эксплуатацию прокатный цех. К маю 1943 г.

он освоил выпуск сортового проката и достиг хорошей мощности.

Освоение технологии прокатного слитка для имеющейся в прокатном цехе клети потребовало кропотливой доработки. Поставленную задачу успешно решили инженеры мартеновского цеха М.Р. Мильнер, Б.Х. Вишевник, мастера по разливке Н.В. Матвеев, Н.Г. Захарычев, бригадиры канавочников Косенков, Шилов. Работа проводилась совместно с инженерами прокатного цеха Д.В. Кагановым, С.В. Зайцевым, А.И. Сиротиным[1].

Цех начал работать по технологическому графику. Плавка по времени разбивалась на отдельные этапы, и такой график выдавался сталевару. Начальник цеха контролировал выполнение графиков при передаче смен.

Работа по графику резко увеличила производительность. Если в первом полугодии съем с одного квадратного метра пода печи по кислым печам составлял 7,3 тонны, а по основным 7,45 тонны, то уже во втором полугодии того же года – соответственно 9,25 тонны.

Четкость и качество работы мартеновского цеха во многом зависело от цехового руководства. Возглавлял цех Евгений Степанович Пермитин. Пришел он в мартеновский цех молодым специалистом, прошел все должностные ступни и с 1940 по 1947 год руководил цехом, а затем с 1947 по 1972 год работал заместителем директора по металлургическому производству. Кандидат технических наук, металлург высшей квалификации воспитал целую плеяду молодых металлургов[2].

В 1941 году на станции Урень Горьковской железной дороги создается свой мехлеспункт по разработке леса и добыче лесоматериалов. Участком, который полностью удовлетворил потребности завода в древесине, оперативно и четко руководил Вейсман. Транспортный отдел для подачи леса на завод орга-

[1] Товарищ завод. – С. 113-116.
[2] Там же. С. 116.

низовал за счет подвижных средств «лесную вертушку», завод не знал перебоев в подаче древесины.

Вблизи сборочного цеха, прямо на территории завода, была оборудована испытательная площадка. Площадка представляла из себя большую бетонную нишу, заполненную плотно уложенными вдоль этой ниши бревнами, обшитую листами из броневой стали. Сзади и с боков эта ниша-цель была обнесена земляным валом, а сама ниша несколько углублена в землю. Часть пушек проходила испытания на этой площадке, практически расположенной в центре завода и заводского поселка.

Частично танковые пушки и колесные системы испытывались на ближнем полигоне в 8-10 км от завода. Полигон располагал небольшой баллистической лабораторией, позволяющей производить навеску зарядов, замеры начальных скоростей и давлений в канале ствола. Полигон давал возможность производить стрельбы при больших углах возвышения ствола на предельную дальность. Траектория полета снарядов проходила над недалеко расположенным от полигона населенным пунктом, а место падения снарядов строго определено отведенной для этого площадью Чернораменских болот. Каждая пушка испытывалась тремя выстрелами. По требованию ОТК или заказчика объем испытания мог несколько увеличиваться.

Полигон располагал тремя танковыми позициями и двумя для испытания колесных систем, одна из которых специально предназначалась для стрельбы на максимальную дальность. При угле возвышения 0 градусов отстрел производился по таким же нишам, заполненным бревнами и обвалованным землей. По мере износа щепа вместе с болванками снарядов выбиралась, от болванок снарядов отделялись медные ведущие пояски. Щепа сортировалась, отбирались металлические осколки, после чего освободившаяся ниша вновь заполнялась бревнами. Медь и черный металл шли в переплав.

На этом же полигоне производился и отстрел бронебойными пулями щитов дивизионных и противотанковых пушек.

Несколько позже, к концу войны, объем испытаний пушек был увеличен до пяти выстрелов, из них три последних выстрела усиленным зарядом. Усиленный заряд отличался от нормального дополнительной навеской пороха, повышающей давление в канале ствола на 10 процентов[1].

Если посмотреть несколько вперед, то во многих случаях при тяжело складывающихся обстоятельствах руководство завода брало решение ответственных вопросов на себя, рассчитывая на инициативу и творчество кадров: инженера, рабочего, служащего – на весь коллектив завода. Не вдаваясь в подробности, можно привести примеры решения далеко не простых по тому времени задач. Тяжело со снабжением абразивным инструментом, а он все больше и больше внедряется в производство. Шабровка заменяется шлифовкой, широко внедряется хонингование, развивается профильное шлифование. Поставки абразивов со стороны резко сокращаются.

В 1941 году на заводе организуется абразивная мастерская, и уже в первом квартале 1941 года мастерская выпустила 52 000 штук различного абразивного инструмента.

Обострилось положение со снабжением быстрорежущей инструментальной сталью марок РФ-1, Р, РО. Дефицит объяснялся недостатком в стране вольфрама. Проводится работа по изготовлению новых марок быстрорежущей безвольфрамовой (или с малым содержанием вольфрама) с дополнительными добавками менее дефицитных хрома и ванадия: марки ЭИ-260, ЭИ-184, ЭИ-172.

В стране еще в довоенное время ощущался острый недостаток твердых сплавов для режущего инструмента. В тридцатых годах начинает осваиваться инструмент, оснащенный пластинками из твердых сплавов Р-8, α15, α 21. Завод приступил к освоению такого инструмента в 1937-1938 гг. Первоначально освоение проводилось лабораторией резания (М.И. Фаленков, К.В. Щербаков). К освоению производства и эксплуатации та-

[1] Товарищ завод. – С. 118-119.

кого инструмента привлекалась группа специалистов Московского комбината твердых сплавов.

В войну эта проблема еще более обострилась. Организуется мастерская по изготовлению пластин твердого сплава из смеси «Реникс» и «РЭ-8». Выпускаемые мастерской твердые сплавы на 60 % обеспечили общую потребность завода в них.

Снабжение завода медными проводами из бумажной и эмалевой изоляции, столь необходимыми для ремонта электрооборудования и главным образом электродвигателей, фактически прекратилось. Потребность в ремонте крайне велика, ведь оборудование работает почти без остановки и с большими перегрузками.

Принимается решение, и осуществляется расширение цеха по ремонту двигателей. Изготавливаются силами завода волочильный и обмоточный станки, создается оборудование для наложения эмалевой и другой изоляции и сварочная машина для сварки проводов. Из отходов меди и старых проводов завод получает до 30 тонн в год столь нужного для ремонта провода.

Или такая задача, как восстановление вышедших из строя электроламп. В войну электролампы – страшный дефицит. Получение их со стороны почти полностью исключено. Специально организованный участок регенерации электроламп освоил необычное для механического завода производство, и уже в первый период в цехи ежедневно возвращалось порядка 200 годных ламп.

Инициатива восстановления вышедших из строя электроламп принадлежала Виталию Александровичу Курилкину. В бытовом корпусе цеха № 1 выделяется одна комната, где и проводись все работы. Здесь в основном работали стеклодувы. Для восстановления вышедшая из строя электролампа распаивалась, стеклянная колба вскрывалась без повреждения цоколя. Вместо перегоревшей вольфрамовой нити вставлялась новая. Из колбы выкачивали воздух, и под вакуумом колба запаивалась. Восстановленную лампу от новой можно было отличить

по наличию соска в месте запайки колбы. Руководил этим участком Н.Ф. Дмитриев.

Тяжелое положение складывалось с обеспечением завода машинными маслами. Создается установка по регенерации отработанных. Только за 5 месяцев 1943 года из 71,5 т допущено в повторную эксплуатацию 67,2 т регенерированного масла.

В целях экономии цветных металлов была отработана технология получения аналогичных деталей из антифрикционного чугуна собственного производства. Потребности механика удовлетворены, а экономия составила 150 тонн цветного металла. И вот вроде бы «мелкий» вопрос: почти полностью прекратилось снабжение металлургических цехов специальной обувью. Организуется валяльный участок, и в 1943 году этот участок выпустил 1060 пар валяных сапог как спецобувь для металлургов. Организуется также производство подметок из отходов резины и парусины, это также решило задачу снабжения рабочих многих профессий спецобувью.

Острый недостаток карбида кальция, традиционно применяемого для газорезки прибылей и литников у литых деталей, успешно был восполнен отходами от производства близлежащего нефтеперерабатывающего завода. Только на одном участке сталефасонного цеха это мероприятие в месяц экономило 30 тонн дефицитного карбида кальция[1].

Завод постоянно ощущал помощь и внимание со стороны руководства Наркомата вооружения, руководителей военных ведомств и плановых органов страны.

Такую помощь завод получал систематически. Для решения практических вопросов на заводе неоднократно бывали: нарком Д.Ф.Устинов, его заместители И.А. Мирзаханов, В.М. Рябиков, начальник главка Н.Э. Носовский, главный инженер главка В.И. Каневский, начальник технического управления Сатель, от Наркомата обороны К.Е. Ворошилов, началь-

[1] Товарищ завод. – С. 120-121.

ник ГАУ маршал Н.Д. Яковлев, начальники управлений генералы Н.А. Удалов, Д.И. Фирсов и другие.

Утверждению графика по выпуску 100 пушек в сутки предшествовало жесткое постановление ГКО, в котором срыв в выпуске пушек классифицировался как государственное преступление. Вместе с тем в том же постановлении были указаны определенные преимущества для каждого работающего на предприятиях по выпуску пушек, в частности, о выделении из централизованных фондов ежемесячно дополнительно: муки – 10 кг, крупы и рыбы – по 2 кг, сахара – 1 кг, табаку – 100 г. В закрытых столовых дополнительно продавалось по 200 г хлеба к обеду без карточек. Это было большим подспорьем[1].

Практически все предприятия города Горького и области работали в единой цепочке. В ноябре-декабре 1941 года между заводом «Двигатель революции» и заводами «Красный якорь», им. Ульянова, им. Ленина (№ 197), им. Петровского (№ 215), «Красная Этна», «Красный Октябрь», им. Фрунзе (№ 326), ГЗФС, артиллерийским заводом № 92, «Красное Сормово» (№ 112), № 197 НКЭП, Павловским автотракторным (ЗАТИ), шорно-седельной фабрикой им. К. Маркса, Богородской щетинно-щеточной фабрикой, Вачским фурнитурным заводом «Труд», Семеновской артелью «Экспорт» Горьковлеспрома (в первом квартале 1942 г. к ним присоединился автозавод им. Молотова) были заключены договоры о поставке различных видов изделий для организации на заводе производства коробки скоростей к танку Т-34, бортовой передачи к танку Т-60, зажигательной авиабомбы ЗАБ-50, деталей к реактивным установкам М-13 и М-8[2].

Заказы для завода № 92 выполняли Горьковский завод фрезерных станков (ГЗФС), «Станкопатрон», завод им. Комму-

[1] Товарищ завод. – С. 121-122.

[2] Серебрянская Г.В. Волго-Вятский арсенал: Промышленность накануне и в годы Великой Отечественной войны 1938-1945: монография. – Н.Новгород: Изд-во НГТУ, 1997. – С. 111.

нистической партии Франции (КПФ). Директорам этих предприятий Я.М. Рябову, А.И. Когосьянцу, Д.В. Козлову было приказано ежедневно телеграфировать зам. наркома И. Комзину об их выполнении[1].

В первую очередь следует отметить завод фрезерных станков. Помощь этого завода была оперативной и масштабной. Станкостроителям потребовалось примерно полтора месяца, чтобы освоить серийный выпуск таких сложных в механической обработке узлов, как лобовая коробка пушек ЗИС-3 и люлек танковой пушки Ф-34. Заводчане всегда с благодарностью вспоминали инженеров станкозавода: Федорова, Морданяна, Муравина, Сухова, Буслаева, Богуславского, Хитрука, Якобсона, Устиновича, Шишеева и других, оказавших заводу в тяжелый период щедрую помощь.

Автозавод штамповал боевые оси к пушкам ЗИС-2 и ЗИС-3 и производил нарезку зубчатых секторов дивизионных пушек. До этого боевые оси ковались свободной ковкой, переход на штамповку сократил цикл обработки примерно в 20 раз.

Заводу в его работе помогали и другие горьковские предприятия. Но и завод, как говорится, не оставался в долгу. Он оказывал помощь многим предприятиям как Наркомата вооружения, так и заводам иных отраслей промышленности.

Большая помощь оказывалась родственным заводам в освоении изделий, которые шли на 92-м в серийном производстве. Некоторые из этих заводов ранее производством артиллерийских систем вообще не занимались, и освоение новой продукции представляло для них значительные трудности. Помощь заключалась в том, что завод отсылал документацию, командировал на эти заводы опытных технологов и рабочих. Зачастую посылался изготовленный инструмент и приспособ-

[1] Серебрянская Г.В. Волго-Вятский арсенал: Промышленность накануне и в годы Великой Отечественной войны 1938-1945: монография. – Н.Новгород: Изд-во НГТУ, 1997. – С. 117.

ления, а технологи и производственники помогали на этих предприятиях освоить технологию.

Так, заводу № 13 завод помог поставить на поточное производство изготовление танковой пушки Ф-34, командировав туда порядка двухсот специалистов, заводам № 221 и № 235 – в изготовлении дивизионной пушки ЗИС-3. Для завода № 88 был изготовлен опытный образец пушки 72-КМ, разработана технология и частично оснастка. В течение двух месяцев группа специалистов завода проводила освоение технологического процесса и помогла осуществить запуск серийного производства пушек 72-КМ.

Прицелы, изготовляемые заводом, поставлялись многим артиллерийским предприятиям страны, в том числе на заводы «Баррикады», «Большевик» и «Уралмаш».

Для Горьковского автозавода изготовлен инструмент и отлажена технология производства стволов 82-мм минометов.

Аналогичная работа была проведена для завода «Двигатель революции» по изготовлению ствола 160-мм миномета. Оптическому заводу (главный инженер С.А. Зверев), авиационному заводу № 21, Московскому автозаводу (директор И.А. Лихачев), станкостроительному заводу «Красный пролетарий» и многим другим предприятиям оказывалась систематическая помощь поставкой штамповок и других видов заготовок.

Причем, в первую очередь необходимо было выполнить поставки для внешних предприятий, а таких было более трехсот, а затем уже обеспечивать заготовками собственную программу. В случае невыполнения межзаводских поставок завод лишали переходящего Красного знамени и 1-го места в социалистическом соревновании. За всю войну завод не имел каких-либо замечаний со стороны наркомата по межзаводским поставкам.

Летом 1943 года от налетов вражеской авиации сильно пострадал автозавод. Большинство цехов завода в той или иной степени понесли определенный урон.

Перед руководителями предприятий города была поставлена задача об оказании помощи в скорейшем восстановлении автозавода.

Завод № 92 взялся за восстановление кузнечного цеха и ремонт нескольких тысяч электродвигателей.

На восстановление кузнечного цеха был переброшен фактически весь монтажный цех – более 800 человек. Работа велась по утвержденному графику круглосуточно. Вместо восьми месяцев, предусмотренных графиком, цех был восстановлен за 5 месяцев. Там, где были деревянные перекрытия, установили металлоконструкции. Цех стал выглядеть лучше, чем в первозданном виде.

Работами по восстановлению кузнечного цеха руководили Михаил Александрович Степанов и Александр Иванович Сиротин[1].

Ежедневный выпуск 100 пушек требовал организации поточного производства по типу автомобильной промышленности, а следовательно, детальной доработки конструкции, четкой отработки технологического процесса, массового оснащения технологии приспособлениями и инструментом. 100 пушек в день – это увеличение выпуска по сравнению с выпуском предвоенных лет примерно в 18 раз.

Артиллерийское производство ранее всегда носило характер штучного производства с большим количеством индивидуальных подгонок мастерами и рабочими высокой квалификации.

Комплекс мероприятий, проведенный в предвоенный период под руководством директоров Л.А. Радкевича, И.А. Мирзаханова, главного конструктора В.Г. Грабина, парторга А.Д. Проскурина создал определенные предпосылки для орга-

[1] Товарищ завод. – С. 122-123.

низации серийного производства пушек. Однако увеличение валового выпуска требовало коренной перестройки производства. В этой большой и ответственной работе участвовал буквально весь коллектив завода, начиная от рабочих, занятых разделкой шихты, рядовых исполнителей и инженерно-технического руководства завода, по всей технологической цепочке до финишных операций сборки пушек, включая их испытания и отправку на фронты Великой Отечественной войны.

Организация поточного выпуска пушек слагалась из нескольких крупных мероприятий. Первым из них была модернизация идущих в производстве систем. Работа начата в предвоенный период при активном участии конструкторского бюро и технологов завода. Включала она следующие элементы: упрощение отдельных узлов и самих пушек в конструктивном и технологическом отношении; сокращение количества деталей; снижение использования легированных сталей и деталей с клепаных конструкций на сварные и замена заготовок со свободной ковкой на чистовую штамповку; унификация узлов и деталей пушек, идущих в производстве с проектируемыми вновь; нормализация крепежа и типовых деталей (втулок, шпилек и т.д.)[1].

12 августа 1941 года на экстренном техническом совещании Грабин изложил контуры общей стратегии перестройки производства и выдвинул конкретные предложения: каким образом заводу в кратчайший срок, т.е. к концу декабря, дать фронту пушек в пять раз больше, чем завод выпускал до войны.

Он предложил на первом этапе малую модернизацию орудий, идущих в производстве. На втором этапе – большую модернизацию, а на третьем этапе подготовить и внедрить «Программу рациональной технологии».

[1] Товарищ завод. – С. 124-125.

Совещание постановило приступить к решению первого и второго этапов незамедлительно, используя успешный опыт скоростного проектирования танковых пушек Ф-34 и ЗИС-6[1].

По воспоминаниям В.Г. Грабина, первый этап должен был обеспечить увеличение производства пушек в декабре 1941 г. в пять раз[2].

Первый этап включал в себя модернизацию артсистем Ф-22УСВ, Ф-34, ЗИС-2. Здесь нужно отметить два крупнейших мероприятия. Все вышеуказанные пушки имели различные казенники и затворы. Над унификацией затворов работали конструкторы П.Ф. Муравьев и Иванов и группа технологов под руководством А.Ф. Гордеева. Затвор до унификации имел более 100 деталей, после унификации только 51 деталь. Время его изготовления сократилось от 140 нормо-часов до 35 нормочасов. После модернизации затворы стали взаимозаменяемыми. Схемное решение конструкций затворов было положено в основу проектирования последующих систем.

Следующим крупным мероприятием, упростившим производство стволов, был отказ от скрепления стволов и переход к стволам-моноблокам. Стволы пушек Ф-22УСВ и Ф-34 состояли из кожуха и свободной трубы, вставляемой в кожух. По мере износа свободная труба могла заменяться другой из ЗИПа. Перед войной заказчик требовал, чтобы живучесть ствола определялась количеством выстрелов не менее 10 000 (для калибра 76 мм). Война подтвердила необоснованность таких требований, так как боевая жизнь пушек в подавляющем большинстве случаев была много короче и не определялась живучестью стволов, хотя отдельные экземпляры пушек в прошедшую войну произвели более 10 000 выстрелов. Изготовление же кожуха и

[1] Худяков А., Худяков С. Гений артиллерии. С. 179.

[2] Грабин В.Г. Огневой меч // В кн.: Забвению не подлежит: Страницы нижегородской истории (1941-1945 годы). Книга третья / сост. Л.П.Гордеева, В.А. Казаков, В.П. Киселев, В.В.Смирнов. – Н. Новгород: Волго-Вятское кн. изд-во, 1995. – С.325.

свободной трубы было весьма трудоемким, сопрягаемые детали имели жесткие допуски.

Второй этап модернизации включал в себя большой комплекс конструктивно-технологических упрощений, позволяющий осуществить переход к поточному крупносерийному производству – конвейеризации отдельных сборочных работ. Он должен был обеспечить увеличение выпуска пушек в мае 1942 года в 9 раз[1].

К этому времени сталефасонный цех освоил изготовление тонкостенного литья. Это позволило упростить конструкцию таких трудоемких и сложных по конструкции деталей, как верхний станок, лобовая коробка, дульный тормоз, люлька, ствольные обоймы и многие другие мелкие детали. Широко внедрялась штамповка вместо свободной ковки, сварка вместо клепки. Клепаные и литые станины были заменены трубчатой заготовкой. Этот этап тесным образом связан с переходом от Ф-22УСВ к производству дивизионных пушек ЗИС-3[2].

Приведем конкретный пример. Разделка отверстия в казеннике под клин затвора – операция, требовавшая большой сноровки. Ее выполняли, как правило, на долбежных станках рабочие самой высокой квалификации. Теперь в поточную линию вместе с долбежным станком поставили протяжной станок, изготовленный самим заводом. Работать стала женщина, имевшая лишь третий разряд. Правда, на первых порах рядом с ней находились наладчик, конструктор, технолог и инструментальщик. Долбежники посмеивались:

– Хорошая ты женщина, Евгения Васильевна, но нас не догонишь.

Переданный на контроль первый казенник оказался изготовленным лучше и быстрее, чем традиционным способом. Тщательные измерения показали, что точность изготовления и

[1] Забвению не подлежит: Страницы нижегородской истории (1941-1945 годы). Книга третья. – С. 325.
[2] Товарищ завод. – С. 125-126.

чистота его обработки на протяжном станке значительно выше, а труда затрачивается во много раз меньше. Долбежники не сдавались – увеличили производительность труда вдвое. Однако это не помогало. Е.В. Углова все же обошла их. Новый метод одержал победу. Долбежные станки уступили место протяжным[1].

Уже в октябре 1941 года расход металла на танковую пушку Ф-34 сокращен на 44 %. Значительно уменьшили сортамент и число марок стали. Ощутимо сократили расход цветных металлов и других остродефицитных материалов[2].

При этом возникли, естественно, сложные ситуации. При испытании унифицированного затвора осенью 1941 года начали происходить осечки. В заводском дворе друг другу в хвост стояли пушки, которые нельзя было отправить на фронт из-за отсутствия затворов. Возврат к производству старых затворов был закрыт начисто.

Конструкторы, как хирурги над больным во время операции, вновь склонили головы над чертежами. Чего только не предлагалось! Один требовал усилить пружину, другой – увеличить удельный вес бойка. Кто-то серьезно сказал: «Не прикинуть ли нам новый вариант унифицированного затвора?»[3].

Выяснилось, что пушки давали осечки только на стальных капсюлях, которые, являясь заменителями латунных, по всем характеристикам имели одинаковые показатели со штатными. Однако в допусках имелось несущественное различие, так называемый «плюс-минус». Вот эту ничтожную «малость» и надо было устранить![4]

К середине ноября 1941 года модернизация высвободила 31% времени всего станочного парка.

[1] Новиков В.Н. Накануне и в дни испытания: Воспоминания. – М.: Политиздат, 1988. – С. 251.
[2] ХудяковА., Худяков С. Гений артиллерии. – С. 189.
[3] Там же. С. 191-193.
[4] Там же. С. 194.

Конструкторско-технологическое упрощение орудий, идущих в производстве, вывело завод в передовые. А.С. Елян дал указание главному конструктору представить списки на премирование каждого работника ОГК месячным окладом[1].

