

¹ А. А. Коломенский, один из старейших сотрудников ФИАНа, доктор физико-математических наук, профессор, лауреат Ленинской премии.

² Ю. А. Романов работал в теоретическом отделе ФИАНа с 1948 по 1950 г., затем — сотрудник Всесоюзного научно-исследовательского института экспериментальной физики (ВНИИЭФ), доктор физико-математических наук, Герой Социалистического Труда.

³ В. П. Силин работает в ФИАНе с 1949 г., доктор физико-математических наук, профессор, ныне директор Отделения физики твердого тела в ФИАНе.

⁴ Свои сбережения (140 тыс. руб.) Андрей Дмитриевич пожертвовал на строительство Онкологического центра в Москве (1969).

⁵ Парадоксально, что эта работа опубликована в СССР только в 1990 г. в сборнике «Тревога и надежда» (см. также: Вопросы философии. 1990. № 2), тогда как за рубежом она издана тиражом, превышающим 20 млн. экз.

⁶ За рубежом большим тиражом вышла его книга «О стране и мире», не изданная пока в СССР. За выдающийся вклад в борьбу за ядерную безопасность и мир в 1975 г. А. Д. Сахаров награжден Нобелевской премией мира.

⁷ Подчеркнем, что идея лазерного термоядерного синтеза была предложена А. Д. Сахаровым.

⁸ По словам Елены Георгиевны, Андрей Дмитриевич говорил: «Зачем мне новый костюм? В Горьком у меня их было три, но они так и висели в шкафу без употребления».

⁹ Вместе с ним тем же самолетом вылетела его жена и друг Е. Г. Беннэр.

¹⁰ Одну из комнат первоначально занимала домработница, от услуг которой пришлось отказаться (она была сотрудницей органов).

¹¹ Более подробно этот период будет отображен в сборнике воспоминаний физиков об А. Д. Сахарове, который предполагается выпустить к 70-летию со дня его рождения.

¹² Как выяснилось впоследствии, все наши разговоры не только в квартире Андрея Дмитриевича, но и в общежитии, где мы остановились, прослушивались КГБ.

¹³ Характерный штрих: милицейский пост перед нашим приходом перенесли от двери в квартиру к началу коридора для того, чтобы у нас не создавалось, по-видимому, слишком мрачного впечатления от реальных условий заточения, в которых они пребывают.

¹⁴ Зная, что г. Горький снабжался гораздо хуже, чем Москва, все приезжающие к Андрею Дмитриевичу сотрудники нашего отдела захватывали с собой продукты и «на долю» Андрея Дмитриевича.

А. Э. НУДЕЛЬМАН

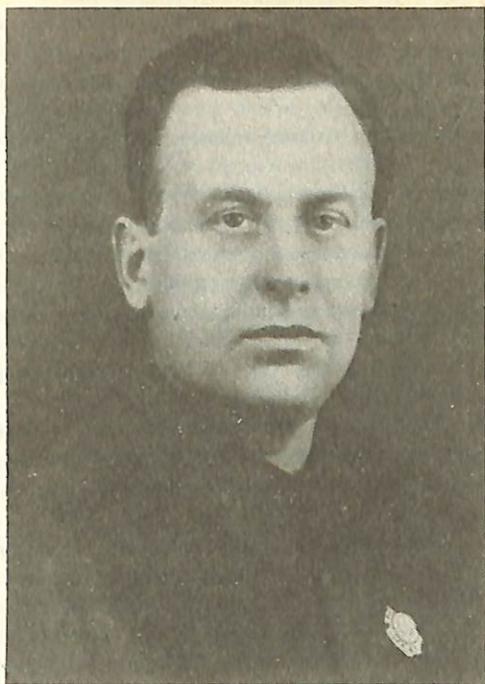
КОНСТРУКТОР АВТОМАТИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ Я. Г. ТАУБИН

20 апреля 1988 г. в «Литературной газете» была опубликована статья А. Ваксберга «Тайна октября 1941 года» [1], в которой приводились данные о том, что 28 октября 1941 г. без суда и следствия в пос. Барбыш Куйбышевской обл. расстреляны Я. Г. Таубин, И. Ф. Сакриер, П. В. Рычагов и др. По официальной версии, Я. Г. Таубин скончался в лагере в 1948 г. от воспаления легких. В 1956 г. Я. Г. Таубин реабилитирован.

После неожиданного ареста Таубина 16 мая 1941 г. сотрудники ОКБ, руководителем которого он был, сделали все возможное, чтобы поддержать престиж коллектива, сохранить его и продолжать разработку новых видов оружия для победы в Великой Отечественной войне.

Б. Л. Ванников [2] в «Записках наркома» рассказывает о создании в предвоенные и военные годы стрелково-пушечного вооружения для отечественных боевых самолетов. Много внимания он уделяет работам конструктора-изобретателя Я. Г. Таубина. При правильной в целом оценке положения в этом важнейшем для обороны страны деле в описании деятельности Таубина допущены существенные ошибки. Так, события, связанные с разработкой пулемета АП-12,7 Таубина, представлены как