Разработка высокопроизводительной, рациональной технологии началась15 августа 1941 года. Первый и второй этапы модернизации закончились в конце 1941 г.[2].

В феврале 1942 года в Кремле был проведен показ опытных образцов правительству. При осмотре ЗИС-3 Сталин сделал замечание, что орудийный щит мал по высоте и ненадежно защищает расчет от пуль и осколков. В документацию было внесено изменение, и щит орудия по высоте увеличили на 50 мм.

Третий этап – это большая совместная работа конструкторов, металлургов, технологов, механиков по обеспечению стабильного выпуска 100 пушек в день. Дальнейшее широкое внедрение сварки, высокопроизводительных методов штамповки, создание многоместных приспособлений и многошпиндельных станков, внедрение скоростных методов резания, модернизация оборудования, собственное станкостроение.

В результате конструктивно-технологической модернизации (технологического упрощения деталей) было заново спроектировано около 70 % деталей всех пушек. По существу говоря, были созданы новые пушки. В итоге ОГК за три с половиной месяца закончил все работы по первому и второму этапам и испытал опытные образцы.

После модернизации количество деталей в пушках резко сократилось, а технологичность значительно возросла. Например, дивизионные и противотанковые пушки ЗИС-3 и ЗИС-2 до

[1] Худяков А., Худяков С. Гений артиллерии. – С. 196.

[2] Грабин В.Г. Огневой меч // В кн.: Забвению не подлежит: Страницы нижегородской истории (1941-1945 годы), Книга третья. – С. 325.

модернизации имели 861 деталей, после – 1306; танковые пушки до модернизации имели 861 деталь, после – 614[1].

Конечно, нельзя проводить строгой грани между этапами совершенствования конструкции, повышения технологичности узлов и деталей, перехода на крупносерийное производство. Все это делалось непрерывно, и четкой грани здесь провести нельзя.

Разумеется, нельзя сказать, что все проходило без проблем. Процитируем без комментариев письмо В.Г. Грабина нижегородскому историку Михаилу Николаевичу Вдовину, опубликованное в сборнике «Забвению не подлежит» (Книга третья):

Из письма В.Г. Грабина М.Н. Вдовину

20 сентября 1978 г.

«Вам хорошо известно, что после звонка И.В. Сталина 10 августа 1941 [г.] отдел главного конструктора разработал план-график работы завода по резкому увеличению выпуска пушек на действующем предприятии первого этапа, по повышению производительности труда и производства и составил проект приказа по заводу. Этот материал я принес Еляну на подпись. Он посмотрел и оставил у себя для изучения и подписи. Я ушел в большом недоумении. Что делать? Как поступить? Ждать приказа? Собрал своих ближайших помощников. Рассказал. Все были, конечно, поражены. Дело не в том, что поражены, а в том, ждать выхода в свет приказа или не ждать. И.В. Сталин в разговоре 10 августа […] сказал: «Передайте директору, чтобы он выполнил то, что потребуется для Вас». Этим я решил воспользоваться и дал указания приступить к работе, конструкторско-технологической модернизации всех пушек, к разработке технологии, технологической оснастки и запуску в производство, не дожидаясь выхода приказа – время не терпит. Работа развернулась. Техническую документацию спускали в цехи.

[1] Забвению не подлежит: Страницы нижегородской истории (1941-1945 годы). Книга третья. – С. 325-326.

Постепенно согласно плану внедряли в производство. Выпуск пушек стал резко расти. В октябре 1941 г. он достиг около 800 пушек. Тогда как за III квартал, военный, было изготовлено 1321. По мере внедрения новой технической документации рост выпуска пушек непрерывно увеличивался. Все забыли, что приказ не подписан […] Приказ все же был подписан[1] примерно в конце октября или начале ноября 1941 г, или немного раньше […], когда выпуск модернизированных пушек пошел полным ходом […]

В первой половине ноября [19]41 г. разработку технической документации закончили. Оставалось ее внедрить в производство, чем и занимались. Получался непрерывный рост выпуска пушек, снижение расхода нормо-часов, металла и себестоимости пушек. Качество пушек повышалось. Как видите, непрерывно и резко повышались эффективность и качество производства на действующем оборудовании.

Для еще более резкого повышения эффективности производства мы решили приступить к разработке и внедрению рациональной технологии в производство.

В начале второй половины ноября 1941 г. отдел главного конструктора разработал план-график разработки технической документации и внедрения в производство и составил проект приказа. Я отнес директору на подпись. Елян остался верен себе, изучения и подписи. .. Коллектив завода не ждал приказа, а приступил к выполнению плана-графика работ, который был подписан мною. Проходят ноябрь, декабрь 1941 г., январь [19]41 г., а приказа все нет и нет. Выпуск пушек с каждым месяцем резко увеличивается – цифры Вам хорошо известны. 16 февраля [19]42 г. подписывает приказ, т.е. через три месяца от начала работ […]

Эти даты-подписи приказов показывают условия, в которых мне пришлось работать, чтобы обеспечить резкое увеличение выпуска пушек. Коллектив при таком сопротивлении […]

[1] Здесь и далее выделено в документе.

резко увеличил выпуск пушек, снизил себестоимость и повысил качество на действующем оборудовании»[1].

Остановимся кратко на основных моментах этой большой, по праву можно сказать, титанической работы.

Во-первых, следует отметить, что с созданием новых механообрабатывающих цехов директором завода А.С. Еляном была продолжена и углублена работа по специализации цехов, начатая еще А.А. Радкевичем и И.А. Мирзахановым. Цель специализации такова, чтобы каждый из них выпускал окончательно собранный и прошедший испытания узел, который без дополнительных доработок мог бы монтироваться в собираемую артиллерийскую систему. Каждый из цехов по существу являлся механосборочным с законченным циклом по выпуску того или иного механизма. Такая система позволила в каждом цехе иметь высококвалифицированных мастеров и рабочих, до мельчайших тонкостей знающих свой участок работы.

Специализация механосборочных цехов была такова. В цехе № 1 (начальник цеха А.А. Гордеев, позже Б. Дмитриев, затем М.А. Брежнев) изготавливали стволы всех систем. Цех № 9 (начальник В.А. Селиверстов) делал прицелы. Цех № 2 (начальник цеха П.А.Абрамов, позже П.М. Отряскин) изготавливал затворы, подъемные и поворотные механизмы. В цехе № 26 (начальник А.И. Масленников, позже С.П. Рябинин) делали противооткатные устройства, накатники, тормоза отката. Цех № 27 (начальники А.З. Фильштейн, В.В. Селихов) занимался изготовлением лафетов. В цехе № 34 (начальник П.Г. Баранов) изготавливали щиты и станины. В цехе № 8 (начальник А.В. Ковалев, позже Н.А.Соколов, А.С. Перфильев) шла общая сборка пушек.

Трудно переоценить ту пользу, которую принесла глубокая специализация цехов[2].

[1] Цит. по: Забвению не подлежит: Страницы нижегородской истории (1941-1945 года). Книга третья. – С. 330-331.

[2] Товарищ завод. – С. 126-127.

Вскоре после вступления в должность директора завода А.С. Елян в 1940 году разделил стальцех на четыре самостоятельных цеха. К этому времени литейный корпус из-за разнообразия заказов и различия выполняемых функций при большом количестве рабочих и инженерно-технических работников стал трудноуправляемым. Были выделены цеха: мартеновский № 24 (начальник Е.С. Пермитин, позже М.Р. Мильнер); сталефасонный цех с модельной мастерской (начальник П.Т. Чумаков, позже Д.И. Эфрос); чугуннолитейный цех (начальник Силин, позже Баранов); копрово-шихтовый цех (начальник Чувашов, позже Лапин).

Из главнейших во вспомогательном производстве следует отметить цех № 23 – станкостроения и изготовления приспособлений. На его территории был выделен участок сборки опытных артиллерийских систем. Цех был укомплектован высококвалифицированным составом, современным оборудованием, и ему всегда поручалось исполнение самых сложных и срочных заказов. Большую роль в производственном цикле завода играли инструментальный цех (начальник М.В. Большаков) и ремонтный цех с большим объемом электромонтажных работ.

В конце 1940 года завершилось строительство цеха лафетов и люлек (цех № 27), и в скором времени он был укомплектован современным оборудованием и квалифицированными кадрами.

Образно говоря, лафет – это почти полпушки, и вполне естественно, что без налаженного производства лафетов не могло идти и речи о планомерном выпуске пушек. До начала войны оставалось всего несколько месяцев, и за этот короткий срок цех был оснащен всем необходимым.

В разное время этот цех возглавляли: М.З. Фильштейн, В.В. Селихов, А.И. Масленников, Н.Д. Линев. Многое сделали полезного для скорейшего освоения сложного производства лафетов технологи Г.Д. Лычев, С.П. Рябинин, Н.С. Сухонин,

старшие мастера П.Н. Кондрушин, Д.С. Левин, А.А. Трухин и другие, рабочие Павел Захаров, обслуживающий четыре станка, В.В. Андреев, обслуживающий три станка; фронтовые бригады[1], возглавляемые С.М. Цаплиным, А.И. Гладышевым, Н.Т. Царевым, О.Г. Генераловым[2].

Ближе к концу войны и после окончания войны на заводе на вспомогательных работах и на строительстве поселка работала большая группа военнопленных. Были они расконвоированы. Ходили по территории завода и поселка строем под руководством старшего из числа военнопленных, и нужно было видеть, какое на них впечатление производила эта масса лафетов, ожидающих сборки, да и пушек, стоявших вдоль всех дорог завода перед погрузкой в вагоны. В их представлении, конечно, наша страна считалась отсталой и не способной на производство такой техники да еще в таких количествах.

В 1943 году, несмотря на тяжелые военные годы, развернулось строительство благоустроенных со всеми удобствами домов. В первую очередь в эти дома переселились из бараков передовики производства. Это явилось дополнительным стимулом к повышению производительности труда. Прибывшие пленные на завод широко привлекались к строительству жилых домов на поселке.

Работали пленные добросовестно, с немецкой аккуратностью. На поселке можно было наблюдать, как бригада пленных

---

[1] **Фронтовая комсомольско-молодежная бригада** – звание, присваиваемое в годы войны рабочей бригаде, систематически выполняющей производственные задания на 150-200 и более процентов, добивающейся высокой квалификации всех членов, являющейся образцом на производстве и в быту. Патриотическое движение комсомольско-молодежных бригад возникло в октябре 1941 г. по инициативе В.Ф.Шубина с Горьковского автозавода и бригады М.Ф.Попова с Уралвагонзавода. Под девизом «В труде, как в бою!» в ноябре 1943 года на предприятиях промышленности и транспорта страны трудилось около 36 тысяч, а к концу 1944 – более 145 тыс. комсомольско-молодежных бригад. См.: Горьковчане в Великой Отечественной войне: словарь-справочник. – С. 311.

[2] Товарищ завод. – С. 127-128.

ведет кирпичную кладку дома, а рядом музыканты: скрипка, аккордеон и, конечно, губная гармошка, играют для поднятия духа работающих какой-либо бравурный марш. С пленными проводили определенную политико-воспитательную работу, и отношение рабочих завода к ним, как правило, не носило какого-то антагонистического характера.

Поселок им. Калинина разрастался и достиг численности населения свыше 100 тысяч человек. Все обслуживание поселка: магазины, столовые, культурно-бытовые учреждения, жилой фонд – были подведомственными службами завода, подчинялись непосредственно В.И. Самсонову и Б.С. Дмитриеву.

В дополнение к имевшемуся совхозу в подчинение заводу передали две животноводческие фермы.

Поскольку выше речь шла о пленных, то следует остановиться на таком небольшом эпизоде. Скорее после войны на завод стали поступать из Германии металлорежущие станки, в том числе и продольно-фрезерные со сложной электрической схемой. Их долго не могли наладить. Среди пленных оказался конструктор той фирмы, которая изготавливала эти станки, он помог быстро наладить станки, и они длительный период времени работали в цехах № 1 и 27 на обработке крупногабаритных деталей грязевого насоса. Звали немца Вальтер, его знал почти весь завод, и Елян неоднократно встречался с ним. Вскоре после войны пленные несколькими эшелонами были отправлены на родину[1].

Работали во время войны, не считаясь со временем, сутками, а иногда и неделями не выходя с завода. Всем жилось тяжело и голодно. У каждого начальника цеха и его замов в кабинете стояла кровать или раскладушка, где они и отдыхали, выкраивая немного ночных часов для отдыха. Руководящий состав работал по 14-18 часов в сутки. Да и директор завода А.С. Елян, главный инженер М.З. Олевский практически неде-

[1] Товарищ завод. – С. 128-129.

лями жили на заводе, изредка выезжая для краткого отдыха в район заводских дач – Зеленый Город[1].

Хотелось бы кратко показать, за счет чего, кроме героического труда всего коллектива, за счет каких организационных, чисто технических мероприятий коллектив завода смог в относительно короткий срок столь значительно поднять производительность труда и к концу войны производство пушек увеличить более чем в 18 раз.

Несмотря на высокую творческую активность трудящихся, условия военного времени требовали изменения организационных форм работы.

Ужесточена была дисциплина как общая, так и технологическая. Проведение работ с отступлением от технологии рассматривалось как преступление. Четко организован контроль за выполнением суточных, сменных и часовых графиков. Расширены права бригадира и мастера. Внедрение безнарядной системы освободило мастера от излишней писанины, и он все внимание мог уделять производству. Мастеру было дано право распоряжаться фондом мастера. В пределах отпущенного лимита он мог распоряжаться талонами на дополнительное питание и выдачу дополнительной нормы хлеба, талонами на получение промтоваров и имел право направления передовиков производства или ослабленных рабочих на краткосрочный отдых в заводской профилакторий. Подняв роль мастера, освободив его от повседневной опеки со стороны руководства цеха, создали условия для более деловой и более устремленной работы руководителей цеха. В отличие от других предприятий ежедневных длительных совещаний на заводе не проводилось.

Все планирование и контроль осуществлялись в одном малочисленном планово-производственном отделе во главе с Владимиром Дмитриевичем Максименко, вместе с малочисленными ведущими специалистами: Михаилом Михайловичем

[1] Товарищ завод. – С. 130

Шеффером, Борисом Васильевичем Иринарховым, Израилем Самойловичем Рывкиным и др.

Контроль шел по графикам. Какие-либо приписки исключались, директор при обнаружении таких случаев с виновников взыскивал очень строго.

Специализация цехов упростила учет и планирование.

Сократились межцеховые перевозки, да и в цехах, благодаря рациональной расстановке оборудования, сократились пути прохождения детали по операциям.

Упрощение структуры производства позволило освободить около 500 человек инженерно-технических работников и порядка 130 наладчиков и перебросить их на участок производственной работы, где они могли использоваться с большей пользой.

Как уже говорилось выше, уже к 1941 году фасонолитейный цех перешел полностью на машинную формовку. За счет внедрения штамповки вместо свободной ковки расход металла на одно изделие значительно сократился. Если в 1937 году на одно изделие он составлял 7,9 т, то в 1939 году – 3,9 т, т.е. меньше на 44,3 %. С переходом на изготовление более легких артиллерийских систем расход металла на одно изделие сократился еще значительнее.

В 1940 году завод начал впервые в отечественной артиллерии осваивать тонкостенное литье. Первыми из командных литых деталей были кожуха и люльки системы Ф-34, детали с резкими переходами по толщине отливки, а наименьшая толщина стенки достигла 6-8 мм. Ни один артиллерийский завод не смог освоить такого литья люлек.

Вместо поковки кожух Ф-34 стал отливаться в кокиль. Расход металла в поковке составлял 1000 кг, при отливке же в кокиль расход сократился до 466 кг. Двойная экономия металла, и время на механическую обработку сокращено в несколько раз. Переход от поковки к отливке в кокиль дульного тормоза пушек ЗИС-3 сократил время механической обработки деталей с 30 часов до 30 минут, т.е. в шестьдесят раз[1]. Немцы не смогли применить нашу технологию, хотя и пытались. Дульный тормоз для пушек они до конца войны ковали по старинке[2].

Верхний станок до перехода на литье состоял из 124 свариваемых и клепаных деталей, с переходом на литье все это заменила одна литая деталь.

Эта крупномасштабная работа охватила большую номенклатуру узлов и деталей и была проведена коллективом металлургов в составе Г.Г. Колесникова, Е.С. Пермитина, Д.И. Эфроса, Г.О. Коптева и сотрудниками лаборатории Л.П. Кузнецовой, Э.Р. Байновой, В.И. Молевым, А.И.Лютовым и другими.

Особенно следует отметить вклад технологов-литейщиков во главе с чародеем тонкостенного литья Г.О. Коптевым.

Немало сложных технологических проблем пришлось решать кузнечному цеху. По чертежу и технологии цилиндры противооткатных устройств предусматривалось изготовлять из бесшовных труб. Трубные заводы частично были эвакуированы и еще не наладили производство, а действующие уральские заводы не могли полностью удовлетворить потребности страны в таких трубах. Пришлось цилиндры противооткатных устройств делать из поковок. В механических цехах из-за этого металл в основном шел в стружку. Коэффициент использования металла составлял 0,15-0,20, т.е. примерно 85 % металла шло в стружку, а о непроизводительном использовании металлорежущего инструмента уже и говорить не приходится. Только лишь безвыходность положения вынуждала принять такую технологию.

Вскоре технологи Юрий Васильевич Шеломаев и Федор Иванович Ильичев предложили прошивку заготовок цилиндров делать последовательно на трех старых дореволюционных

---

[1] Товарищ завод. – С. 131-132.

[2] Новиков В.Н. Накануне и в дни испытаний. – С. 252.

прессах, ранее использовавшихся для производства снарядных заготовок[1].

Несколько позже по предложению Георгия Аркадьевича Воробьева был спроектирован и изготовлен горизонтальный гидравлический пресс, который окончательно решил эту сложную проблему[2].

В артиллерийском производстве широко применяются крупногабаритные детали из легированных материалов с высокими требованиями по механическим свойствам. Массово применяются категорийное литье пружины и другие ответственные детали, требующие различных видов термической обработки. Последние помимо макро- и микроконтроля проходили индивидуальные испытания на механическую прочность. От орудийных сталей требовались высокие прочностные характеристики и определение характеристик по ударной вязкости материала даже при особо низких температурах.

Сложность управления термических цехом заключается не только в разнообразии технологии термообработки в зависимости от химического состава, марки материалов, требований по механическим испытаниям, но и от размера и конструкции заготовки или детали. Особенность еще заключается в том, что цех является в большинстве случаев выпускным для механических цехов. Какая-либо неполадка в термообработке, особенно командных деталей, немедленно парализует работу механических цехов, а подчас и завода в целом.

Термический цех в войну, как правило, работал четко именно во многом благодаря тому, кто руководил цехом – умный, талантливый, энергичный, и, как говорят, «термист от бога» Георгий Григорьевич Колесников. Позже он был главным металлургом завода. Трудно перечислить все, что сделал полезного Колесников для улучшения работы завода. Приведем такой пример. Нагрев моноблоков на закалку производился од-

[1] Товарищ завод. – С. 132.
[2] Там же.

новременно загрузкой вертикальной печи не более чем на 12 моноблоков. Колесников разрабатывает «звездочку», на нее подвешивается сразу 24 моноблока, подбирается такой температурный режим работы вертикальной печи, который обеспечивает равномерный нагрев моноблоков с таким расчетом, чтобы нагрев был бы равномерным по всей длине моноблока, и это при значительном различии размеров заготовки в ее разных сечениях. Переход на такую технологию позволил заводу освободить 25 % работающих печей, увеличить производительность на 30 %, расширить узкое место на заводе[1].

По предложению начальника сборочного цеха Анатолия Ковалева изготовили деревянные желоба, по которым покатились лафеты, поставленные на колеса и собранные в лафетном цехе. Идея чрезвычайно проста. Лафеты подавались краном и между собой соединялись специальной сцепкой. Непрерывная цепочка пушек передвигалась с помощью механической установки. В конце конвейера пушки грузили на автомашину и прицепляли к ней (одна в кузове и одна на прицепе). Так они уходили на полигон из сборочного цеха. Танковые пушки собирали на круговом тележечном конвейере и доставляли на рельсовых тележках к месту отстрела через туннель, проложенный прямо из цеха.

Важным было резкое увеличение приспособлений – это улучшало оснащенность производства. Теперь на 100 деталей применяли 157 приспособлений: в три с лишним раза больше довоенного. Многоместные и поворотные приспособления также увеличивались в несколько раз. Широкое введение многолезвийного комбинированного инструмента втрое сократило процесс изготовления одной из основных деталей пушки[2].

Развитие производства постоянно сдерживала ограниченность станочного парка. Помощь завода фрезерных станков и тульских предприятий не решили этой задачи полностью. При-

[1] Товарищ завод. – С. 133-134.
[2] Новиков В.Н. Накануне и в дни испытаний: Воспоминания. – С. 251.

ходилось искать свои новые решения, искать резервы для выполнения правительственного графика.

Оборудование, имеющееся на заводе, было подвергнуто широкой модернизации. Находили применение старым, неиспользуемым станкам или использовали от них станины, отдельные узлы и детали для создания новых станков. Вся модернизация была направлена на придание оборудованию новых характеристик под технологические, более производительные процессы.

Руководили этими работами технологи Г.Д. Лычев, С.Ф. Антонов и К.В. Бородкин, конструктор отдела главного механика[1].

К.В. Бородкин пишет: «В каких направлениях проводилась модернизация старого оборудования? Путей было несколько. Среди них оснащение станков дополнительными рабочими шпинделями, позволяющими более полно использовать мощности электродвигателей станков, увеличение числа оборотов шпинделей при введении инструмента из твердых сплавов, специализация механизмов – всего не перечислишь. Насколько были эффективны вышеупомянутые направления модернизации станков, можно убедиться на отдельных примерах. Так, прежде деталь, имеющая три отверстия, растачивалась на токарных станках в специальном приспособлении. При этом после расточки каждого отверстия деталь переустанавливалась. Изготовив шестишпиндельную головку и установив ее на одном из этих станков, мы смогли одновременно обрабатывать шесть отверстий у двух деталей с одной установки. Такая простая модернизация позволила заводу освободить только с этой операции 5 станков и 10 станочников. Еще один пример: раньше сложная по конфигурации и больших размеров деталь требовала много ручного труда по шабровке направляющих. Чтобы исключить эту операцию, необходимо было приобрести плоскошлифовальный станок, который позволил бы шлифовать детали длиной до двух метров. Ввиду того, что станкостроительные заводы Союза не изготовляли станков такого типа, было решено шлифовку направляющих производить на плоскострогальном станке. Изготовив шлифовальную головку по нашим чертежам и установив ее на суппорте строгального станка, а также изменив скорости холостого и рабочего хода стола, мы тем самым изменили первоначальное назначение станка. Перевод операции ручной шабровки на шлифовку позволил заводу перебросить 12 слесарей-шабровщиков на выполнение других работ и исключить ручной труд на этой операции.

[1] Товарищ завод. – С. 138-139.

Наряду с проводимой в широких размерах модернизацией действующего станочного оборудования на заводе использовалось, переделывалось и восстанавливалось все то устаревшее и некомплектное старое оборудование, которое годами лежало на складах не только нашего, но и других заводов. В первой половине 1942 года, использовав все имеющиеся старые станины и годные узлы со своих хранилищ, мы отыскали на складах других заводов, копрах и товарной станции не менее 20 устаревших станков. В первые дни на базе старых станин, лежащих на складах не менее 20 лет, мы изготовили не один десяток специальных станков, которые до войны только импортировались»[1].

К.В. Бородкин продолжает: «До 1941 года, чтобы сократить трудоемкость обработки некоторых сложных деталей, приходилось заказывать агрегатные станки на стороне. Был случай, когда из-за переработки конструкции деталей или снятия их с производства надобность в них отпадала. Тогда станкостроительные заводы по договоренности с заводом-заказчиком либо переделывали агрегатные станки для другого заказчика, либо их отгружали заводу-заказчику. В первые месяцы войны было принято решение: проектирование и изготовление новых специальных и агрегатных станков и машин вести собственными силами. Не имея в отделе станкомашиностроe-

[1] Колодкин В.К. Своё станкостроение // 75 героических лет. – С. 13.

ния опытных дипломированных конструкторов, а также самой станкостроительной базы, браться за такое сложное дело, по мнению некоторых специалистов, было бы, по крайней мере, безумием. Мы так не считали.

За время Великой Отечественной войны нами было спроектировано и изготовлено более 60 типов различных высокопроизводительных станков и машин, которые позволили заводу не только увеличить мощность отдельных групп оборудования, но и внести в производство элементы новой совершенной техники»[1].

Всего за период войны на заводе модернизировано 256 станков 133 видов. В 1941 году было модернизировано 49 станков, а в 1942 году – 140 станков, в 1943 году – 27 станков, в 1944-м – 40 станков[2].

Модернизация позволила исключить потребность в 160 новых дефицитных станках ориентировочной стоимостью 3,2 млн. рублей (в ценах 1942-1945 гг.), освободить завод от дополнительного строительства 7000 кв.м производственных площадей.

Модернизация оборудования обошлась заводу в 9,8 млн. рублей, причем все работы в основном были проведены собственными силами. При исключении модернизации общие затраты на приобретение станков, дополнительную рабочую силу, дополнительное строительство составили бы более 70 млн. рублей. Таким образом, чистая экономия составила около 60,2 млн. рублей.

Модернизация станочного оборудования решила многие вопросы по повышению производительности труда, однако станочный голод не был полностью ликвидирован. На заводе было создано собственное станкостроение. За период войны на заводе изготовлено 153 оригинальных станка – 57 видов. По годам производство выглядело так:

[1] 75 героических лет. – С. 14.
[2] Товарищ завод. – С. 139.

1941 год	– изготовлено	13 специальных станков
1942 год	–	65
1943 год	–	26
1944 год	–	49

Всего: 153 оригинальных станка[1].

Кроме того, в порядке технической помощи для перебазированных и восстанавливаемых заводов был изготовлен 21 высокопроизводительный специальный и агрегатный станок.

Технические руководители подсчитали, что если бы на заводе не было собственного станкостроения, то завод № 92 не смог бы дать Красной Армии и половины того количества орудий, которые он дал для разгрома немецких захватчиков.

Следует также отметить, что в станкомашиностроительном отделе работало всего 18-20 ИТР[2].

Систематически уделялось внимание механизации трудоемких работ. По состоянию на 1.04. 1944 г. отделом главного механика спроектировано и изготовлено 40 мостовых кранов грузоподъемностью от 1,5 до 10 тонн, пневматических подъемников для обслуживания крупногабаритных станков в механических цехах – 110 штук, гидравлических насосов для подачи охлаждающей жидкости при глубоком сверлении и расточке ПГ-14 – 120 штук и много другого оборудования для станочного парка.

Производительность труда на металлорежущем оборудовании значительно подняла широкое применение разнообразных приспособлений: крепежных, многоместных, поворотных кондукторов, копировальных устройств, пневматических зажимов, специальных сборочных приспособлений и приспособлений, упрощающих испытания отдельных узлов и всех систем в целом.

[1] Товарищ завод. – С. 141
[2] 75 героических лет. – С. 14

Приспособления для непрерывного фрезерования широко применялись на заводе для обработки клиньев, рукояток затворов, кулачков и других деталей. Работа осуществлялась на станках Горьковского завода фрезерных станков с поворотным круглым столом. Затраты на изготовление деталей фактически состояли из одного машинного времени, так как вспомогательное время равнялось нулю. Замена готовой детали на заготовку производилась при вращающемся поворотном столе. Применение такого метода обработки позволило вдвое сократить потребность во фрезерных станках.

Большой экономический эффект давали двухпозиционные многоместные поворотные приспособления. На расточке вилок, цилиндров подрессоривания, обойм и других деталей они давали возможность сократить машинное время в два раза, а вспомогательное время на 80-90 процентов.

Поворотные кондуктора для сверления деталей с нескольких сторон сократили подготовительное время на 50 процентов.

Завод одним из первых в стране стал широко применять простейшие приспособления для проверки разностенности стволов, кривизны ствола и дульной кривизны.

Широкое применение приспособлений обеспечивало не только высокую производительность, но и качество и взаимозаменяемость изготовленных деталей.

Важным направлением в повышении производительности труда явилось создание специального высокопроизводительного режущего и мерительного инструмента. Руководил этими работами конструктор-технолог, специалист высокой квалификации по проектированию инструмента В.Д. Маринин.

Разработка специального инструмента развивалась по следующим направлениям:

- изготовление и применение многолезвийного и комбинированного инструмента;

- применение новых для завода видов инструмента: протяжки, хонинговальные головки для обработки канала ствола, расточные ступенчатые головки и т.п.;

- модернизация существующих видов инструмента;

- экономия быстрорежущей стали и ее заменителей за счет создания сборных конструкций инструмента, наплавки инструмента электродами быстрорежущей стали, широкое применение электросварочных процессов для создания инструментов с экономичным расходом быстрорежущей стали;

- широкое применение литого инструмента. Этим методом выпускались сверла глубокого сверления, хвостовые фрезы, червячные фрезы с модулем 8 мм, спиральные сверла Ø 30 ÷ 60 мм. Режущая часть этих инструментов оснащалась быстрорезом. Универсальным мастером-умельцем инструмента являлся Крохин Василий Кузьмич[1].

Большая заслуга в обработке эффективных режимов резания и внедрения высокопроизводительного инструмента принадлежит лаборатории резания металлов. Экспериментальные работы по изысканию оптимальных режимов резания, разработке высокопроизводительного режущего инструмента с пластинками из твердых сплавов начались еще в довоенное время в лаборатории резания, организованной в 1935 году.

Первоначально лабораторию возглавлял молодой энергичный технолог высокой квалификации Кузовков. А с выдвижением его на должность заместителя главного технолога лабораторию резания с 1937 года возглавил Михаил Иванович Фаленков. Штат лаборатории укомплектовался квалифицированными специалистами: конструкторами по инструменту А.А. Соболевым, А. Базаевым, техником-исследователем В.Н. Шишкиным, инженером-исследователем К.В. Щербаковым, высококвалифицированными рабочими-станочниками[2]. Опыт и теоретические знания М.И. Фаленкова и К.В. Щербакова во многом по-

[1] Товарищ завод. – С. 143.
[2] Там же. С. 144.

могли ускоренному внедрению в производство высокопроизводительных методов обработки.

Одна из самых трудоемких деталей в механической обработке – ствольные моноблоки. Обработка глубоких отверстий занимала много времени. В довоенное время для сверления глубоких отверстий применялось перовое сверло (подача 8-10 мм в минуту), предварительная расточка производилась примитивной головкой (подача до 12 мм в минуту), чистовая расточка специальной головкой с подачей 8-10 мм в минуту. Уже в 1941 году внедрение сверла Веремейчука (из НИИ-13), доработанного руководителем лаборатории Михаилом Ивановичем Фаленковым, позволило увеличить подачу при целиковом сверлении в три раза[1].

Здесь же следует остановиться на предложении начальника цеха № 1 Анатолия Афанасьевича Гордеева. Обработка моноблока пушки ЗИС-2 вследствие его тонкостенности и относительно большой длины при калибре 57 мм представляла значительные трудности. Моноблок деформировался при обточке, при сверлении наблюдались частые случаи увода сверла, приводящие к браку. Предложение сводилось к обработке моноблока, уже прошедшего термообработку, т.е. с относительно выравненной структурой металла, а не в сыром виде, как это делалось ранее. Предложение позволило снять две промежуточные операции и значительно сократить брак моноблоков по кривизне и разностенности. Годовая экономия превысила 200 тыс. рублей. А.А. Гордеев получил премию 5 000 рублей[2].

Вместо полировки канала моноблока для всех калибров освоено было хонингование уже нарезанного канала. Помимо увеличения производительности в 2,5-3 раза, обеспечивается точный профиль полей и нарезов без скругления боевых граней при полировке[3].

[1] Товарищ завод. – С. 144.
[2] Там же. С. 145.
[3] Там же. С. 146.

Большая заслуга в модернизации оборудования и высокопроизводительной оснастки по праву принадлежит Лычеву Григорию Дмитриевичу.

Лычев Григорий Дмитриевич начал работу на заводе в феврале 1932 года. К этому времени успел закончить техникум и к приходу на завод имел определенный опыт практической работы. В то время людей с техническим образованием на заводе явно недоставало, и с первых дней молодому технику поручались ответственные задания. Природные конструкторские данные, вдумчивость, трудолюбие помогли ему в скором времени возглавить бюро по проектированию приспособлений, а с 1940 года получить назначение на должность заместителя главного технолога. В этой должности он проработал до ухода на пенсию в 1963 году. Награжден шестью правительственными наградами. Лауреат Государственной премии СССР[1].

Завод № 92 одним из первых в отрасли широко внедрил сварку, заменив ею клепку. Освоение сварных конструкций завод начал еще в 1936 году. Длительное время конструкторы не соглашались на использование сварных соединений. Во многом здесь играли роль старые традиции, а во многом и качество сварных соединений. Дело в том, что завод располагал в то время только электродами с меловой обмазкой, и механические характеристики сварных швов были низкими. В 1941 году появились электроды марки УОНИИ-13. Они резко повысили качество сварных соединений. На сварку были переведены многие узлы и детали, в том числе трубчатые станины, с использованием немерных обрезков, приварка лодыг к верхнему станку, сварка половинок люльки (до освоения полностью литой люльки), сварка сошников для пушек ЗИС-2 и ЗИС-3. Приварка сальниковых корпусов к цилиндрам противооткатных устройств – операция ответственная, т.к. цилиндр тормоза отката, а также многие другие узлы и детали пушки С-53 после приварки корпуса испытывался давлением 520 атмосфер.

[1] Товарищ завод. – С. 146-147.

Росло количество сварных узлов.

В 1940 году их было 54, в 1941 году – 106, в 1942 году – 138, а в 1943-м приблизилось к двумстам. Для внедрения сварки при ОГТ организуется сварочная лаборатория. Инициаторами и активными участниками внедрения сварки на заводе были инженеры-сварщики В.Г. Прохоров, М.В. Приходькин, М.А. Ахметшин, Ф.И. Кудрявцев, А.И. Быстров[1].

График работы цеховых конвейеров был рассчитан на ежесуточный выпуск 100 пушек, т.е. 3000 пушек в месяц. На основании такого общего графика, как говорилось выше, утвержденного И.В. Сталиным, строилась работа всех цехов и участков, имеющих самостоятельные графики с расчетом создания в сдаточных цехах небольшого задела в случае каких-либо непредвиденных обстоятельств. Установлена была 4-часовая, а иногда в особо ответственных случаях и двухчасовая (т.е. через каждые два часа) сверка графика. Ежесуточно в 24.00 завод докладывал правительству о выполнении графика, а представитель заказчика – руководству ГАУ. Причем в докладе фигурировало не только общее количество сданных за сутки заказчику пушек, а выполнение по основных узлам: стволам, лафетам и прочее, а также состояние с отправкой готовой продукции. Итоговые данные ежесуточно докладывались Сталину.

Возглавлял эту всю важную и ответственную работу по планированию и контролю заместитель главного инженера, начальник планового отдела Владимир Дмитриевич Максименко и его ближайшие помощники Михаил Михайлович Шеффер, Израиль Соломонович Рывкин, Борис Васильевич Иринархов с малочисленным штатом сотрудников, знающих завод досконально.[2]

Нужно отметить хорошо поставленный технический контроль на заводе со стороны ОТК и военного представительства. Заместителем директора по качеству был генерал-майор Васи-

[1] Товарищ завод. – С. 147.
[2] Там же. С. 151.

лий Иосифович Баринов. В прошлом директор Уральского и Новочеркасского заводов, неоднократно бывавший в довоенные годы за рубежом, в том числе и в Японии (советские люди в то время редко посещали эту страну), Василий Иосифович сумел создать сильный состав контрольного аппарата, многие из которого по своим личным качествам и знаниям технологии производства в дальнейшем занимали ведущие руководящие должности на заводе (Л.Г. Генералов, Н.С. Калинин, Н.Я. Тимин и др.).

В.И. Баринов до войны был по клеветническому доносу арестован, но вскоре реабилитирован и направлен на работу в г. Горький. Первоначально работал начальником планово-производственного отдела, а затем зам. директора.

В начале войны на завод на преддипломную практику из Высшего технического училища им. Баумана прибыли три студента. Двое из них – Анатолий Савин[1] и Евгений Черномордик – были направлены в штат ОТК, а третий – Михаил Брежнев – на производство, в цех № 1, мастером.

Савин работал в цехе противооткатных устройств контролером. Он предложил новую, более простую и технологичную конструкцию тормоза отката к пушке Ф-34. Предложение было принято и дало экономический эффект 4,5 млн. рублей. Савина после этого перевели на работу в конструкторские отделы, а после отъезда В.Г. Грабина в Москву, примерно через год, директор завода Елян назначил его главным конструктором.

У Еляна было какое-то особое чутье на талантливых людей. Ведь Анатолию Ивановичу в то время было всего 23 года, и он не имел законченного высшего образования[2].

[1] А.И. Савин родился в 1920 г. Главный конструктор ОКБМ им. И.И. Африкантова с 1947 по 1952 г., впоследствии – генеральный конструктор ракетно-космических систем, академик РАН, Герой Социалистического Труда.
[2] Товарищ завод. – С. 152.

Евгений Черномордик тоже проявил себя как незаурядный конструктор и вскоре из ОТК перешел на работу в конструкторский отдел. Первоначально работал в области артиллерии, а в последующие годы занимался вопросами атомной энергетики. Вырос до первого заместителя руководителя ведущей научно-проектной организации. Евгений Наумович кандидат технических наук, лауреат Ленинской и Государственных премий. Пользовался особым уважением А.С. Еляна, тот его часто использовал как консультанта и советчика и поручал ответственные задания.

Михаил Брежнев быстро продвигался по производственной линии, выдвинут был на должность начальника ствольного цеха, затем в заместители директора по качеству и главным инженером, а позже приказом министра назначен директором одного из московских заводов и вскоре был утвержден заместителем министра. К сожалению, Михаил Александрович, тоже, как и Черномордик, прожил недолгую жизнь. Все трое они защищали дипломные проекты вскоре после окончания войны. Завод явился для них хорошей школой[1].

Несколько слов надо сказать и о военном представительстве ГАУ на заводе.

Военное представительство было организовано на заводе с момента выпуска первых модернизированных дореволюционных артиллерийских систем и производства снарядных заготовок. Первоначально военную приемку продукции осуществляли военные и служащие со старого Сормовского завода. Позже было организовано самостоятельное представительство. Перед войной руководил представительством Дмитрий Федорович Телешов. Штат представительства был укомплектован сильным инженерно-техническим составом, однако многие военпреды в период войны подходили к приемке военной продукции с довоенными взглядами, не делая скидки на военное время, даже в весьма принципиальных вопросах[1].

[1] Товарищ завод. – С. 153.

По этому поводу бывший нарком вооружений Б.Л. Ванников писал:

«К сожалению, не всегда и не все руководители промышленности верно оценивали значение такого контроля качества. Приведу пример. Как-то во время войны Герой Социалистического Труда А.С. Елян, один из лучших организаторов производства, крупный инженер-новатор, пользовавшийся заслуженным уважением и доверием руководителей партии и правительства, сочтя военную приемку ненужной, обратился в соответствующие инстанции с настойчивым предложением отменить ее. Он был директором прославленного артиллерийского завода и уверял, что отмена военной приемки на его заводе не повлияет на качество продукции, а количество ее увеличит, так как производство избавится от «мелочных придирок». Кроме того, таким путем можно-де сэкономить средства, затрачиваемые на военную приемку.

Просьбу удовлетворили. И зря. Очень скоро качество продукции резко ухудшилось. Поскольку ошибочное решение отменить военную приемку дали высшие инстанции, а отвечать должен был кто-то другой, то, по установленному порядку, на завод были посланы различные комиссии, в том числе и от органов госбезопасности. В поисках «козла отпущения» арестовали одного из руководителей ОТК, который сразу же признал свою «вину».

Такой поворот событий оказался, конечно, неприемлемым для А.С. Еляна, и он обратился к Н.Д. Яковлеву с просьбой восстановить на заводе военную приемку, что и было сделано. Но ущерб, и немалый, уже был нанесен»[2].

Это произошло в мае 1942 года. После восстановления военного представительства на заводе работали военпреды, кото-

[1] Товарищ завод. – С. 153.
[2] Ванников Б.Л. Записки наркома // Знамя. – 1988. – № 2. – С. 145.

рые в большинстве своем являлись квалифицированными инженерами. Среди них следует отметить Петра Павловича Веселкова, возглавлявшего военное представительство после его восстановления, инициативных и грамотных офицеров и служащих представительства, составлявших его ведущее ядро: Н.Н. Сухоручкин, Н.Г. Сергеев, Н.И. Гирдюк, В.Н.Тетерин, А.И. Мансуров, Н.Г. Осташевский, служащие В.И. Хомутов, П.С. Галочкин, И.С. Басов, А.С. Табункин, Н.И. Гущин, А.В. Тихонова, Р.И. Синицына.

Взаимоотношения с заводом установились в полном взаимопонимании, а это во многом определило и ритмичность выпуска, и высокое качество выпускаемой продукции. Из офицеров военного представительства, работавших на заводе в разное время, двое – Николай Алексеевич Удалов и Михаил Константинович Соколов – в последующие годы были выдвинуты на должности заместителей начальника ГАУ, и им было присвоено военное звание генерал-майора[1].

Техническая оснащенность рабочего места за время войны в среднем возросла в 6 раз. Изменились и формы оплаты труда. На сдельной системе оплаты труда находилось 63,4 %, на премиальной 33,9 %, на повременной 3,6 %[2].

Рабочие основных профессий, находясь на сдельной оплате, имели прогрессивку и премиальные в зависимости от результатов труда, а также за различные показатели (экономия материалов, безаварийность, экономия топлива и т.п.), и доплата могла доходить до двух окладов. Поощрения практиковались также в виде дополнительного питания и снабжения промышленными товарами.

Рос авторитет завода, занявшего ведущее место как в области, так и в наркомате. Вместе с тем чувствовался некоторый спад в творчестве коллектива завода. В разных местах стихийно вскрывались неиспользованные резервы.

[1] Товарищ завод. – С. 154.
[2] Там же. С. 154-155

В целях оживления творческой инициативы коллектива, дальнейшего повышения производительности труда и его качества, по инициативе партийной организации и руководства завода было принято решение о проведении партийно-технической конференции по вскрытию дополнительных резервов, направленных на улучшение работы предприятия.

Наркомат и обком ВКП (б) поддержали инициативу завода. Конференция проходила два дня, 20-21 сентября 1943 года. Ей предшествовала большая партийно-политическая и агитационно-массовая работа среди трудящихся. С 15 августа по 15 сентября был проведен месячник по выявлению новых резервов и их использованию в производстве[1].

В месячнике участвовало более двух тысяч рабочих и инженерно-технических специалистов. Если в обычный месяц в среднем поступало сто тридцать рационализаторских предложений, а внедрялось около пятидесяти, то в этот поступило около четырех тысяч предложений, из которых вскоре было внедрено или принято более полутора тысяч. Экономический эффект составил девять миллионов рублей. Больше половины предложений дали рабочие[2].

При подготовке конференции в каждом цеху были проведены партактивы с привлечением беспартийных. Сотни агитаторов беседовали с рабочими и служащими, обращая их внимание на недостатки. В каждом цехе составлялись расширенные темники «узких мест». С темниками знакомились все трудящиеся. Газета «За ударные темпы» широко популяризировала месячник и предстоящую конференцию. Издавались специальные «молнии», разъясняющие ее цель и задачи и призывающие всех трудящихся принять активное участие в подготовке конференции[3].

[1] Товарищ завод. – С. 155.
[2] Новиков В.Н. Накануне и в дни испытаний. Воспоминания. – С. 253.
[3] Товарищ завод. – С. 155.

Завод по праву считался передовым в отрасли, поэтому Наркомат вооружения и областной комитет партии решили привлечь для участия в конференции руководителей всех отраслевых заводов и всех руководителей и секретарей партийных организаций ведущих предприятий города.

В конференции приняли участие первый секретарь обкома партии Михаил Иванович Родионов, член коллегии начальник Артиллерийского главка Наркомата вооружения Н.Э. Носовский, представители войсковых частей Красной Армии, заместитель наркома по боеприпасам М.В. Хруничев, ученые.

На пленарном заседании выступили директор завода А.С. Елян, парторг ЦК ВКП (б) И.Д. Линев, главный инженер М.З. Олевский. Затем работа проводилась по секциям. Секция партийно-массовой работы, секция организации труда, металлургическая секция, секция по качеству продукции, секция механико-технологическая, секция по эксплуатации оборудования, по календарному планированию, конструкторская и энергетическая секции. Таким образом, конференция охватила все стороны деятельности завода.

Заседания секций вели руководители служб. Доклады обсуждали рабочие, служащие и ИТР завода[1].

Партийно-техническая конференция, проведенная в 1943 году, была самой эффективной и конкретной из всех мероприятий подобного типа, проводившихся ранее, а методы ее подготовки и проведения были распространены на другие предприятия[2].

Руководящую роль в повышении производительности труда определяло широко организованное социалистическое соревнование. Оно охватило все стороны жизни завода и все его подразделения: цеха, отделы, службы, бригады – и доходило до каждого исполнителя.

[1] Товарищ завод. – С. 155-156.
[2] Там же. С. 157.

Общезаводское жюри рассматривало итоги деятельности цеха, отдела, и по балльной системе цехам-победителям определялось классное место по итогам соревнования. Цеху, занявшему первое место в соревновании, присуждалось переходящее Красное знамя и выплачивалась премия 25 тысяч рублей, коллективу давалось определенное предпочтение в снабжении продуктами питания и промышленными товарами. Аналогично итоги соцсоревнования проводились по отделениям, участкам, сменам и передовым рабочим и исполнителям. Присуждались звания: «Лучший цех», «Лучшее отделение», «Лучший участок», «Лучшая смена».

Стахановцам, показавшим в соревновании лучшие образцы работы, присваивалось звание «Стахановец – патриот Отечественной войны».

Итоги соревнований широко публиковались в газете «За ударные темпы». Большое внимание уделялось обобщению и распространению стахановских методов работы[1].

Выполнение сменной нормы было обязательным. В случае срыва рабочий задерживался на несколько часов, чтобы выполнить норму. Делалось это добровольно, без окрика и особого упрека со стороны начальства. Наоборот, мастер, наладчик, рабочие понимали всю тяжесть обстановки и помогали отстающему в выполнении задания. Люди берегли друг друга и при необходимости оказывали взаимную помощь[2].

Широко практиковалось премирование передовиков производства промышленными товарами. Кроме того, стахановцы, имеющие удостоверение (стахановскую книжку), получали в столовой дополнительный обед (первые, вторые блюда – мясные). Для ослабевших работников и передовиков производства функционировал профилакторий «Моховые горы» и дом отдыха «Ройка», где обеспечивались одно-, трех- и десятидневный отдых и приличное, по военному времени, питание.

[1] Товарищ завод. – С. 157-158.
[2] Там же. С. 159.

Для ослабевших рабочих этот срок мог продляться, и право на отдых предоставлялось им вне зависимости от производственных показателей. Остальные рабочие в большинстве попадали в профилакторий при условии досрочного выполнения программы.

Болели редко, сказывалось нервное напряжение, и болезни как бы уходили на второй план. Да и неудобно было в такое тяжелое время покидать рабочее место. Иногда это приводило к печальным результатам: были случаи, когда в цехах люди умирали прямо на рабочих местах.

Вопросы обеспечения коллектива завода питанием были возложены на начальника Отдела рабочего питания (ОРСа) Владимира Ивановича Самсонова (позже зам. директора по общим вопросам) и его заместителя Федосеева. В военное время это был ответственный и важный участок работы, во многом определяющий деятельность всего завода.

Помимо всего сказанного ранее, остановимся на ряде мероприятий, проведенных на заводе в этой области. Учитывая особо тяжелые условия работы сталеваров, для них была установлена заказная система питания без продовольственных карточек. Еляну удалось добиться в Наркомате выделения трехсот пайков санаторного рациона для ослабевших рабочих. Всячески оказывалась помощь индивидуальным огородникам в выделении земельных участков, транспорта, семян. Это было большим подспорьем. Проведены большие работы по восстановлению закрепленных совхозов, подсобного хозяйства. Цеха выделяли транспорт и рабочую силу, и к зиме 1941/42 г. проведено утепление всех коровников и свинарников. Весенние полевые работы 1942 года в закрепленных совхозах проведены раньше всех в области.

Во второй половине 1942 года вследствие однообразия питания, отсутствия достаточного количества витаминов, тяжелых условий труда в затемненных цехах, на заводе среди рабочих появились случаи заболевания цингой. По инициативе

Еляна на базе силикатного завода (цех № 36) в короткое время строители под руководством Михаила Александровича Степанова возвели теплицу площадью 6 тыс. кв. м. Через несколько месяцев в цехах появляется зеленый лук и прочая зелень. В первую очередь витаминная продукция выдавалась ослабевшим рабочим, и с цинготными явлениями было покончено. Позже, в 1943 году, установились деловые и дружеские отношения с руководством Абхазии. Завод оказал существенную помощь совхозам Абхазии в изготовлении инструмента для обработки цитрусовых плантаций. Вскоре создается на заводе цех по изготовлению инструмента для обработки цитрусовых деревьев. Оказывается помощь отходами производства и оборудованием. К весне 1944 года в Грузию поступило достаточное количество требуемого инструмента, а в ноябре 1944 года в знак благодарности на завод стали приходить вагоны с золотистыми плодами: лимонами и мандаринами.

Для ослабленных рабочих прямо на территории завода организуется профилакторий. Люди получали возможность отдыхать и поправлять свое здоровье под наблюдением врачей в нерабочее время.

Следует остановиться еще на одном мероприятии, увеличившим снабжение завода продуктами питания. Ежегодно уборка овощей проходила в колхозах и совхозах области с большими трудностями. Постоянные вызовы в обком не давали должных результатов. Руководство завода и партийная организация решили изменить методику организации уборочной кампании. Вместо командирования разрозненных групп из разных цехов на уборку урожая и небольшого количества транспорта было принято решение командировать на уборку целиком весь цех пошивки чехлов во главе с администрацией цеха и выделить 50 % имеющегося автопарка. За проведение уборки цех отвечал так же, как и за выполнение производственной программы, и при выполнении задания весь коллектив получал установленные премии. Предварительно был создан необходи-

мый задел чехлов. В результате уборка была проведена в три раза быстрее, чем обычно. С руководством Волжского пароходства Вахтуровым был заключен договор о своевременной подаче дощаников и пароходов, и вывозка овощей производилась без задержки. Завод получил дополнительное количество картофеля, к этому времени были оборудованы необходимые овощехранилища прямо на территории завода.

О том, насколько тяжелы был условия для работы, особенно для живущих вдали от завода, а таких было немало, можно понять на примере молодого токаря цеха № 16 Александра Андреевича Царева, командированного на завод вскоре после окончания ФЗУ в Балахне. Жил он в 40 километрах от завода, в Балахне. Добирался на завод поездом. Режим дня организовывал так: подъем в 4.00, пешим ходом до вокзала в Балахне – 40-45 мин, отправление поезда в 5.00. Поезд ходил медленно, и дорога в один конец занимала 2 часа 20 минут. Затем 12-часовая смена, опять поезд, прибытие в Балахну в 22.50, дома в 23.40. На сон остается 4-4,5 часа.

Во время пути в поезде все спали, кто сидя, а счастливцы, которым удавалось захватить верхнюю полку, – лежа, и так все военные годы. Без отпусков, и, как правило, без выходных, но никто не стонал, все понимали важность и нужность своей работы. Верили в Победу[1].

Следует сказать, что в дальнейшем Александр Царев закончил вечернюю школу, вечерний институт, работал на разных должностях, в том числе и начальником цеха № 16, где начинал свою трудовую деятельность. Позже работал заместителем директора по качеству. Его биография во многом характерна для молодежи военных лет[2].

[1] Товарищ завод. – С. 163.
[2] Там же.

9. ГЛАВНАЯ ПУШКА ВОЙНЫ

В конце 1940 года В.Г. Грабин приступил к проектированию своей самой знаменитой 76-мм дивизионной пушки ЗИС-3, которой даже поставили памятник.

Типовой для ЗИС-3 стала конструктивная схема ЗИС-2. Фактически это было наложение ствола с баллистикой 76/40-мм дивизионной пушки на лафет ЗИС-2. Пушки ЗИС-2 и ЗИС-3 составили дуплекс. Любопытно, что Грабин так и пишет в своих воспоминаниях, но по каким-то неведомым причинам их ни разу не называли дуплексом в служебной документации.

Чтобы угодить ГАУ, первоначально был принят угол возвышения 45° (конструкторам пришлось помучиться в борьбе за несколько лишних десятков метров дальности стрельбы). Ствол решено было снабдить дульным тормозом, поглощавшим около 30% энергии отката.

Ствол пушки – моноблок, с дульным тормозом и казенником[1].

4 июля 1941 года Грабин рассказывал о работе ОКБ над новой пушкой: «У нас сейчас боевая задача – завершить перекомпоновку дивизионной пушки ЗИС-3. Эту работу ведет молодой конструктор Хворостин. Инженер Грибань уже спроектировал новый ствол – моноблок. Он же разработал чертеж нового дульного тормоза. Доработку верхнего станка ведет Александр Павлович Шишкин. Разработку нового прицела взяли на себя Борис Григорьевич Погосян и Зоя Михайловна Минаева. К доработке противооткатных устройств приступил конструктор Калеганов из подотдела Мещанинова. Мощность новой пушки ЗИС-3 будет такая же, как и у Ф-22 УСВ. Однако она легче ее на 400 килограмм. И только на 100 килограммов будет весить больше, чем знаменитая русская «трехдюймовка». Зато мощность ее против «старушки» в 6 раз больше»[2].

[1] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 201.
[2] Худяков А., Худяков С. Гений артиллерий. – С. 157.

«Накатник гидропневматический, – продолжал Грабин. Рессоры пружинные в колонках. Колесо от автомобиля ГАЗ-АА, но с измененной ступицей. Наша новая «трехдюймовка» будет иметь предельно низкую линию огня – это ее бесценное достоинство в борьбе против танков. Пушка ЗИС-3 – моя давняя мечта, которая становился реальностью»[1].

Опытный образец ЗИС-3 был закончен в июне 1941 года, а в июле того же года он прошел полигонные испытания[2].

Главный конструктор Грабин после больших усилий наконец-то добился от маршала Г.И. Кулика согласия показать ему новые пушки. Трудно было продвигать в армию конструкции новых орудий. Почему? Сказывался давний консерватизм Главного артиллерийского управления. После войны это признал маршал артиллерии Н.Д. Яковлев в книге «Об артиллерии и немного о себе»: «Новаторская мысль наших конструкторов работала неустанно. Но вот жаль, что утверждение-то новых образцов вооружения проходило подчас слишком медленно». Признание правильное, но вот беда, маршал не ответил на вопрос: почему так было и кто в этом виновен?[3]

22 июля 1941 года опытный образец ЗИС-3 был показан в Москве маршалу Кулику. Грабин писал:

«Первой стояла в боевом положении красавица ЗИС-3. Она была нашим главным объектом. Сообщив ее тактико-технические и экономические характеристики, сравнив их с характеристиками Ф-22 УСВ, я обрисовал конструктивные особенности ЗИС-3 и ее агрегатов. Она выглядела значительно лучше своей предшественницы Ф-22 УСВ. Учитывая, что постановка каждой новой пушки на валовое производство и перевооружение Красной Армии – процесс сложный, длительный и дорогой, я подчеркнул, что применительно к ЗИС-3 все решается просто и быстро, потому что она представляет собой 76-

[1] Худяков А., Худяков С. Гений артиллерии. – С. 157-158.
[2] Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 201.
[3] Худяков А., Худяков С. Гений артиллерии. – С. 163.

мм ствол, наложенный на лафет противотанковой пушки ЗИС-2, которая находится у нас на валовом производстве. Поэтому постановка на производство ЗИС-3 не только не обременит завод, но, наоборот, облегчит дело тем, что вместо двух пушек Ф-22 УСВ и ЗИС-2 в производстве будет идти одна, но с двумя разными трубами ствола. К тому же ЗИС-3 обойдется заводу втрое дешевле, чем Ф-22 УСВ. Все это, вместе взятое, позволит заводу сразу увеличить выпуск дивизионных пушек, которые будут не только проще в изготовлении, но удобнее в обслуживании и надежнее. Заканчивая, я предложил принять на вооружение дивизионную пушку ЗИС-3 взамен дивизионной пушки Ф-22УСВ.

Маршал Кулик захотел посмотреть ЗИС-3 в действии. Горшков подал команду «расчет к орудию». Люди быстро заняли свои места. Последовали новые различные команды. Их выполняли так же четко и быстро.

Кулик приказал выкатить орудие на открытую позицию и начать условную «стрельбу по танкам». В считанные минуты пушка была готова к бою. Кулик указывал появление танков с разных направлений. Звучали команды Горшкова: «Танки слева… спереди», «танки справа… сзади». Орудийный расчет работал, как хорошо отлаженный механизм.

Я подумал: «Труд Горшкова себя оправдал».

Маршал похвалил расчет за четкость и быстроту. Горшков подал команду «отбой», ЗИС-3 установили на исходной позиции. После этого многие генералы и офицеры подходили к орудию, брались за маховики механизмов наведения и работали, поворачивая ствол в разных направлениях по азимуту и в вертикальной плоскости.

После осмотра маршал предложил пройти к нему в кабинет.

В кабинете я гораздо полнее доложил о пушке, о производстве, о перевооружении. Закончив, ждал выступлений, критики со стороны присутствующих. Но зря я готовился записы-

вать. Поднялся Кулик. Слегка улыбнулся, обвел взглядом присутствующих и остановил его на мне. Это я оценил как положительный признак. Кулик немного помолчал, готовясь высказать свое мнение, и высказал:

– Вы хотите заводу легкой жизни, в то время как на фронте льется кровь. Ваши пушки не нужны.

Он замолчал. Мне показалось, что я ослышался или он оговорился. Я сумел только произнести:

– Как?

– А вот так, не нужны! Поезжайте на завод и давайте больше тех пушек, которые на производстве.

Маршал продолжал стоять с тем же победоносным видом.

Я встал из-за стола и пошел к выходу. Меня никто не остановил, никто мне ничего не сказал»[1].

На заводе Грабин отметил: «Посмотрел на Вознесенского, на Малышева. Встретился с ними взглядом. Ждал, что они в конце концов скажут что-нибудь. Но они молчали». «До сих пор не пойму, почему ни Вознесенский, ни Малышев не поправили Кулика? Очевидно, у них были на то свои серьезные причины, о которых я не знал. Теперь мне ясно, что вопрос о приеме незаконнорожденной пушки ЗИС-3 может решить только Сталин. Нужен подходящий случай, а его у нас может и не быть»[2].

Грабин предложил директору завода № 92 А.С. Еляну самовольно запустить ЗИС-3 в серийное производство:

– Самое правильное решение – немедленно поставить ЗИС-3 на валовое производство, – сказал я…

Не сразу ответил Елян. Он предпочел бы заручиться поддержкой свыше – это облегчило бы всю работу, поэтому предложил как можно скорее обратиться за помощью.

– К кому?

Елян промолчал.

[1] Грабин В.Г. Орудие победы. – С. 511-513.
[2] Худяков А., Худяков С. Гений артиллерии. – С. 166.

– Амо Сергеевич, ведь вы хорошо знаете, что обращаться нужно только к Сталину. Сумеем ли мы в ближайшее время доложить Верховному? Уверен, что нет. Когда нам выпадет случай с ним встретиться? А время не терпит, фашисты лезут, что называется напролом, фронт требует больше пушек. Затягивать мы не имеем права – эту затяжку мы с вами ничем не сумеем оправдать перед своей совестью.

– Все верно… Но как можно идти на такое самовольство?

– Однако мы рисковали, когда ставили на производство пушку Ф-34. Вы же помните: тогда от нее отказались и Кулик, и Федоренко.

– Верно, Василий Гаврилович, но то было в мирное время, а теперь – война.

– Вы, Амо Сергеевич, знаете, что танковая пушка Ф-34 тоже была создана «самовольно». Но она успешно громит фашистские танки. Так будет и с новой пушкой. Вы ведь не сомневаетесь в больших преимуществах ЗИС-3 перед Ф-22 УСВ?

– Не сомневаюсь.

– Поскольку она дает огромные выгоды государству, нам нечего бояться.

– Но, Василий Гаврилович, военпред ее не примет.

– А мы, Амо Сергеевич, возьмем и постучимся к военным приемщикам валовыми пушками. От «живых» пушек они никогда не откажутся. Насколько мне известно, сейчас всякие пушки воюют, какие только могут стрелять. А мы предложим первоклассные, гораздо более совершенные, чем ныне существующие дивизионные.

Долго еще обсуждали мы, как нам быть, и наконец, Елян согласился…»[1].

Грабину в какой-то мере повезло, что Амо Сергеевич был опытным и волевым руководителем, не боявшимся идти на разумный риск. Добавим, что он имел и определенную поддерж-

[1] Грабин В.Г. Оружие победы. – С. 516-517.

ку в верхах – Амо Сергеевич и Лаврентий Павлович Берия были женаты на родных сестрах[1].

Василий Гаврилович красноречиво описывает подпольное производство ЗИС-3:

«Никто, кроме узкого круга посвященных, не догадывался, что пошла новая пушка. Единственную деталь, которая могла вызвать подозрение – дульный тормоз – решили изготовлять в опытном цехе. Там можно было делать все, что угодно, не боясь разглашения. Служба информации, которой очень толково и четко руководил Андрей Петрович Худяков, ежедневно докладывала о выполнении заданий. Все шло по графику. В сборочном цехе собирали противотанковые ЗИС-2, только без труб ствола. Когда подошло время общей сборки, уже были готовы трубы и дульные тормоза для ЗИС-3. Поздним вечером то и другое подали в сборочный цех. За ночь несколько пушек ЗИС-3 были собраны и тщательно проверены, а утром их предъявили военной приемке. К этому же утру опытный цех собрал несколько самодвижущихся пушек ЗИС-30 и тоже предъявил их приемщикам. Такой одновременный «двойной удар» был задуман заранее.

Как мы и ожидали, военные приемщики в обоих цехах ответили «нет» и пошли докладывать своему начальнику – старшему военпреду инженер-полковнику Телешову. Тот отправился в цехи и убедился: действительное, на свет появились новые, не предусмотренные договором валовые пушки. Это его поразило, ко мне он пришел совершенно растерянный. Разговор начал я:

– Иван Федорович, как вы оцениваете пушку ЗИС-3?

– Это прекрасная пушка, Василий Гаврилович. По своим габаритам, весу, удобству обслуживания, по экономическим показателям она значительно превосходит Ф-22 УСВ.

– Мы так же ее оцениваем… Но принимать ее вы не имеете права. Верно? А как выдумаете поступить? Не можете же

[1] Широкорад А Б. Гений советской артиллерии. – С. 204.

вы спокойно смотреть на пушки, которые стоят без дела, не бьют по врагу, не участвуют в боях?

– Сегодня же доложу ГАУ, – сказал Телешов.

В то время начальником ГАУ был генерал-полковник артиллерии Николай Дмитриевич Яковлев.

– Иван Федорович, а если в ГАУ спросят ваши оценки и предложения?

– Я повторю то, что только что сказал вам, и предложу принимать.

– Спасибо, Иван Федорович. Я очень рад, что наши взгляды совпадают.

Телешов позвонил в ГАУ. Не сразу дали ему ответ. Мы понимали, что задали им задачу тяжелую, но одно существенное обстоятельство вселяло в нас уверенность: ведь по ленд-лизу армия получала «что дадут», пушки на американских танках заменяли нашими пушками. И то, что ГАУ не сразу ответило на неожиданный запрос старшего военпреда, мы считали хорошим признаком.

А пока там думали и решали, новых пушек все прибавлялось. ЗИС-3 мы собирали теперь уже больше, чем Ф-22 УСВ. Новые пушки заполняли собой и сборочный и особенно опытный цехи, а механические продолжали выдавать детали еще, и еще, и еще…»[1].

Вечером в воскресенье 10 августа 1941 г. Грабина срочно вызвали в заводоуправление:

«Елян был у себя в кабинете. Сказал мне коротко:

– Просил позвонить Поскребышев.

Какой вопрос будет передо мной поставлен, я не знал. Но долго гадать не мог. Взял трубку. Набрал номер.

И вот послышался спокойный голос Сталина:

– Вам хорошо известно, что положение на фронтах очень тяжелое. Фашисты рвутся к Москве. Под натиском превосходящих сил противника наши войска с тяжелыми боями отсту-

[1] Грабин В.Г. Оружие победы. – С. 518-519.

пают. Фашистская Германия имеет значительное превосходство в вооружении. Независимо от этого фашистскую Германию мы победим. Но, чтобы победить с меньшей кровью, нужно в ближайшее же время иметь больше вооружения. Очень прошу вас, сделайте все необходимое и дайте поскорее как можно больше пушек. Если для этого потребуется пойти на снижение качества, идите и на это.

Услышанное меня ошеломило, я ответил не сразу:

– Товарищ Сталин, вашу просьбу, ваше задание я передам коллективу завода. Могу вас твердо заверить, что завод в ближайшее время обязательно резко увеличит выпуск пушек.

Сталин поблагодарил.

– При переходе на увеличенную программу так организуйте работу, чтобы выпуск пушек непрерывно возрастал. Учтите, нам дорога каждая пушка.

Я пообещал, а сам снова подумал: перестройка производства и внутризаводские резервы – вот что теперь нас выручит…

В деликатной форме я попросил Сталина дать указание директору поддержать начинания Отдела главного конструктора, не объясняя детально, какие именно.

– Передайте, чтобы он выполнял все, что вы считаете нужным, – сказал Сталин и, помолчав, спросил:

– Товарищ Грабин, вы твердо убеждены, что в ближайшее время завод резко увеличит выпуск пушек? Ведь эта задача чрезвычайно сложная.

– Понимаю, но сомнений у меня нет. Завод с этой задачей справится.

Сталин пожелал успеха нашему коллективу, попрощался и положил телефонную трубку, а я продолжал стоять, держа свою трубку в руке. То, что Сталин сообщил, пренебрегая секретностью, поразило меня.

Опомнился я, когда меня окликнул Елян. Осторожно положив телефонную трубку, в которой уже давно слышались

гудки, я подробно пересказал только что состоявшийся разговор. Упомянул и о том, что ответил Сталин на мою просьбу дать указание директору…

– Василий Гаврилович, не допустили ли вы ошибку, давая такое обещание Сталину – в кратчайший срок резко увеличить выпуск пушек?»[1].

В ответ Грабин пообещал изменить весь технологический процесс и увеличить выпуск пушек в пять-семь раз.

В тот же день, 10 августа 1941 года, ночью к телефону Грабина вызвал нарком вооружений Дмитрий Федорович Устинов, и у них состоялся следующий разговор.

Устинов: «Мне звонил товарищ Сталин… Вы обещали ему в ближайшее время резко увеличить выпуск пушек. Он спрашивал меня: «Выполнит ли Грабин свое обещание?» Я был захвачен врасплох… Понимаете ли вы, в какое положение поставили меня? Я ему ответил: «Раз товарищ Грабин обещал, значит выполнит». Почему я об этом ничего не знаю?»

Грабин: «Дмитрий Федорович, как я могу вам говорить о том, о чем вы меня не спрашивали».

Устинов: «Вы, прежде чем обещать товарищу Сталину, черт вас побери, хотя бы по долгу службы поставили бы директора и меня в известность!»

Грабин: «Передо мной был поставлен вопрос неожиданно и прямо в лоб!... Кстати, Амо Сергеевич сидел рядом. Разговор с товарищем Сталиным происходил из его кабинета. И не мне судить, почему Генеральный секретарь ЦК не пожелал разговаривать с ним».

Молодой нарком, еще ни разу не побывавший на заводе № 92, в резкой форме выразил свое недовольство и, не попрощавшись, положил телефонную трубку.

По-человечески можно понять состояние Грабина, который был старше Устинова на восемь лет. Его, признанного главного конструктора, генерала, отчитали как провинившего-

[1] Грабин В.Г. Оружие победы. – С. 520-521.

ся подростка, и не по сути дела, а за нарушение субординации. И кто отчитал? Бывший директор завода «Большевик», который не успел еще своей работой доказать соответствие высокой должности наркома, который не знал истинных возможностей грабинского КБ в производстве пушек.

В дальнейшем Василий Гаврилович часто встречался с Устиновым, но отчуждение друг к другу у них не только сохранилось, но и усилилось. Еще перед войной Сталин разрешил Грабину обращаться к нему напрямую, и Василий Гаврилович в срочных случаях в интересах дела так и поступал. Это сильно раздражало Устинова, и однажды он пригрозил, что «сотрет в порошок» Грабина, если тот будет и дальше решать вопросы, минуя НКВ, через голову министра. И жизнь показала, что это были не пустые угрозы…[1]

Заместитель наркома вооружений, а в послевоенные годы председатель Госплана СССР, заместитель Председателя Совета Министров СССР В.Н. Новиков в своих воспоминаниях пишет:

«Сталин иногда звонил на завод непосредственно Грабину, выясняя у него ход создания новой пушки и время постановки ее на производство. Последнее, конечно, не входило в его компетенцию, а относилось к директору завода. Однако в разговоре со Сталиным Грабин брал на себя эту функцию, называя возможные сроки освоения пушек без согласования с директором. Безусловно, другой на месте Василия Гавриловича мог бы ответить, что он вопрос, связанный с производством, должен обсудить с руководством завода и ответить на него потом. Но такой уж был у него характер.

В.Г. Грабин не любил обращаться к руководству наркомата с просьбами, считая, что он и сам достаточно всесильный, чтобы решать все вопросы, опираясь, безусловно, на поддержку Сталина»[2].

[1] Худяков А., Худяков С. Гений артиллерии. – С. 285-286.
[2] Новиков В.Н. Накануне и в дни испытания: Воспоминания. – С. 255.

Начались бои за Москву, когда первая партия пушек ЗИС-3 была отправлена на фронт. Генерал Грабин убедил представителя военной приемки, что сейчас ждать формального часа признания ЗИС-3 в столь ответственный момент для государства не только непростительно, но и преступно. Инженер-полковник И.Ф. Телешов принял решение принимать ЗИС-3 и посылать на фронт. О своем решении он поставил в известность только что назначенного вместо Г.И. Кулика генерал-полковника артиллерии Н.Д. Яковлева. Завод, в свою очередь, сообщил об этом наркому вооружения Д.Ф. Устинову. Главное артиллерийское управление и Наркомат вооружения молчали, будто на заводе ничего не случилось. А пушки ЗИС-3 эшелон за эшелоном, обычным порядком уходили в войска. К концу ноября заводу № 92 удалось дать не одну сотню ЗИС-3 защитникам Москвы. Выпуск их нарастал. На заводе уже все видели – пошла новая пушка, а в верхах никак не могли решиться ее узаконить[1].

Из одной воинской части в ОГК пришло хвалебное письмо. Артиллеристы просили выпускать как можно больше таких пушек. Но кто мог знать, что ждет впереди? А вдруг в ЗИС-3 конструкторы в чем-то ошиблись и пушка в жарком бою с танками почему-то откажет? Тогда что? Тот вопрос, как топор, повис над головой Грабина. Но он верил в ЗИС-3 так, как верил себе и своему коллективу.

Грабин и Елян, вставшие на противоправный, но единственно правильный путь изготовления 76-мм дивизионной пушки ЗИС-3, шли на беспримерный и смертельный риск. Потомки должны об этом знать. Их поступок – истинно гражданский подвиг[2].

8 декабря 1941 г. на завод прибыл нарком вооружения Д.Ф. Устинов. Он ознакомился с изготовлением пушки Ф-22УСВ, с новым образцом более легкой и экономичной диви-

[1] Худяков А., Худяков С. Гений артиллерии. – С. 167.
[2] Там же. С. 168-169.

зионной пушки ЗИС-3, танковой Ф-34 для танка Т-34. В заводоуправлении провел совещание. Руководство завода заверило наркома, что заводской коллектив годовую программу закончит с большим перевыполнением. Генерал Грабин попросил у Устинова разрешения доставить в наркомат опытный образец пушки ЗИС-3 и для сравнения с ней Ф-22 УСВ. Это на всякий случай, если руководство страны найдет время на их осмотр. Нарком разрешил[1].

В.Г. Грабин писал: «И только 5 января 1942 г. при телефонном разговоре с т. Сталиным я ему подробно доложил о ЗИС-3 и попросил посмотреть ее. Верховный, правда, не сразу дал согласие, но потом попросил тотчас доставить пушку в Кремль. ЗИС-3 и Ф-22УСВ (для сравнения) были доставлены в Кремль.

На осмотр пришел весь состав ГКО в сопровождении маршалов, генералов и других ответственных работников НКО и НКВ. Все были одеты тепло, кроме И.В. Сталина. Он вышел налегке – в фуражке, шинели и ботинках. А день был на редкость морозным. Меня очень беспокоило то, что в трескучий мороз невозможно в таком легком одеянии тщательно ознакомится с новой пушкой.

Все подошли к ЗИС-3. Поздоровались. И начался осмотр с того, что о пушке докладывали все, кроме генерального конструктора. Я старался следить за тем, чтобы кто-нибудь из докладчиков не сказал лишнего. Время шло, конца не было видно. Затем И.В. Сталин отделился, пошел и остановился у щита пушки. Воспользовавшись этим, я подошел к нему, но не успел произнести ни одного слова, как Верховный попросил Н.Н. Воронова поработать на механизмах наведения. Смотря на Н.Н. Воронова, я заметил, что верхушка его папахи выглядывает поверх щита. «Да, щит для роста Воронова низок», – подумал я. В это время И.В. Сталин приподнял правую руку с вытя-

[1] Худяков А., Худяков С. Гений артиллерии. – С. 197.

нутыми пальцами, кроме мизинца, который был прижат к ладони, и обратился ко мне:

– Товарищ Грабин, жизнь бойцов надо беречь, подымите высоту щита, – не успел сказать, на сколько, как нашелся «добрый помощник», который подсказал:

– На сорок сантиметров.

– Да нет же, всего лишь на четыре сантиметра, это Грабин хорошо видит, – сказал Верховный.

– Будет сделано, – ответил я.

Закончив осмотр, который длился несколько часов, – за это время тщательно познакомились не только с ее механизмами, но даже и с некоторыми деталями, – Сталин сказал:

– Эта пушка – шедевр в проектировании артиллерийских систем, – а затем, помолчав, обратился ко мне: – Почему Вы раньше не дали такую прекрасную пушку?

– Мы не были настолько подготовлены, чтобы так решать конструктивные вопросы, – ответил я.

– Да, это правильно, – сказал Сталин. Вашу пушку мы примем, пусть ее военные испытывают, – и тут же дал указание об испытании.

Многие из присутствующих хорошо знали, что на фронте находится не менее 1000 пушек ЗИС-3 и что армия их высоко ценит, и никто об этом ничего не сказал. И я умолчал. Пушку испытали и в начале февраля ее приняли на вооружение взамен 76-мм дивизионной пушки Ф-22 УСВ образца 1939 г.»[1]

Благодаря высокой технологичности ЗИС-3 стала первым в мире артиллерийским орудием, поставленным на поточное производство и конвейерную сборку[2].

Производство ЗИС-3 велось на двух заводах, и объемы выпуска во время войны указаны в таблице[3]:

[1] Забвению не подлежит. Книга третья. – С. 321-322.
[2] Худяков А., Худяков С. Гений артиллерии. – С. 199.
[3] Широкорад А. Б. Гений советской артиллерии. – С. 209.

Завод	1942 г.	1943 г.	1944 г.	1945 г.
№ 92	10 139	12 269	13 215	6005
№ 235	-	1655	2899	1820

Кроме того, завод № 7 в 1944 году изготовил 14 орудий ЗИС-3[1].

Производство 76-мм пушек ЗИС-3 в СССР было прекращено в 1945 г. и более не возобновлялось. Однако созданные в годы войны орудия долгое время состояли на вооружении Советской Армии и экспортировались в десятки стран мира. ЗИС-3 успешно участвовала в большинстве локальных конфликтов во второй половине XX века. Даже в начале 90-х годов пушки ЗИС-3 применялись в боях в Боснии. В Китае был налажен выпуск ЗИС-3 под названием «тип 54»[2].

В апреле 1942 года КБ В.Г. Грабина по ТТЗ Наркомата танковой промышленности (НКТП) разработало «самоходный» вариант дивизионной пушки ЗИС-3, названный ЗИС-3Ш («штурмовая»)[3].

«Длинная рука» для танка Т-34

К концу 1942 года танковые пушки Грабина длиной 30 и 40 калибров оказались слишком слабыми не только для тяжелого, но и для среднего танка[4].

Курская битва закончилась внушительной победой Красной Армии. Это было сражение больших противостоящих танковых армий. Несмотря на победу в этой битве, был сделан вывод о необходимости усиления вооружения танка Т-34. Одновременно над разработкой новой более мощной 85-мм танковой пушки работали три конструкторские организации. Молодой коллектив завода, конструкторский коллектив под руководством Ф.Ф. Петрова и ЦАКБ под руководством В.Г. Грабина[1]. Предполагалось, что предпочтение будет отдано конструкции Грабина, однако на последнем этапе пушка не выдержала испытаний, и специально созданная комиссия под руководством наркома Д.Ф.Устинова приехала на завод для решения данного вопроса. В комиссию входили нарком промышленности боеприпасов Б.Л. Ванников, нарком танковой промышленности В.А. Малышев, начальник ГАУ – маршал артиллерии Н.Д. Яковлев, маршал бронетанковых войск Я.Н. Федоренко и главные конструкторы В.Г. Грабин, Ф.Ф. Петров и А.И. Савин. Задачей комиссии было определить состояние дел и принять срочные меры по созданию более мощной пушки для танка Т-34.

Комиссия назначила одновременное проведение сравнительных испытаний всех трех пушек. Испытания начались 2 января 1944 года. На сборке пушек, их испытаниях систематически находился Д.Ф. Устинов. Большая доля ответственности легла на плечи главного инженера завода Марка Зиновьевича Олевского. Он обязан был проводить в жизнь все конструкторские изменения, возникающие в процессе доработок и испытаний пушек. Для того, чтобы понять, как решались подобные вопросы в войну, следует привести несколько длинноватую цитату из статьи М.З. Олевского «Сто тысяч пушек одного завода», опубликованную в книге «Кузница Победы». «В одной из испытываемых пушек пришлось заменить главную деталь – люльку. Прямо по белкам со стола конструктора, технологи-литейщики составили технологию и чертеж модели. Тут же включились в работу столько модельщиков в каждой смене, сколько максимально могло быть занято. Эстафета передава-

[1] Широкорад А. Б. Гений советской артиллерии. – С. 209.
[2] Там же. С. 210.
[3] Свирин М.Н. Самоходки Сталина. История советской САУ 1919-1945. – М.: Яуза, Эксмо, 2008. – С. 171.
[4] Широкорад А.Б. Танковая война на Восточном фронте /Александр Широкорад. – М.: Вече, 2009. – С. 224.

[1] 24 августа 1942 года нарком Д.Ф.Устинов приказом № 455 санкционировал создание в системе Наркомата вооружений Центрального конструкторского бюро и утвердил план его работы на 1942 год. 5 ноября 1942 г. Сталин подписал постановление ГКО о создании ЦАКБ на базе бывшего ГКБ-38 в подмосковном Калининграде. Начальником и главным конструктором бюро был назначен генерал-лейтенант В.Г. Грабин. См.: Широкорад А.Б. Гений советской артиллерии. – С. 220.

лась из смены в смену. К концу первой смены следующего дня люлька уже формовалась. Пример подавали коммунисты, комсомольцы, не уходившие в течение многих часов со своих постов. Каждый чувствовал свою личную ответственность за успешное решение намеченной задачи. И совершилось невероятное. Сложная стальная люлька была готова на четвертый день. Слесари-монтажники позволяли себе заснуть на какой-нибудь час, и то тогда, когда возникал какой-либо перерыв из-за доделок на станке».

Приведенный пример характеризует стиль работы главного инженера М.З. Олевского – четкая организация, напористость, повседневный контроль, умение мобилизовать людей на выполнение задачи.

Это только лишь частный пример, а в войну при решении сложных задач и необходимости их оперативного решения люди творили чудеса в буквальном смысле.

К концу января испытания были закончены. Принят был вариант пушки, совместно разработанный ЦАКБ и заводом № 92. Пушка получила заводской индекс ЗИС-С-53. Ведущими конструкторами 85-мм танковой пушки от ЦАКБ были Сергеев и Муравьев, а от завода А.И. Савин. Всем им впоследствии за эту разработку была присуждена Государственная премия СССР, более двухсот передовиков завода были награждены орденами и медалями. Пушка значительно усилила могущество танка Т-34 и могла успешно бороться с последними моделями гитлеровских танков.

В отработке конструкторской документации активное участие принимали технологи. По их замечаниям в конструкторскую документацию внесено более 3000 замечаний, направленных на улучшение конструкции. Работа конструкторов-технологов по проектированию оснастки велась почти круглосуточно. За месяц было разработано 856 приспособлений.

С чувством высокой ответственности за скорейшее создание более мощной танковой пушки работал весь коллектив от-

дела главного технолога. Конструкторы В.К.Кирсанов, А.Н. Ежков, Н.М. Зуев, В.И. Вагин, В.А. Гладков, Ф.Г. Пирогов и другие отдавали себя работе до предела и приложили максимум усилий для скорейшего освоения нового технологического процесса в цехах.

Первые 85-мм пушки стали поступать на танковые заводы и в войска уже в марте 1944 года, а к 1 мая начался поточный выпуск этих пушек. Срок небывалый для массового освоения и выпуска нового образца.

По результатам работы завод в третий раз награждается правительственной наградой – орденом Красного Знамени. Одновременно правительственные награды получает группа рабочих, ИТР и служащих завода[1].

В 1944 году 19 ноября впервые в стране отмечался праздник День артиллерии. В этот же день приказом Главнокомандующего в ряде городов, в том числе и в Горьком, был произведен салют двадцатью артиллерийскими залпами, а ряду руководителей промышленности были присвоены высокие звания, в том числе звание генерал-майора А.С. Еляну и инженер-полковника М.З. Олевскому. Высокие звания получили также руководители министерства и передовых предприятий.

Несмотря на то, что завод уже имел опыт организации поточного производства пушек, освоение массового производства выпуска новой танковой пушки представляло определенные трудности. В первую очередь это связано с освоением технологии производства крупного калибра, по сравнению с ранее выпускаемыми артиллерийскими системами. Необходимо было приспособить оборудование, оснастку под новый для завода калибр. В отдельных случаях требовалась настойчивость в принятии технических решений и определенный технический риск. Приведем один пример, связанный с изготовлением наиболее трудной детали этой пушки – моноблока.

[1] Товарищ завод. – С. 163-165.

В чертеже на моноблоке стоит требование 0-70, т.е. орудийная марка стали с механическими испытаниями на поперечных образцах и с пределом пропорциональности 70 кг/кв. мм. Новые марки сталей, выплавляемых в мартеновских печах на основном поду, не могли дать моноблоки с устойчивыми механическими характеристиками, а для выполнения стали на кислом поду не было соответствующих условий и достаточного количества легирующих элементов.

Главным металлургом в тот период был Михаил Максимович Струсельба, генерал-майор, профессор, доктор технических наук, в прошлом преподаватель артиллерийской академии. На заводе и в Наркомате пользовался безграничным авторитетом. В послевоенное время был вице-президентом Академии артиллерийских наук.

Струсельба проводит ночь над расчетами ствола на прочность и приходит к выводу, что вместо 0-70 может, при строгом соблюдении режимов выплавки стали, ковки и термообработки, обеспечить устойчиво прочностные характеристики моноблока категория 0-65. На совещании по этому вопросу у директора завода ставится вопрос о замене в документации 0-70 на 0-65, главный конструктор отказался менять в чертеже категорию прочности металла. Положение создается безвыходное: необходима срочная замена в танке Т-34 76-мм пушки Ф-34 на более мощную 85-мм, у немцев появились уже более бронезащищенные танки, а без ствола пушки не сделаешь.

И вот Михаил Михайлович перечеркивает 0-70 и указанную в чертеже марку стали, ставит цифру – 0-65 и меняет марку стали на идущую в производстве, подписывает документ и дает на подпись А.С. Еляну.

Для ОТК и представителей заказчика авторитет М.М. Струсельбы был столь высок, ведь многие из заказчиков в недалеком прошлом его ученики, что приемка изделий идет без задержки. Большой период стволы 85-мм танковой пушки выпускались с категорией прочности и маркой стали, не соот-

ветствующей завышенным требованиям чертежа, а 85-мм пушка прошла успешно боевой путь.

Конечно, для принятия такого решения и главному металлургу, и директору завода нужно было иметь не только определенную решительность и смелость, а главным образом иметь глубокое, подтвержденное расчетами техническое решение. Такое решение позволило заводу ковать моноблоки новой танковой пушки из стали, выплавляемой в заводских мартенах, в основных печах.

Переход к изготовлению моноблока и казенников к 85-мм танковой пушке дался не так просто. До этого изготавливались пушки меньших калибров и размеров. Здесь пришлось столкнуться с новыми трудностями. При макроконтроле после термообработки, а иногда уже в полностью готовом стволе, при осмотре канала оптической трубой обнаруживались флокены. Металлурги знают, что это такое. Для массового читателя поясним сущность явления. Флокены – это внутренние пороки металла в виде небольших, мелких трещин, причиной образования которых является повышенная газонасыщенность стали водородом при выплавке стали и при неправильной методике охлаждения поковки после ковки. Опыта в этом вопросе завод не имел, а теория образования флокенов и методы борьбы с ними детально не были разработаны.

Первоначально все грехи валили на мартеновцев. Несколько позже установили, что при охлаждении поковок водород, выделяясь из металла, концентрируется в определенных местах поковки, создает повышенное давление и рвет металл. Брак моноблоков и казенников по флокенам принял массовый характер, т.к. допускать ствол на боевую службу с наличием таких мелких трещин, учитывая, что в канале ствола давление достигало 35 000 атмосфер, было немыслимо. Борьба с флокенами началась еще до ЗИС-С-53 в период внедрения основной выплавки стали, так как основная сталь более флокеночувствительная, чем кислая.

В то время при обнаружении флокенов в каком-либо одном изделии браковалась вся плавка. С началом производства 85-мм танковых пушек эта проблема, решенная в определенной степени для более мелких калибров, обострилась и усугубилась в связи с крайней необходимостью усиления огневой мощи танка Т-34.

Борьба велась в двух направлениях: в ужесточении процесса плавки стали – уменьшении ее газонасыщености – и замедленном охлаждении заготовок после ковки. Сейчас это ясно и понятно, а в то время пришлось решать задачу методом проб и ошибок.

Пришлось произвести комплекс исследований, изменить технологию охлаждения поковок, проводить охлаждение в специальных обогреваемых колодцах с закрывающимися крышками. Это дало положительные результаты, но для реализации мероприятий потребовалось немало времени. До этого охлаждение таких ответственных поковок производилось иногда не в колодцах, а прямо на полу цеха засыпкой песком.

В этой большой и важной для завода работе принимали участие главный металлург завода М.М. Струсельба, начальник мартеновского цеха Е.С. Пермитин, начальник лаборатории Д.И. Эфрос, начальник кузнечного цеха Г.А.Воробьев, начальник термического цеха Г.Г. Колесников и начальник технологического бюро Юрий Васильевич Шеломаев. Таких сложных задач пришлось решать немало[1].

В 1944 году на полях Отечественной войны шли ожесточенные сражения, но близость Победы ощущалась все больше и больше. Нужно было готовить завод к работе в мирное время. В определенной степени по характеру имеющегося оборудования заводу было близко производство оборудования для нефтяной промышленности.

Елян свою трудовую деятельность начинал на Бакинском заводе нефтяного оборудования. Ему этот профиль был знаком,

[1] Товарищ завод. – С. 167-168.

и он проявил инициативу по освоению нового заказа. Руководители Наркомата нефтяной промышленности Н.К. Байбаков и М.А. Овсеенко одобрили инициативу завода. На завод были направлены квалифицированные специалисты-нефтяники Арзуманов, Федоров, Ионисян. На должность заместителя главного инженера по нефтяному оборудованию был прислан Ефим Соломонович Зейде, грамотный специалист, хороший организатор, человек высокой культуры. Зейде хорошо «вписался» в коллектив завода и стал истинным руководителем этого направления на заводе.

Завод приступил к подготовке производства по выпуску нефтяного оборудования, причем сразу же был заложен принцип поточного производства, с чем нефтяники практически не сталкивались. Война близилась к концу. В ночь на 9 мая 1945 года было сообщено об окончательном разгроме врага и окончании войны. День 9 мая был объявлен нерабочим днем. Странно было смотреть на затихшие станки, но в цехах стоял шум людским голосов. Это, несмотря на объявленный нерабочий день, пришли на свои рабочие места труженики завода. У многих на глазах слезы радости[1]. Всеобщее ликование. Победа!

Ведь только лишь вчера была изготовлена стотысячная пушка ЗИС-3. Скоро она станет в центре завода на постамент, где стихами заводского поэта будет кратко изложена ее биография:

Стотысячная,
В труде рожденная,
В боях испытанная,
Непобежденная.

Коллектив завода № 92 отправил в Москву итоговый рапорт о работе за время войны. В нем отмечалось, что за время Великой Отечественной войны только сверх плана сдано 3 660 орудий.

Кроме того, сэкономлено государству:

а) денежных средств 2 миллиарда 800 миллионов рублей;

[1] Товарищ завод. – С. 168-169

б) стали 137 тысяч тонн;
в) цветных металлов 4 тысячи тонн;
г) электроэнергии 25 миллионов киловатт-часов;
д) топлива 60 тысяч тонн условного топлива[1].

В сутки изготовлялось до 120 пушек. Не так давно это было месячной программой завода.

Отпускная цена на пушки резко снизилась. До войны дивизионная пушка обр. 1939 г. стоила около 60 000 рублей, после модернизации пушка ЗИС-3 стоила 15 000 рублей. Соответственно танковая пушка – 35 000 и 6500 рублей.

Если расход электроэнергии на изготовление одной дивизионной пушки до войны принять за 100 %, то в 1942 г. он составлял только 14 %[2].

Правительство отметило заслуги завода в Победе над фашистской Германией орденом Отечественной войны 1 степени.

Это четвертый орден на знамени завода.

Правительственными наградами были отмечены многие сотрудники завода, в том числе: орденом Ленина – 18 человек, орденом Трудового Красного Знамени – 103 человека, орденом Отечественной войны I и II степени – 9 человек, орденом Красной Звезды – 110 человек, орденом «Знак Почета» – 199 человек, медалями «За доблестный труд» и «За трудовое отличие» – 296 человек[3].

Во всесоюзном социалистическом соревновании заводу 33 раза присуждалось переходящее Красное знамя ЦК ВКП (б). Оно оставлено заводу на вечное хранение как символ трудового подвига коллектива в Отечественной войне[4].

Победно закончилась тяжелейшая война. Уже в конце 1944 года завод частично перешел на изготовление мирной продукции, а в мае 1945 года из ворот завода пошли эшелоны с нефтяным оборудованием. Завод начал работать на восстановление народного хозяйства[5].

---

[1] Товарищ завод. – С. 170.
[2] Забвению не подлежит. Книга третья. – С. 328.
[3] Там же. С. 172.
[4] Товарищ завод. – С. 172.
[5] Там же. С. 173.

10. РЕАКТИВНАЯ АРТИЛЛЕРИЯ

10.1. Пусковые установки

С началом Великой Отечественной войны Горьковского заводу фрезерных станков (ГЗФС) на основании решений СНК СССР и ЦК ВКП (б) от 23 и 25 июня 1941 г. было предписано перейти на изготовление реактивных артиллерийских установок[1].

Завод фрезерных станков был построен в 1932 году. Наращивая производственные мощности, в 1934 году он занял ведущее место в производстве фрезерных (универсальных, специальных) станков для советского машиностроения. В начале войны ГЗФС получил задание освоить выпуск коробок скоростей и деталей трансмиссии для танков Т-34. В кратчайшие сроки была разработана технология, освоено производство сложного инструмента, станков для танковых деталей. В ноябре 1941-го станкозаводу было передано дополнительно изготовление изделий для танков Т-34 с завода «Двигатель революции», пострадавшего от вражеских бомбежек. В 1943 году в составе рабочих завода работало около 50 % подростков и юношей. Старые мастера передавали им свой опыт, помогали в выполнении заданий. Большую роль играло социалистическое соревнование двухсотников и фронтовых бригад, инициатива рационализаторов. По предложению цеха № 3 был спроектирован и изготовлен механический протяжной станок с усилием 50 тонн для протяжки шлицев танковых шестерен. Значительно повысили производительность труда специально изготовленные станки для черновой обдирки заготовок танковых барабанов, для шлифовки дисков бортовых фрикционов танка Т-60. В конце октября 1941 года завод получил задание выпускать «катюши» на автомобилях и танках Т-60. Боле мощные «катюши»

---

[1] Серебрянская Г.В. Волго-Вятский арсенал: Промышленность накануне и в голы Великой Отечественной войны 1938-1945: Монография. – Н. Новгород: Изд-во НГТУ, 1997. – С. 77-78.

конструкции станкозавода монтировались на маневренных машинах с двумя ведущими осями. Позднее завод изготовлял корпуса реактивных снарядов, лобовые коробки и люльки для пушек, участвовал в выпуске пистолетов-пулеметов ППШ. Не прекращался и выпуск фрезерных станков. Зимой 1941 года ряд корпусов и цехов был отключен от котельной, руководство завода организовало добычу сырого торфа и обеспечение им производства. В военные годы на заводе были построены модельный цех, чугунолитейный корпус. За создание новой конструкции «катюш» и их выпуск коллектив получил благодарность партии и правительства. Большая группа заводчан награждена орденами и медалями. Станкостроители участвовали в сборе средств на вооружение и отправке на фронт теплых вещей и подарков. В 1942 году они собрали 730 тысяч рублей на танковую колонну «Советский станкостроитель» и отправили на фронт 2 тыс. теплых вещей и 1 тыс. подарков[1]. Директором завода фрезерных станков в 1941-1943 годах был Рябов Яков Максимович[2].

---

[1] Горьковчане в Великой Отечественной войне: Словарь-справочник / сост.В.П. Киселев, Л.Г. Чандырина. – Горький: Волго-Вятское кн. изд-во, 1990. – С. 149-150.

[2] **Рябов Яков Максимович** (1903-1982). Родился в Нижнем Новгороде в семье железнодорожника. В 1917 г. окончил высшее начальное училище в Канавине. В 1917-1918 гг. учился в реальном училище. Работать начал в 1917 г. конторщиком на станции Нижний Новгород, в 1918-1929 гг. работал в Канавине – секретарем и председателем Канавинского райкома РКСМ, зав. экономическим отделом Нижгубкома ВЛКСМ, зав. политпросветом Канавинского райкома ВКП (б), предзавкома завода «Пролетарий», председателем Канавинской страхкассы, председателем Канавинской жилстройкооперации. В 1929-1931 гг. учился в Ленинградской лесотехнической академии, затем – в Горьковском политехническом институте. После окончания института в 1934-1937 г. работал на заводе «Красная Этна» инженером-технологом, начальником участка, секретарем парткома. В 1938-1939 гг. – второй и первый секретарь Ленинского райкома ВКП (б) г. Горького. В 1939-1941 гг. работал на заводе «Красная Этна» заместителем начальника корпуса, начальником цеха.

В 1941-1943 гг. – директор Горьковского станкозавода.

Благодаря труду работников завода фрезерных станков, уже поздней осенью 1941 г. фронт получил 14 дивизионов реактивной артиллерии (117 установок), а всего за год с небольшим ГЗФС изготовил свыше 600 установок М-8[1].

К 1943 году Горьковский завод фрезерных станков практически прекратил производство своей основной продукции. Выпуск станков упал с 556 штук во втором полугодии 1941 г. до 151 штуки к переломному году войны. В предвоенный период ГЗФС ежегодно выпускал по 2 500 станков (1940 г.). Теперь же предстояло с тем же числом рабочих, постепенно готовясь к передаче части оборонных заказов к концу 1943 года на заводы «Красное Сормово» и № 92, возродить и резко увеличить производство своей старой продукции – фрезерных станков. Для этого снова необходимо было переоборудовать цехи, достроить чугунно-литейный, решить транспортные и другие проблемы. Передаче же названным заводам изготовления узлов к танкам и пушечных деталей затянулась вплоть до середины 1944-го. Выпуск необходимых стране станков пришлось налаживать своими силами одновременно с выпуском оружия. На заводе развернулось движение за быстрейшее освоение мирной продукции поточным методом.

Самоотверженно работал трудовой коллектив станкостроителей, изо дня в день росла производительность труда.

В 1943-1944 гг. работал начальником цеха завода «Красная Этна». В 1944-1948 гг. – старший контролер Министерства госконтроля на заводе «Красная Этна». В 1948-1951 гг. – начальник Верхневолжской инспекции Госснаба СССР. В 1953-1962 гг. – директор Государственного проектного института № 6 Госкомитета по радиоэлектронике.

С 1962 г. – на пенсии.

Награжден орденом Трудового Красного Знамени, двумя орденами «Знак Почета», медалями.

См.: Промышленно-хозяйственная элита Нижегородской области. 1917-1996: научно-справочное издание / сост. В.И.Белоус, Л.П. Гордеева, О.А. Колобов, В.В.Смирнов. – Н.Новгород: Изд-во «КиТиздат», 1996. — С. 117-118.

[1] Серебрянская Г.В. Волго-Вятский арсенал. – С. 132.

Старший мастер завода Т.А. Побединский изобрел ценное приспособление к фрезерному станку, позволившее в несколько раз увеличить норму выработки. Используя эту новинку, рабочие П.И. Пудкин и М.Н. Полотнов увеличили выпуск продукции в 1,6-2,3 раза. Наилучших показателей по заводу в 1943 году добились фронтовые бригады, возглавляемые Павлом Свинцовым из цеха № 3, Антониной Антоновой – цех № 15 и Ниной Мельниковой – цех № 18.

Летом 43-го года Горьковский станкозавод, как и другие предприятия города, пострадал от налета вражеской авиации. Был разрушен центральный склад, жилой дом по ул. Перекопской и другие постройки. Суровые испытания не сломили, а еще более сплотили трудовой коллектив. На попытку врага вывести из строя горьковские предприятия станкостроители ответили ударной работой. К концу войны ГЗФС увеличил выпуск станков для всех отраслей промышленности[1].

Внедрение поточного метода и других форм прогрессивной организации труда позволили высвободить производственные мощности для выпуска мирной продукции. Завод фрезерных станков получил заказы на энергооборудование, тракторные детали[2].

Что же представляло собой грозное оружие – реактивные минометы или легендарные «Катюши»?

Первые две самоходные установки для 132-мм ракет были изготовлены в НИИ-3 в начале декабря 1938 года. Пусковая установка была на шасси автомобиля ЗИС -5 и имела 24 однопланочные направляющие желобкового типа, установленные на специальной раме поперек оси автомобиля.

С декабря 1938 г. по февраль 1939 г. на Центральном военно-химическом полигоне под Москвой проводились полигонные испытания химических снарядов РСХ-132. Председатель комиссии по испытаниям В.Д. Грендаль подписал акт, в котором давалось высокая оценка системы: «…идея стрельбы большим количеством ракет является, безусловно, правильной и актуальной… При надлежащем конструктивном оформлении авторакетная установка будет представлять собой мощное средство артиллерийского нападения»[1].

[1] Серебрянская Г.В. Волго-Вятский арсенал. – С. 154-155.
[2] Там же. С. 158.

Комиссия также отметила и ряд существенных недостатков. Конструкция пусковой установки позволяла производить пуск реактивных снарядов только перпендикулярно продольной оси автомобиля, причем струи горячих газов повреждали элементы установки и автомобиль. Не обеспечивалась безопасность при управлении огнем из кабины автомобиля. Пусковая установка сильно раскачивалась, что ухудшало кучность стрельбы реактивных снарядов. Снаряды дали очень плохую кучность, что, впрочем, было вполне терпимо для химических боеприпасов[2].

В 1939 году в НИИ-3 были разработаны две пусковые установки для 132-мм ракет.

Установка МУ-1 (механизированная установка, 1-й образец) имела удлиненные направляющие, но они по-прежнему были расположены перпендикулярно оси машины. Установка МУ-1 монтировалась на шасси автомобиля высокой проходимости ЗИС-6. Число направляющих осталось прежним – 24, но располагались они на раме в шахматном порядке. Угол возвышения направляющих изменялся в пределах от +15° до + 45°. Рама пакета направляющих имела угол горизонтального наведения ± 5°. На автомобиле имелись два складывающихся домкрата, которые вывешивали тыльную часть пусковой установки в боевом положении. Для точного наведения пусковой установки в горизонтальной плоскости на ней был установлен артиллерийский прицел и панорама от 122-мм гаубицы.

[1] Широкорад А.Б. От «катюши» до «Смерча». Из истории реактивной артиллерии / А.Б. Широкорад. – М.: Вече, 2005. – С. 39.
[2] Там же.

Испытания МУ-1 выявили ее плохую устойчивость при стрельбе (раскачивание), что приводило к большому рассеиванию снарядов. Поэтому в НИИ-3 был создан новый образец пусковой установки МУ-2.

Пусковая установка МУ-2 имела 16 направляющих желобкового типа, расположенных вдоль оси автомобиля. Каждые две направляющие соединялись (спаривались), образуя единую конструкцию, названную спаркой. Спарок было восемь. В установке МУ-2, как и в МУ-1, применялось поддомкрачивание машины. Но, благодаря расположению направляющих вдоль шасси автомобиля, силы, раскачивающие пусковую установку, прилагались по оси машины на два домкрата, находившихся вблизи центра тяжести. Поэтому раскачивание стало минимальным. В установке МУ-2 заряжание производилось с казенной части, то есть с заднего конца направляющих. Это было более удобно, и время заряжания значительно сократилось. Все 16 снарядов можно было выпустить за 7-10 секунд.

В августе 1939 г. пусковая установка МУ-2 была изготовлена и прошла заводские испытания. 19 сентября 1939 г. БМ-13[1] была принята от НИИ-3 представителями для полигонных испытаний.

---

[1] Название пусковой установки БМ-13 дается для удобства читателя. На самом же деле пусковая установка в документах 1941 г. имела несколько названий: «артустановка для пуска 132-мм РС», «механизированная установка для РС-132» (протокол технического совещания по вопросу конструктивных изменений в чертежах от 8.04. 1941 г. на заводе им. Коминтерна), «артустановка для пуска РС-132». С начала войны, с активизацией работ по дальнейшему совершенствованию установки, она стала называться еще разнообразнее. В архивных документах в период с 1 июля по 1 декабря 1941 г. встречаются следующие названия: «установка для пуска РС-132», «автоустановка для РС-132 мм», «изделие М-13», «механизированная установка М-13», «М-13 на ЗИС6», «боевая машина М-13». Наиболее часто встречалось с началом войны название «машина М-13» и название «автоустановка для пуска РС-132». См.: Широкорад А.Б. Отечественные минометы и реактивная артиллерия / под общей редакцией А.Е.Тараса. – Минск: Харвест: ООО «Издательство АСТ», 2000. – С. 269.

С 28 сентября по 9 ноября 1939 года на Научно-испытательном артиллерийском полигоне (НИАП) проводились полигонные испытания 132-мм и 203-мм осколочно-фугасных снарядов, пусковых установок МУ-1, БМ-13 (МУ-2) и универсальной пусковой установки. Испытания выдержала пусковая установка БМ-13 и реактивный снаряд М-13.

В конце декабря 1939 г. реактивный снаряд М-13 и пусковая установка БМ-13 были одобрены ГАУ, и НИИ-3 дали заказ на изготовление пяти таких установок для проведения войсковых испытаний. Кроме того, Артиллерийское управление ВМФ заказало одну пусковую установку БМ-13 для использования ее в системе береговой обороны.

В течение лета и осени 1940 года НИИ-3 изготовил шесть пусковых установок БМ-13. Пять из них отправили на полигон для проведения испытательных стрельб. Шестую пусковую установку вместе с партией сигнальных и осветительных 140-мм реактивных снарядов, разработанных под руководством В.А. Артемьева и Л.Э. Шварца, для проведения испытаний отправили в Севастополь. Ее испытания были закончены в апреле 1941 г. Комиссия рекомендовала принять ее на вооружение береговых батарей.

Бывший нарком боеприпасов П.Н. Горемыкин после войны вспоминал, что военные, ссылаясь на недостаточную кучность реактивных снарядов, заказывали их в небольших количествах – в основном опытные образцы и партии. В течение 1940 г. заводами было изготовлено всего 1000, а до 1 мая 1941 г. – 10 788 снарядов М-13. Незначительны были заказы и по пусковым установкам.

В январе 1941 года Наркомат общего машиностроения получил от ГАУ заказ на изготовление в течение 1941 года всего лишь 40 пусковых установок БМ-13, из них 20 установок – во втором квартале и 20 – в третьем квартале.

С 15 по 17 июня 1941 г. на Софринском полигоне под Москвой состоялся показ руководителям партии и правительства

новых образцов вооружения, в их числе находились и опытно-экспериментальные образцы пусковой установки для 132-мм реактивных снарядов, изготовленные НИИ-3.

21 июня 1941 г., за день до начала войны, пять боевых машин БМ-13 были осмотрены лично И.В. Сталиным, пояснения по системе давал А.Г. Костиков. В этот же день было принято правительственное постановление о развертывании серийного производства реактивных снарядов М-13 и пусковой установки БМ-13 и о начале формирования ракетных войсковых частей.

Местом серийного производства БМ-13 был выбран завод им. Коминтерна в Воронеже. 6 февраля 1941 г. в Воронеж направили чертежи пусковых установок. По получении заводом чертежей НИИ-3 на установку выяснилась необходимость их серьезной конструктивной переработки. Это вызывалось, во-первых, необходимостью внесения в них изменений в соответствии с замечаниями, касающимися конструктивных упрощений и повышения тактико-технических характеристик, и, во-вторых, требованиями технологии промышленно-серийного производства пусковых установок. В течение марта-апреля конструкция ряда основных узлов пусковой установки подверглась на заводе коренной переработке и получила конструктивное решение, отвечающее особенностям опытно-серийного производства. Коренным конструктивным изменениям подверглась коробчатая конструкция спарки направляющей, которая была заменена на швеллерную балку; задняя опора поворотной рамы; конструкция механизма вертикального наведения и др.

Чертежи общего вида установки, разработанные в КБ завода им. Коминтерна были готовы к 10 июня 1941 года. Однако при разработке чертежей в КБ завода установка не была ни конструктивно, ни технологически закончена отработкой для серийного производства и боевой эксплуатации. Отдельные узлы установки, например, направляющие, не были испытаны и оказались недостаточно прочными, а поворотное устройство было выполнено в двух вариантах. Выбор лучшего из них состоялся при испытании двух первых опытных установок на полигоне 5 июля 1941 г., то есть после начала войны.

Первые две пусковые установки БМ-13, изготовленные на заводе им. Коминтерна, были отправлены в Москву утром 2 июля 1941 г. 5 июля установки были испытаны на подмосковном полигоне, а затем направлены на московский завод «Компрессор» (№ 733) для устранения недостатков.

С 10 июля 1941 г. завод им. Коминтерна приступил к выпуску пусковых установок и до 26 июля являлся единственным предприятием в стране по их производству. 26 июля первую установку выпустил завод «Компрессор». На 12 августа 1941 г., как явствует из донесения военпреда, в части Красной Армии было поставлено уже 53 установки, причем заводом им. Коминтерна была изготовлена из этого числа 41 установка.

Конструкция серийных установок БМ-13, изготовленных в июле-августе 1941 года, была далека от совершенства. С фронта докладывали, что часто отрываются планки на направляющих из-за плохого их крепления, при предельных углах возвышения и при некотором горизонтальном довороте поворотного механизма стабилизаторы некоторых снарядов задевали за домкраты. 16 августа 1941 г. был случай срыва стабилизатора и по этой причине падения снарядов в районе наблюдательного пункта. Естественно, что выявленные недостатки конструкции немедленно устранялись.

К 1 ноября 1941 г. заводами им. Коминтерна, «Компрессор» и «Красная Пресня» было изготовлено 456 пусковых установок БМ-13 на шасси ЗИС-6 и 15 пусковых установок для реактивных снарядов М-13 на шасси автомобиля ЗИС-5. Заметим, что попытка монтажа пусковых установок для М-13 на шасси автомобиля ЗИС-5 оказалась неудачной, и их производство было прекращено.

В конце сентября 1941 г. СКБ завода «Компрессор» приступило к созданию пусковой установки для М-13 на шасси трактора СТЗ-5 (производства НАТИ), обладающего большой

грузоподъемностью, хорошей проходимостью и большим моторесурсом. Вес трактора составлял 6 тонн, мощность бензинового двигателя 52 л.с.

Создание пусковой установки М-13 на шасси трактора СТЗ-5 было вызвано двумя причинами. Во-первых, проходимость автомобиля ЗИС-6 по нашим дорогам осенью оставляла желать лучшего, а во-вторых, автомобилей ЗИС-6 выпускалось очень мало.

Конструкция артиллерийской части, в силу специфических особенностей рамы ходовой части трактора (большие динамические, вибрационные и ударные нагрузки на марше из-за более короткой базы у рамы), подверглась существенным изменениям. В конструкцию пусковой установки был введен специальный узел – подрамник. На подрамнике производился монтаж и крепление всех основных узлов артиллерийской части установки, а затем он (вместе с закрепленными на нем узлами установки) крепился через амортизирующую прокладку к раме шасси трактора крепежными хомутами. Крепление артиллерийской части на шасси через амортизирующие прокладки стало применяться во всех установках. Другим новшеством было изменение конструкции фермы качающейся части пусковой установки, в результате чего был получен нулевой исходный узел возвышения пакета направляющих против ± 15° у установки М-13 на шасси ЗИС-6. Это позволило вести огонь прямой наводкой.

Но пусковая установка БМ-13 на шасси трактора СТЗ-5 имела и недостатки, главным из которых являлась малая скорость (10-14 км/ч) и небольшой запас хода (около 200 км) трактора СТЗ-5, что резко снижало маневренные возможности частей реактивной артиллерии. Кроме того, его двигатель изнашивался после пробега 400-500 км.

Опытные образцы пусковой установки для снарядов М-13 на шасси СТЗ-5 прошли полигонные испытания в октябре 1941 г. и были приняты на вооружение. Их серийное производ-

ство было начато на заводе им. Коминтерна в Воронеже. Однако из-за указанных недостатков установки ее выпуск ограничился малой серией.

На заводе «Компрессор» пытались сделать установку для пуска снарядов М-13 на легком танке Т-40 или близком к нему по конструкции танке Т-60. Проведенные в сентябре 1941 г. испытания пусковой установки М-13 на танке Т-40 дали удовлетворительные результаты. Были отмечены неплохие баллистические качества установки, но на вооружение ее не приняли. Причиной стало нарушение балансировки центра тяжести танка из-за изменения веса заряженной и незаряженной установки, в связи с чем ходовая часть танка испытывала значительные перегрузки на марше[1].

Как уже говорилось, количество автомобилей ЗИС-6 было ограничено, а через несколько месяцев после начала войны выпуск их вообще прекратился. Однако зимой 1941/42 гг. в СССР начали поступать американские, канадские и британские автомобили. В связи с этим было создано несколько типов пусковых установок на шасси автомобилей «Студебеккер», «Интернейшн», «Остин», «Форд» (канадский), «Джемси», «Шевроле», «Додж», «Бедфорд» и др. Некоторые автомобили оказались непригодными для использования их в качестве боевых машин. Так, например, в заключении комиссии СКБ при заводе «Компрессор», подписанном В.П. Барминым, А.Н. Васильевым, Н.Ф. Конойко об осмотре установок БМ-13, смонтированных на шасси «Додж», прибывших с фронта в июле 1942 г., фиксировалось, что автомашины «Додж» не должны в дальнейшем использоваться под монтаж установки М-13 вследствие повреждения лонжеронов при эксплуатации. Подобное заключение было сделано и по автомобилю «Шевроле», и по некоторым другим. Это привело впоследствии к уменьшению количества типов применяемых автомобилей иностранных марок для монтирования на них пусковых установок. Наибольшее распро-

[1] Широкорад А.Б. От «катюши» до «Смерча». – М.: Вече, 2005. – С. 41-46.

странение получили автомобили «Студебеккер», «Интернейшн» и «Форд-Мармон».

В годы войны пусковые установки для ракет М-13 и М-8 выпускали заводы «Компрессор» (Москва), им. Коминтерна (Воронеж), «Челябкомпрессор» (Челябинск), «Уралэлектроаппарат» (Свердловск), им. Куйбышева (Киров), Механический завод (Пенза), Завод фрезерных станков (Горький), им. Карла Маркса (Ленинград), им. Шевченко (Харьков), «Красная Пресня» (Москва) и другие[1].

Проектирование пусковых установок для 82-мм реактивных снарядов в НИИ-3 не проводилось. Впервые проектирование таких установок было начато в июле 1941 года в СКБ завода «Компрессор». Предварительная проработка задания, проведенная в июле 1941 г., показала, что на базе шасси автомобилей ЗИС-5 и ЗИС-6 возможно создание 38-зарядной самоходной установки с направляющими типа «флейта», которые применялись в авиации для самолетных ракетных установок. При этом достигалось сокращение сроков разработки установки и ее изготовления, так как эти направляющие можно было получать с серийного завода-изготовителя, а также использовать ряд узлов и деталей от установки М-13.

В начале июля 1941 года завод «Компрессор» изготовил два опытных образца пусковых установок с 38 направляющими. Один из образцов был установлен на шасси автомобиля ЗИС-5, второй – на шасси ЗИС-6.

Испытания этих образцов пусковых установок для 82-мм реактивных снарядов прошли на подмосковном артиллерийском полигоне 30 июля 1941 г. Установки была заряжены полным комплектом снарядов и испытывались на прочность установок, плотность и площадь поражения при залповой стрельбе 38-ю снарядами. Испытания дали положительные результаты. К принятию на вооружение рекомендовалась установка на автомобиле ЗИС-6 как более маневренная.

[1] Широкорад А.Б От «катюши» до «Смерча». – С. 48.

На техническом совещании в СКБ завода «Компрессор», которое проводилось 9 августа 1941 г., было принято решение для повышения надежности установки уменьшить количество направляющих до 36, так как их компоновка не исключала возможность задевания оперением ракеты (при малых углах стрельбы) за кожух винта горизонтального наведения. Установка получила индекс БМ-8-36.

Пусковая установка БМ-8-36 была принята на вооружение Красной Армии 6 августа 1941 года и передана на серийное производство на заводы «Компрессор» и «Красная Пресня». К началу сентября 1941 г. заводы изготовили 72 установки этого типа, а к ноябрю – 270 установок.

Вначале октября 1941 г. по заданию Главного управления вооружений гвардейских минометных частей конструкторская группа СКБ завода «Компрессор», возглавляемая В.А. Тимофеевым, совместно с бригадой конструкторов из НИИ-3 разработала 24-зарядную пусковую установку БМ-8-24 на шасси легких танков Т-40 и Т-60. Установка предназначалась для стрельбы реактивными снарядами М-8 всех модификаций. Она отличалась высокой проходимостью, имела укрытие для боевого расчета в корпусе танка и позволяла вести стрельбу прямой наводкой.

В середине сентября 1941 г. две 24-зарядные пусковые установки на танках Т-40 уже были изготовлены и в 20-х числах сентября представлены на испытания. В программу испытаний входило: выявление преимуществ и недостатков установки М-8, смонтированной на танке, по сравнению с пусковой установкой М-8, смонтированной на автомобиле ЗИС-6; определение предельной дальности и рассеивания 82-мм реактивных снарядов при стрельбе из испытываемых установок; выявление возможности и целесообразности стрельбы при углах направляющих 0° и меньше.

По результатам испытаний было установлено, что на легком танке Т-40 или Т-60 можно монтировать установки для

пуска 82-мм реактивных снарядов. Монтаж пусковой установки на легком танке давал некоторые преимущества по сравнению с установкой, смонтированной на автомобиле ЗИС-6. Это – увеличение сектора обстрела по горизонту и большая проходимость, что обеспечивало большие возможности в выборе огневой позиции. Однако рассеивание реактивных снарядов при стрельбе на средних углах возвышения (около 25°) оказалось больше допустимого, и из-за этого пусковая установка на легком танке Т-40 не была принята на вооружение[1].

В СКБ завода «Компрессор» впервые создали пусковую установку для непосредственного сопровождения пехоты. В начале 1944 г. там была разработана зарядная самоходная бронированная установка «Штурмовик» на шасси автомобиля ЗИС-6. В «Штурмовике» впервые было реализовано наведение на цель из кабины с помощью механического привода. Установка предназначалась для пуска 82-мм реактивных снарядов. Полигонные испытания «Штурмовика» прошли в мае 1944 года, но из-за низкой кучности стрельбы установка не была принята на вооружение[2].

В 1942 году на Горьковском заводе фрезерных станков разработали 60-зарядную установку на шасси автомобиля ГАЗ-АА для 82-мм реактивных снарядов, но из-за перегрузки шасси широкого распространения она не получила. Было изготовлено всего 50 таких установок[3].

В марте 1942 года на Горьковском заводе фрезерных станков был разработан проект и изготовлен образец опытной пусковой установки на шасси автомобиля «Студебеккер». Испытания проводились в начале апреля. При пуске реактивных снарядов сорвало крышу кабины, вылетели стекла, и установка была снята с испытаний.

[1] Широкорад А.Б. От «катюши» до «Смерча». – С. 49-50.
[2] Там же. С. 52.
[3] Там же.

Осенью 1941 г. испытывали 82-мм пусковую установку БМ-8-36 на шасси автомобиля ЗИС-5. Установка показала удовлетворительные баллистические качества, но не была принята на вооружение из-за плохой проходимости по грунтовым дорогам. Была спроектирована и пусковая установка БМ-8-36 на шасси ЗИС-6, но с шасси, как уже говорилось, была большая напряженка, и на вооружение эта пусковая установка принята не была.

Летом 1942 года на вооружение поступило несколько пусковых установок для 82-мм ракет М-8 на шасси импортных автомобилей. Так, СКБ завода «Компрессор» смонтировало пусковую установку БМ-8-36 на автомобиле «Шевроле».

В апреле-июне 1942 г. в СБК завода «Компрессор» конструкторской группой В.В. Васильева была спроектирована 48-зарядная пусковая установка БМ-8-48. Особенность ее конструкции состояла в применении двух пакетов направляющих типа «балка» от пусковой установки БМ-8-24 на шасси танка Т-40. Эта пусковая установка стала основной для стрельбы реактивными снарядами М-8 и состояла на вооружении до конца войны. В качестве шасси для БМ-8-48 использовались в основном автомобили «Студебеккер» и «Форд-Мармон»[1].

Реактивная установка М-20 имела тот же калибр (132 мм), что и М-13, но существенно больший вес. Это не позволяло пускать такие снаряды с нижнего ряда направляющих установок БМ-13 из-за малого запаса прочности направляющих, да и всей установки. Поэтому решено было производить пуск реактивных снарядов М-20 со штатных пусковых установок БМ-13 и БМ-13Н только в верхних направляющих. Таким образом, число ракет в залпе уменьшилось с 16 до 8.

В мае 1942 г. в СКБ завода «Компрессор» конструкторская группа В.А. Рудницкого по заданию Главного управления вооружений гвардейских минометных частей разработала специальную пусковую установку рамного типа – пусковой станок

[1] Широкорад А.Б. От «катюши» до «Смерча». – С. 53-54.

М-30 для 300-мм реактивных снарядов М-30. За основу этой весьма простой пусковой установки были взяты германские метательные приборы обр. 40 и обр. 41, из которых немцы стреляли 28-см и 32-см реактивными снарядами.

Пусковой станок М-30 при стрельбе устанавливали непосредственно на грунт и на нем помещали четыре снаряда в специальной укупорке («ящик 30»). Внутри ящика имелись направляющие полосы, по которым снаряд скользил при выстреле. В этой укупорке реактивные снаряды поступали с заводов и складов, из нее и запускались. Затем, по предложениям с фронта, в СКБ был разработан двухрядный способ заряжания, что позволяло с каждого станка М-30 пускать 8 снарядов. Такие станки начали поступать на фронт с весны 1943 г. Плотность залпа возросла с два раза.

Для осуществления пуска на внутренней поверхности укупорки имелись продольные деревянные бруски, обитые металлическими полосками, по которым скользили снаряды при пуске. С торца укупорка имела съемное дно, что обеспечивало беспрепятственный выход снаряда при стрельбе. Станок был изготовлен в виде легкой наклонной рамы из стальных уголь-ников. На раму в один ряд укладывались и закреплялись с помощью съемных стяжек четыре укупорки со снарядами М-30. Рама в нижней части имела сошники, удерживающие ее от смещения при залпе. В передней части рамы имелась съемная вертикальная опора, придававшая раме необходимый для стрельбы угол возвышения. Стрельба велась путем подачи импульса электрического тока к снаряду по проводам от спаренной подрывной машинки. Машинка обслуживала группу пусковых станков через электрораспределительное устройство («Краб»). При смене позиций пусковые станки вручную грузились и перевозились на обычных грузовых автомобилях.

Станки как пусковые устройства имели рад преимуществ: простую конструкцию, невысокую стоимость, упрощали процесс заряжания. Но имелись и существенные недостатки: низ-

кая мобильность, сложность горизонтального и вертикального наведения в заряженном состоянии, недостаточная точность наводки, возможность аварийного схода снаряда в связи с увлечением за собой в полет плохо закрепленной укупорки. Малая длина направляющих приводила к увеличению рассеивания снарядов. Установка рам на позиции, монтаж на них укупорки со снарядами, их крепление, подключение электропроводов, придача угла возвышения и т.д. требовали выполнения значительного объема работ. Вследствие относительно небольшой дальности полета снарядов М-30 позиция установок выбиралась близко от передовой линии, что повышало вероятность их обнаружения и уничтожения.

По постановлению Государственного Комитета Обороны от 6 июня 1942 г. после успешных полигонных испытаний пусковой станок М-30 был принят на вооружение и запущен в серийное производство. Станки М-30 широко применялись в 1942-1943 гг. на всех фронтах при прорыве обороны противника.

Станки М-30 использовались также и для пуска реактивных снарядов повышенной фугасности М-20, имевших в головной части взрывчатое вещество весом 18, 4 кг. Для этого на раме танка М-30 размещали шесть съемных направляющих. Это позволяло производить пуск одновременно шести снарядов М-20.

Для пуска снарядов М-31 первоначально использовались станки М-30, а затем, в октябре 1943 г., был принят на вооружение станок М-31, разработанный в Главном управлении вооружений гвардейских минометных частей по предложению инженер-майора Н.Н. Юрышева и изготовленный на заводе «Буровая техника».

В декабре 1943 года конструкторская группа В.А. Рудницкого СКБ завода «Компрессор» разработала более совершенный 8-зарядный пусковой станок М-31 с двухрядным заряжанием снарядов. В январе 1944 г. после полигонных испытаний

станок был принят на вооружение и успешно применялся в войсках на завершающем этапе войны.

В мае 1944 г. был принят на вооружение 6-зарядный пусковой станок М-31 облегченного типа, аналогичный по конструкции 8-зарядному станку.

С января 1943 г. в СКБ завода «Компрессор» были начаты работы по созданию пусковой установки для снарядов М-30 и М-31 на автомобильном шасси.

Первым опытом стала установка станка М-30 на шасси автомобиля ЗИС-6. В феврале-марте 1944 г. нечто подобное сделали на шасси «Студебеккера». В качестве направляющих использовались заводские укупорки реактивных снарядов. Опытная пусковая установка БМ-31 успешно прошла испытания и использовалась в боевых действиях. Установка была снабжена комплектом заряжающего устройства – съемный рольганг, храпы, досылатель и др.

В том же СКБ в марте 1944 года была создана пусковая установка БМ-31-12 для реактивных снарядов М-31 на шасси автомобиля «Студебеккер». Ее отличительной особенностью был пуск реактивных снарядов не из транспортной укупорки, а из специально разработанного сварного пакета – так называемых сотовых направляющих[1].

17 ноября 1941 г. начальник ЦКБ-19 Наркомата судостроительной промышленности обратился в ГАУ с предложением оснастить железнодорожные платформы ракетным оружием. Предложение одобрили. Было решено смонтировать на пяти двухосных 20-тонных железнодорожных платформах 10 установок для пуска 82-мм реактивных снарядов и на двух таких же платформах две установки для пуска 132-мм снарядов.

В ноябре же 1941 года СКБ завода «Компрессор» получило задание разработать пусковые установки для 132-мм и 82-мм реактивных снарядов на двухосных 20-тонных бронированных железнодорожных платформах. Эти установки предназначались для обороны Москвы. Создание таких установок на железнодорожных платформах для того времени было совершенно новой инженерной задачей. При их проектировании предстояло учитывать и решать в сжатые сроки многие сложные вопросы: определение количества направляющих и их взаимное расположение на платформе для каждого калибра ракет; создание поворотных устройств установок, позволяющих вести круговой обстрел; защита платформ и элементов установок от истекающих под давлением горячих газов при пуске ракет; удобство заряжания и обслуживания установок; возможную предельную скорость движения и торможения платформы; влияние жесткости платформы и железнодорожного полотна на кучность стрельбы; расположение и количества запаса снарядов и т.д. В мировой практике не имелось никаких рекомендаций по этим вопросам.

Разработка пусковых установок на железнодорожных платформах и их изготовление производилось в условиях эвакуации завода «Компрессор»: СКБ завода для выполнения этого задания осталось в Москве. Артиллерийские части установок изготовить не представлялось возможным, поэтому были использованы артиллерийские части от штатных пусковых установок БМ-13 на гусеничном тракторе СТЗ-5; БМ-8 на автомобиле ЗИС-6 и БМ-8-24 на танке Т-40. Для основания артиллерийских частей, требующих кругового разворота по азимуту, требовались шаровые погоны типа танковых для вращения башен. Достать их также оказалось невозможным. Пришлось для этой цели использовать бандажи паровозных колес изготавливать из них шаровые погоны. На железнодорожных платформах были разработаны бронированные надстройки для защиты боевого расчета и запасных комплектов боеприпасов.

СКБ разработало три пусковые установки на бронированных железнодорожных платформах: 16-зарядную для 132-мм реактивных снарядов М-13, 48- и 72-зарядную для 82-мм снарядов М-8. По чертежам, разработанным СКБ, в декабре 1941

[1] Широкорад А.Б. От «катюши» до «Смерча». – С. 57-58.

года было изготовлено пять пусковых установок на бронированных железнодорожных платформах: три – для пуска реактивных снарядов М-13 и две (48-зарядные) – для пуска снарядов М-8. Установки участвовали в битве за Москву.

В марте 1942 года бронепоездам № 659 «Козьма Минин» и № 702 «Илья Муромец» были приданы по одной бронеплощадке с пусковыми установками М-8-24[1].

Эти бронепоезда составляли 31-й Отдельный Особый Горьковский Варшавский ордена Александра Невского дивизион бронепоездов. Бронепоезда были построены на средства горьковских и муромских железнодорожников. Экипажи этих бронепоездов были укомплектованы добровольцами горьковчанами-железнодорожниками. В феврале 1942 года горьковчане проводили дивизион бронепоездов на фронт. «Козьма Минин» и «Илья Муромец» прошли славный путь от Волги до Одера в Германии расстоянием в 2 400 км. Горьковские бронепоезда сражались на тульской и калужской земле, под Орлом и Брянском, под Жлобином на Днепре и под Ковелем в Западной Украине, под Варшавой на Висле и во Франкфурте-на-Одере. Зенитная артиллерия бронепоездов отбила сотни налетов вражеской авиации на железнодорожные узлы и станции. Подразделения дивизиона сделали 150 мощных огневых налетов по переднему краю обороны и прифронтовым станциям снабжения. Артиллерийско-минометным огнем дивизиона уничтожено 15 немецких самолетов, 1650 солдат и офицеров противника, подавлены и уничтожены 94 пулеметные точки, 42 артиллерийские и минометные батареи, 24 орудия, 14 дзотов, немецкий бронепоезд, склады боеприпасов. За боевые заслуги дивизион награжден орденом Александра Невского, ему присвоено наименование «Варшавский», 80 % личного состава награждено орденами и медалями[2].

[1] Широкорад А.Б. От «катюши» до «Смерча». – С. 71-74.

[2] Горьковчане в Великой Отечественной войне: словарь-справочник. – С. 88.

Всего за годы войны предприятия города Горького дали фронту 1165 реактивных установок, среднегодовое производство за последние три года войны составило 291 единицу[1].

10.2. Реактивные снаряды

Первые опыты с 82-мм и 132-мм ракетами были проведены в 1930-1932 гг. Калибр наших ракет периода Великой Отечественной войны 82-мм и 132-мм был определен диаметром пороховых шашек двигателя. Семь 24-мм пороховых шашек, плотно уложенных в камеру сгорания, дают диаметр 72 мм, толщина стенок камеры 5 мм, отсюда диаметр (калибр) ракеты 82 мм. Семь более толстых (40 мм) шашек таким же образом дают калибр 132 мм.

Важнейшим вопросом при конструировании реактивных снарядов является вопрос стабилизации. Наши конструкторы предпочли оперенные реактивные снаряды и придерживались этого принципа до конца войны[2].

В качестве направляющих для оперенных ракет были приняты желобковые направляющие. Опыты показали, что чем длиннее направляющие, тем выше кучность стрельбы. Длина направляющих для РС-132 была принята максимальная (5 м), которая допускалась железнодорожными габаритами.

В декабре 1937 г. 82-мм реактивные снаряды были приняты на вооружение истребителей И-15 и И-16, а в июле 1938 г. снаряды РС-132 были приняты на вооружение бомбардировщиков.

Принятие на вооружение этих же снарядов для наземных войск затянулось по многим причинам, важнейшей из которых была их низкая кучность[3].

[1] Забвению не подлежит: страницы нижегородской истории (1941-1945 годы). Книга третья / сост. Л.П. Гордеева, В.А. Казаков, В.П. Киселев, В.В. Смирнов. – Н. Новгород: Волго-Вятское кн. изд-во, 1995. – С. 339

[2] Широкорад А.Б. От «катюши» до «Смерча». – М.: Вече, 2005. – С. 19.

[3] Там же.

По опыту Великой Отечественной войны мы рассматриваем 82-мм и 132-мм реактивные снаряды как осколочно-фугасные, хотя первоначально их начинкой были зажигательные и отравляющие вещества. Так, в 1938 г. был принят на вооружение 132-мм реактивный химический снаряд РСХ-132. Другой вопрос, что зажигательные снаряды «Катюш» оказались неэффективными, а химические не применялись по политическим соображениям.

Основным направлением совершенствования ракет в ходе Великой Отечественной войны были улучшение кучности, а также увеличение веса боевой части и дальности полета.

Реактивные снаряды были неэффективными при стрельбе по малоразмерным целям вследствие огромного рассеивания снарядов. Поэтому использование реактивных снарядов для стрельбы по танкам практически невозможно. Так, даже по таблицам стрельбы 1942 года при дальности 300 м отклонение по дальности составляло 257 м, а боковое – 51 м. Для меньших расстояний отклонение по дальности вообще не приводилось, так как рассеивание снарядов не поддавалось расчету. Нетрудно представить вероятность попадания реактивного снаряда в танк на такой дистанции. Если же представить, что боевая машина как-то ухитрилась выстрелить в упор, то и тут дульная скорость 132-мм снаряда составляла всего 70 м/с, что явно недостаточно, чтобы пробить броню «Тигра» или «Пантеры».

В ходе войны отечественные конструкторы непрерывно работали над улучшением кучности реактивных снарядов с крыльевыми стабилизаторами. Так, например, был создан реактивный снаряд М-13 уменьшенной дальности с баллистическим индексом ТС-14, который отличался от классического М-13 (ТС-13) только меньшим весом порохового двигателя и меньшей дальностью, но несколько большей кучностью на той же дистанции, а также большей крутизной траектории (гаубичностью). Снаряд с индексом ТС-14 имел взрыватель ГВМЗ, а в

качестве топлива использовался пироксилиновый порох. На снарядах было написано красной краской «Уменьш. дальн.».

В 1942 г. был создан снаряд М-13 с баллистическим индексом ТС-29. Эти снаряды отличались от снарядов М-13 с баллистическим индексом ТС-13 дополнительным переходным дном, посредством которого головная и цилиндрическая части снарядов соединялись на резьбе. Взрыватель снаряда – ГВМЗ. В качестве топлива использовался нитроглицериновый порох.

В 1943 г. в производство были запущены снаряды М-13 со сварным корпусом, с баллистическим индексом ТС-39. Снаряды имели взрыватель ГВМЗ. В качестве топлива использовался порох НМ-4.

Основной причиной низкой кучности реактивных снарядов типа М-13 (ТС-13) был эксцентриситет тяги реактивного двигателя, то есть смещение вектора тяги от оси ракеты из-за неравномерного горения пороха в шашках. Это явление легко устраняется при вращении ракеты. Вращение, придаваемое оперенной ракете с целью улучшения кучности, называется проворотом. Ракеты с проворотом не следует путать с турбореактивными ракетами. Скорость проворота оперенных ракет составляла несколько десятков, в крайнем случае сотен, оборотов в минуту, что не достаточно для стабилизации снаряда вращением (причем вращение происходит на активном участке полета, пока работает двигатель, а потом прекращается). Угловая скорость турбореактивных снарядов, не имеющих оперения, составляет несколько тысяч оборотов в минуту, чем создается гироскопический эффект и, соответственно, более высокая точность попадания, чем у оперенных снарядов, как невращающихся, так и с проворотом. В обоих типах снарядов вращение происходит за счет истечения пороховых газов основного двигателя через маленькие (несколько миллиметров в диаметре) сопла, направленные под углом к оси снаряда.

Реактивные снаряды с проворотом за счет энергии пороховых газов у нас называли УК – улучшенной кучности, например, М-13УК и М-31УК[1].

Эффективным средством для проворота любых оперенных снарядов стали спиральные направляющие. Испытания опытных образцов спиральных направляющих начались в середине 1944 г. помимо вращения снарядов, спиральные направляющие обладали большей живучестью по сравнению с прямолинейными направляющими, то есть были менее подвержены действию пороховых газов.

К апрелю 1945 г. было изготовлено 100 боевых машин БМ-13-СН (СН- спиральные направляющие) и сформированы первые подразделения, вооруженные ими. При стрельбе из БМ-13-СН кучность снарядов М-13 и М-13УК была практически одинакова.

Снаряды М-13 давали радиус сплошного поражения осколками 8-10 метров (при установке взрывателя на «О» – осколочное) и действительного поражения 25-30 метров. В грунте средней твердости при установке взрывателя на «З» (замедление) создавалась воронка диаметром 2-2,5 метра и глубиной 0,8-1 метр.

Вторым направлением развития отечественных реактивных снарядов было создание мощных фугасных снарядов, поскольку фугасное действие реактивного снаряда М-13 было невелико. В июне 1942 г. на вооружение был принят фугасный 132-мм снаряд М-20, который отличался от М-13 более тяжелой головной частью и, соответственно, меньшей дальностью стрельбы. М-20 имел калиберную боевую часть, то есть боевая часть имела тот же диаметр (132 мм), что и двигатель.

В ходе боевого применения снарядов М-20 выяснилось, что из-за большей длины головной части они имели недостаточное фугасное действие, а из-за тонких стенок – незначительное осколочное действие. В 1943 г. М-20 был снят с вооружения, а с июля 1944 г. прекращено его производство. За период с начала производства в сентябре 1942 года по июль 1944 года промышленность изготовила 560,6 тысячи снарядов М-20.

[1] Широкорад А.Б. Отечественные минометы и реактивная артиллерия. – С. 245-247.

В 1942 году сотрудники НИИ-3 Бессонов В.Г. и другие разработали проект 132-мм реактивного снаряда увеличенной дальности, получивший индекс М-13ДД. Это был первый реактивный снаряд с двухкамерным ракетным двигателем. Обе камеры представляли собой штатные камеры снаряда М-13 и были соединены промежуточным соплом, имевшим восемь косонаклонных отверстий. Ракетные двигатели работали одновременно. Головная часть снаряда М-13ДД была штатная от М-13. Снаряд М-13ДД прошел полигонные испытания на Урале, после чего был доработан, и 15-16 марта 1943 г. на подмосковном полигоне были проведены повторные испытания. После войсковых испытаний снаряд М-13ДД в октябре 1944 года был принят на вооружение[1].

В июле 1941 года на вооружение реактивной артиллерии был принят авиационный реактивный снаряд РС-82, который получил индекс М-8.

Небольшое число этих снарядов имелось еще до войны, а после начала войны был налажен их массовый выпуск.

В сентябре 1941 – феврале 1942 года в НИИ-3 была разработана новая модификация снаряда М-8, которая имела такую же дальность (около 5000 м), но почти в два раза больше взрывчатого вещества (581 г) по сравнению с авиационным снарядом (375 г).

К концу войны был принят на вооружение 82-мм снаряд М-8 с баллистическим индексом ТС-34 и дальностью стрельбы 5,5 км.

В первых модификациях реактивного снаряда М-8 применяли ракетный заряд, изготовленный из нитроглицеринового

[1] Широкорад А.Б. Отечественные минометы и реактивная артиллерия. – С. 248-249.

пороха баллистической марки Н. Заряд состоял из семи цилиндрических шашек с наружным диаметром 24 мм и диаметром канала 6 мм.

Для увеличения дальности полета снаряда ракетная камера двигателя была увеличена до 290 мм, а специалисты ОТБ завода № 98 после испытания ряда вариантов конструкций заряда отработали заряд из пороха НМ-2, состоявший из пяти шашек наружным диаметром 26, 6 мм, диаметром канала 6 мм и длиной 287 мм. Вес заряда составлял 1180 г. С применением этого заряда дальность полета снаряда увеличилась до 5,5 км.

Радиус сплошного поражения осколками снаряда М-8 составлял 3-4 м, а радиус действительного поражения осколками 12-15 м.[1]

Данные осколочно-фугасных реактивных снарядов калибра 82 и 132 мм[2]

Тип снаряда	М-8	М-13	М-13	М-13	М-13	М-13
Индекс ГАУ снаряда	О-931	ОФ-941				ОФ-941
Время принятия на вооружение	1944 г.	июнь 1941 г.	1944 г.	1942 г.	1943 г.	1942 г.
Калибр, мм	82	132	132	132	132	132
Длина снаряда без взрывателя	675	1415	1415	1415	1415	1415
Вес снаряда с взрывателем, кг	7, 92	42, 5	41, 5	44, 5	44,0	42, 5
Вес ВВ, кг	0, 6	4, 9	4, 9	4, 9	4, 9	4, 9
Дульная скорость снаряда, м/с	70	70	70	70	70	70
Максимальная скорость снаряда, м/с	315	355	?	?	около 355	?
Дальность табличная, максимальная, м	5515	8470	5520	7900	8055	8230

[1] Широкорад А.Б. Отечественные минометы и реактивная артиллерия. – С. 251.

[2] Там же. С. 259.

Отклонения при максимальной дальности, м:						
по дальности	105	135	85	125	100	100
боковое	220	300	105	175	190	155
Баллистический индекс	ТС-34	ТС-13	ТС-14	ТС-29	ТС-39	ТС-46

В мае 1942 г. группа офицеров Главного управления вооружений разработала снаряд М-30, в котором к ракетному двигателю от М-13 присоединялась мощная надкалиберная боевая часть, выполненная в форме эллипсоида, с максимальным диаметром 300 м.

После успешных полигонных испытаний, 8 июня 1942 г. Государственный Комитет Обороны издал постановление о принятии на вооружение М-30 и начале его серийного производства. В сталинские времена все важные проблемы решались быстро, и уже к 10 июля 1942 г. были созданы первые 20 гвардейских минометных дивизионов М-30. Каждый из них имел трехбатарейный состав, батарея насчитывала 32 четырехзарядных одноярусных пусковых установки. Дивизионный залп, соответственно, составлял 384 снаряда.

Ставка Верховного Главнокомандования приказала командующему гвардейскими минометными частями генералу В.В. Аборенкову испытать новую реактивную систему во фронтовых условиях. В начале июля генерал выехал в район города Белева, где в это время 61-я армия Западного фронта под командованием генерала П.А. Белова готовила частную наступательную операцию. Туда срочно направили восемь только что сформированных дивизионов М-30, сведенных для удобства управления в полки.

Командующий армией определил цели – узлы сопротивления немцев в деревнях Аннино и Верхние Дольцы. Огневые позиции были выбраны с таким расчетом, чтобы стрельбу можно было вести на дальности, близкой к предельной, то есть 2400-2600 м. В этом случае рассеивание снарядов ожидалось

меньшим. Но пусковые установки пришлось разместить на опасном расстоянии от переднего края противника, и они попадали в зону его ружейно-пулеметного огня. Это сразу же создало трудности с доставкой реактивных снарядов на огневые позиции. На автомашинах снаряды подвозить было нельзя – немцы их тут же бы обнаружили. Пришлось ночью доставлять снаряды на руках личного состава дивизионов.

Днем 5 июня на позиции немцев в Анино и Верхних Дольцах с громоподобным ревом обрушились два полковых залпа. Обе деревни были стерты с лица земли, после чего пехота заняла их без потерь.

Боевые испытания показали, что дивизион М-30 залпом из 384 снарядов на дальность 2600 м создавал плотность огня на площади 18 гектаров, равную 14 снарядам на гектар. Этого было недостаточно для надежного подавления опорных пунктов. На такую площадь требовалось выпустить не менее 20 снарядов, то есть нужно было подключить, по крайней мере, еще одну батарею. Тогда же выяснилось, что для 96 пусковых установок дивизиона М-30 трудно выбрать и оборудовать огневую позицию – она оказывалась вытянутой по фронту на десятки метров.

С учетом результатов испытаний штаб формирования гвардейских минометных частей в июле пришел к созданию отдельных дивизионов М-30 двухбатарейного состава по 25 пусковых установки в батарее. Залп дивизиона составлял теперь 288 реактивных снарядов. Необходимую плотность огня решено было создавать, привлекая к стрельбе по одной площади два-три дивизиона[1].

Снаряды М-30 имели фугасную, химическую и зажигательную боеголовки. Однако в основном применялась фугасная боеголовка. За характерную форму головной части фронтовики называли его «Лукой Мудищевым» (герой одноименной поэмы Баркова). Естественно, что это прозвище, в отличие от растиражированной «Катюши», официальная пресса предпочитала не упоминать. «Лука», подобно германским 28-см и 30см снарядам, запускались из деревянного укупорочного ящика, в котором он доставлялся с завода. Четыре, а позже восемь таких ящиков ставили на специальную раму, в результате чего получалась простейшая пусковая установка. Мощная головная часть М-30 имела неудачную аэродинамическую форму, и его кучность была в 2,5 раза хуже, чем у М-13. Поэтому снаряды М-30 применялись только массированно. На 1 км фронта прорыва было положено сосредоточить не менее трех дивизионов М-30. Таким образом, на 1000-метровой линии обороны противника обрушивалось не менее 576 снарядов. По рассказам фронтовиков, часть снарядов М-30 застревала в укупорках и летела вместе с ними. Интересно, что думали немцы, наблюдая летящие на них кувыркающиеся деревянные ящики?

Мощность снарядов «Луки» (М-30 и М-31) производила большое впечатление как на противника, так и на наших солдат. О «Луке» на фронте ходило много разных предположений и выдумок. Одна из легенд состояла в том, будто бы боевая часть ракеты начина каким-то специальным, особо мощным взрывчатым веществом. На самом деле применялись обычные ВВ. Исключительный эффект действия снарядов «Луки» достигался за счет залповой стрельбы. При одновременном или почти одновременном взрыве целой группы снарядов вступал в силу закон сложения импульсов от ударных волн.

Снаряды М-30 выпускались в трех вариантах:

1) Фугасный снаряд с тупой головкой М-30 с баллистическим индексом ТС-16. Табличная дальность: минимальная 1800 м, максимальная 2500 м[1].

2) Фугасный снаряд М-30 с заостренной головкой с баллистическим индексом ТС-20. Табличная дальность: минимальная 1800 м, максимальная 2800 м.

[1] Широкорад А.Б. От «катюши» до «Смерча». – С. 25-26.

[1] Широкорад А.Б. Отечественные минометы и реактивная артиллерия. – С. 253.

3) Зажигательный снаряд М-30 с баллистическим индексом ТС-18. Табличная дальность: минимальная 1800 м, максимальная – 3500 м.

Производство снарядов М-30 было прекращено по постановлению ГКО с февраля 1943 г.

Существенным недостатком снаряда М-30 была малая дальность стрельбы. Этот недостаток был частично устранен в конце 1942 года, когда был создан новый 300-мм фугасный реактивный снаряд М-31 с дальностью стрельбы в 1,5 раза больше. В М-31 головная часть была похожа на М-30,но вес корпуса головной части был уменьшен с 23,5 до 10,8 кг за счет уменьшения толщины стенок с 7 до 4 мм. При этом вес взрывчатки в головной части не изменился по сравнению с М-30.

При попадании в грунт средней твердости и установке взрывателя на «З» (замедление) создавалась воронка диаметром 7-8 метров и глубиной 2-2,5 м. Снаряд мог пробить кирпичную стену толщиной до 75 см. Разрыв 3-6 снарядов М-31 совершенно разрушал двух- и трехэтажный дом[1].

Стрельба снарядами М-31 на дальность менее 300 м не производилась вследствие большого (свыше 500 м) рассеивания по дальности.

Ракетная часть снаряда М-31 была разработана заново НИИ-3. В основу ее конструкции был положен ракетный двигатель экспериментального осветительного снаряда М-14.

Особенностью ракетной части снаряда М-31 было применение цельного блока «камера-сопло», который в 1942 году был разработан в НИИ-3 и запущен в серийное производство на Первоуральском новотрубном заводе.

В марте 1943 года после полигонных и войсковых испытаний снаряд М-31 был принят на вооружение.

В 1943 г. был создан реактивный снаряд улучшенной кучности М-31УК. Улучшенная кучность была достигнута за счет медленного проворота снаряда, компенсировавшего неравномерность работы двигателя. Для вращения снарядов М-31УК на его ракетной камере около центра тяжести было ввернуто четыре штуцера с Г-образными каналами. Благодаря вращению, рассеивание снарядов существенно уменьшалось.

[1] Широкорад А.Б. От «катюши» до «Смерча». – С. 27.

В апреле 1944 года реактивные снаряды М-31УК были приняты на вооружение вместо М-31[1].

Осенью 1941 г. ГКО принял ряд постановлений по увеличению производства реактивных снарядов М-13 и пусковых установок, а также по ускорению формирования и отправки на фронт новых гвардейских минометных частей.

Обратим внимание, почти во всех мемуарах, и военных и послевоенных, включая секретные, все успехи приписываются ГКО, «родному правительству» и т.д., тщательно избегается персонификация. Кто же конкретно руководил в СССР производством боеприпасов, в том числе реактивных снарядов?

30 июня 1941 г. был организован Государственный Комитет Обороны. Возглавил комитет, естественно, Сталин. Л.П. Берия поначалу была отведена скромная роль. Он отвечал за добывающие отрасли: угольную, нефтяную, лесную, черную и цветную металлургию и за обеспечение порядка в стране. Однако, через несколько недель Н.А. Вознесенский был отстранен от руководства производством боеприпасов, и ответственность за это Сталин возложил на Берия. По решению ГКО СССР (постановление № 1271с) на члена ГКО Л.П. Берия возлагалась вся работа по контролю за выполнением решений ГКО по производству вооружения, боеприпасов и подготовку соответствующих вопросов.

С начала 1942 г. Наркоматом боеприпасов руководил Б.Л. Ванников.

Но вернемся к производству реактивных снарядов.

Собранные корпуса реактивных снарядов М-13 выпускали 24 крупных предприятия восьми Наркоматов, в том числе 10

[1] Широкорад А.Б. Отечественные минометы и реактивная артиллерия. – С. 256-257.

корпусных заводов Наркомата боеприпасов, 7 заводов Наркомата минометного вооружения («Компрессор», Ростсельмаш, им. Колющенко и др.), а также предприятия Наркоматов тяжелого и среднего машиностроения, танковой промышленности и др. Московский завод № 7 (им. Владимира Ильича) в сентябре 1942 г. достиг наибольшего месячного выпуска – 30 тысяч корпусов М-13.

Собранные корпуса снарядов М-8 выпускали 15 крупных предприятий девяти различных ведомств, в том числе 7 заводов Наркомата боеприпасов и 3 завода Наркомата минометного вооружения. Наибольшего месячного производства в сентябре 1941 г. достиг завод, руководимый С.А. Буниным, – 70 тысяч корпусов снарядов М-8.

Корпуса тяжелых реактивных снарядов М-20, М-30 и М-31 изготавливали 13 предприятий, в том числе четыре завода Наркомата боеприпасов. Московский завод № 568 только в сентябре 1942 г. выпустил 50,5 тыс. корпусов снарядов М-20, а также большое количество корпусов снарядов М-30 и М-31.

Эти заводы кооперировались с десятками средних и мелких предприятий, изготавливавших отдельные детали и узлы корпусов реактивных снарядов[1].

Снаряды М-13 и М-8 производились и снаряжались в больших количествах также на заводах г. Горького и районных городов области. Изготовлением для «Двигателя революции» деталей, штамповки и проката к вышеназванным снарядам занимались 33 предприятия и организации Поволжья, Волго-Вятского региона и два завода других районов Центра России[2].

Валерий Викторович Белокриницкий в годы войны работал начальником цеха на Горьковском автозаводе. Он пишет: «В сентябре 1941 г. Горьковский автомобильный завод, на котором с начала войны выпускали танки, получил новое задание – организовать производство корпусов для реактивных снарядов БМ-13 – легендарных «катюш». Дело совершенно новое, сложное, требующие высокой точности в работе и особой технологии.

[1] Широкорад А.Б. От «катюши» до «Смерча». Из истории реактивной артиллерии. – С. 32-33.

[2] Серебрянская Г.В. Волго-Вятский арсенал. – С. 149.

Было принято решение срочно создать цех, который бы специализировался на этом. Уже 1 октября 1941 г. меня назначили начальником нового цеха, с коллективом которого я проработал два суровых года войны. Производство нужно было наладить в считанные дни, организовав высокий, требуемый фронтом темп работы. В связи с этим начальников пролетов, мастеров, наладчиков и рабочих в новый цех подбирали самых добросовестных и высококвалифицированных.

С первого дня работа в цехе велась в две смены по 12 часов. Первый выходной был 7 ноября 1942 г., почти через полтора года после начала войны. Руководители цеха, начальники участков жили большей частью прямо в цехе, дом бывали редко, заглядывали на час-другой и только в светлые дневные часы, когда меньше была угроза воздушного нападения на завод.

Идешь по цеху – стоят у станков женщины, подростки, только особо тяжелые работы выполняли мужчины, преимущественно пожилые. У многих – бледные, истощенные, усталые лица, но – никаких жалоб. Цех наш по автозаводским масштабам небольшой, работало в нем человек 700-800. Костяком являлись высококвалифицированные мастера, слесари, наладчики и рабочие, перешедшие из моторного цеха завода – цеха самой высокой культуры в механической обработке деталей.

Прошло много лет, но все долгие годы храню в душе чувство глубокого уважения и благодарности этим людям.

Все проектные решения исходили от заместителя главного технолога завода М.А. Веселова, человека очень четкого, последовательного, обладавшего творческим мышлением, в первые дни войны вступившего в партию. Нашим боевым штабом в любой час суток служил кабинет начальника производства завода М.А. Пашина. При активном участии Пашина решались

все трудные вопросы производства корпусов реактивных снарядов. Моим заместителем назначили ветерана завода, бывшего начальника самого сложного участка цеха моторов С.В. Клочкова. Он прекрасно знал все оборудование, умел и любил своими руками осваивать ту или иную операцию. Клочков жил в цехе, в своей конторке на участке, в любое время дня и ночи можно было встретить его там, где трудно. Секретарем партийной организации цеха избрали С.М. Склизкова, бывшего мастера моторного цеха. Степан пользовался уважением рабочих, с ним делились всеми тревогами, он днем и ночью оказывался в самых горячих точках.

Значительную группу составляла переданная заводу воинская часть – «трудовой батальон», состоявший из людей пожилых, непригодных по здоровью к строевой службе. Война оторвала их от родного очага. У многих на фронте были сыновья. «Трудовой батальон» выполнял в цехе большую работу на тяжелых операциях. Жили эти люди в особом бараке. Мы старались, как могли, облегчить их быт. Но порой бывало им особенно трудно.

Вспоминается такой эпизод. Для повышения производительности труда мы изменили технологию на некоторых операциях, ввели более сложную оснастку. И в цехе появился брак.

Посоветовавшись с парторгом, решили вызвать на утреннюю или вечернюю оперативку каждого, кто допустил брак, и вместе с ним выяснить причины появления забракованного снаряда. В нашем распоряжении был значительный арсенал средство воздействия – вплоть до удержания полной стоимости забракованной детали, составлявшей значительную сумму, или отчисления из цеха. Этими средствами мы ни разу не пользовались. После двух-трех вызовов и серьезного разговора на оперативке с вдумчивым, тщательным выяснением причины каждого случая брак резко снизился…»[1].

[1] Забвению не подлежит. Книга третья. – С. 341-342.

В январе 1942 г. по заданию ГКО срочно следовало выдать значительную партию корпусов новых снарядов. В.В. Белокриницкий вспоминает: «..Нам в очень короткий срок предстояло подготовить и отладить, по сути, новое производство и сделать его массовым, начать выдавать значительное количество корпусов для новых снарядов. Требовалась перепланировка некоторых линий, замена и перестановка станков, отработка более сложной и точной технологии. Почти всю подготовку мы взялись выполнять силами цеха, чтобы не отвлекать службы завода от других важных заданий фронта. Слесари-ремонтники, все рабочие службы механика, наладчики, а также мастера Воробьев, Ковалев, Силаев и другие, технологи цеха Обухов, Цветков – все не уходили из цеха по несколько суток. Обеды приносились прямо к станкам, чтобы на несколько минут ускорить работу»[1].

На ГАЗе впервые в мире была разработана и внедрена в производство технология изготовления штапмосварочного варианта снаряда для реактивной установки[2].

Во второй половине 1943 г. Саровский завод № 550 Наркомата боеприпасов (директор И.И. Свертилов) был переведен с выпуска 152-мм осколочно-фугасных снарядов на изготовление корпусов снарядов М-8 и М-13. Оборудование завода больше соответствовало изготовлению корпусов снарядов М-13 и руководство вышло в Наркомат боеприпасов с предложением выпускать только этот вид снарядов. НКБ обязал предприятие, в первую очередь, организовать выпуск основных деталей снаряда М-13: головной части, днища, камеры двигателя и сопла; во вторую очередь – стабилизатора, запальной свечи, колосников, направляющих болтов и общую сборку снаряда.

[1] Цит. по: Серебрянская Г.В. Волго-Вятский арсенал. – С. 149-150.

[2] История отечественного автомобилестроения: учебное пособие / под ред. Л.В. Храмкова, Н.Н.Щербакова. – Тольятти: Тольяттинский государственный университет, 2007. – С. 63.

Выполняя задание наркомата, главному технологу необходимо было разработать четыре новых технологии для каждого вида станочного оборудования и столько же поточных линий. На изготовление каждой детали снаряда М-13 была налажена своя поточная линия. Особенно тяжело было инструментальному цеху, не хватало мерительного инструмента. Поставка нескольких комплектов всех необходимых резьбовых калибров была налажена через НКБ с завода «Калибр».

Было трудно, но коллектив завода приступил к освоению новой продукции с большим энтузиазмом. К концу 1944 г. началось освоение изготовления стабилизатора и подготовка к сборке снаряда (до этого его собирали в г. Горьком). Взрывчатыми веществами он заправлялся на Дзержинском химическом заводе № 80. Так, Саровский завод освоил новые конструкции боеприпасов и организовал их выпуск, за что в 1945 г. главный технолог завода Н.А. Петров, начальник электроцеха А.С. Фадеев, фрезеровщица Е.Я. Почтарюк, строгальщики Г.М. Лошманов, Г.И.Чернышев, токари К.Н. Городнов, П.Г. Лазарев, калильщик В.С.Шибаев были награждены орденами и медалями[1].

Необходимо отметить, что на производство реактивных снарядов, как и другой военной продукции, повлияли бомбежки города Горького германской авиацией. Так, в результате налетов Люфтваффе на город в 1941 году на заводе «Двигатель революции» были уничтожены десятки тысяч деталей военной продукции на сумму около 1,5 млн. руб., в том числе 130 стабилизаторов, 2289 крышек-сопел и 521 камера для реактивных снарядов М-8, 1306 крышек-сопел, 4500 стабилизаторов, 436 камер и 13 010 свечей для реактивных снарядов М-13[2].

За 4 года войны предприятия г. Горького и области выпустили 2425 реактивных снарядов; среднегодовое производство составляло 475 штук[3].

---

[1] Серебрянская Г.В. Волго-Вятский арсенал. – С. 150-151.

[2] См.: Зефиров М.В. Свастика над Волгой. Люфтваффе против сталинской ПВО / М.В. Зефиров, Д.М. Дегтев, Н.Н. Баженов. – М.: ПАС: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. – С. 140.

[3] Забвению не подлежит. Книга третья. – С. 339.

СОДЕРЖАНИЕ

Вместо предисловия
Марш артиллеристов 3
1. Из истории отечественной артиллерии 4
2. Становление советской артиллерии 16
3. Артиллерия первых советских пятилеток: проблемы и решения 33
4. Завод «Новое Сормово» вступает в строй ... 47
5. Рождение дивизионной пушки Ф-22 и её потомков 60
6. Нижегородские пушки для танков 103
7. Нижегородские противотанковые пушки ... 117
8. 100 000 нижегородских пушек – фронту 127
9. Главная пушка войны 203
10. Реактивная артиллерия 225
10.1. Пусковые установки 225
10.2. Реактивные снаряды 245

При оформлении обложки использована репродукция картины художника Е.И. Даниловского «По рейхстагу»

Научно-популярное издание
ПОДРЕПНЫЙ Евгений Ильич
ТИТКОВ Евгений Павлович

За нашу Родину – Огонь! Огонь!
Артиллерия Великой Отечественной войны

В авторской редакции
Технический и художественный редактор С.П. Никонов
Корректор Г.Н. Тюрина
Компьютерный набор Ж.К. Князевой
Верстка и вывод оригинал-макета Л.П. Никоновой

Лицензия ИД №04436 от 03.04.2001. Подписано в печать 21.09.2009.
Формат 60x84/16. Усл.печ. листов 15,4. Тираж 150 экз. Заказ 35.

Издательство Арзамасского государственного педагогического института им. А.П.Гайдара
607220, г. Арзамас Нижегородской области, ул. К.Маркса, 36.
Участок оперативной печати
607220, г. Арзамас Нижегородской области, ул. К. Маркса, 36.


ISBN 978-5-86517-432-5
9 785865 174325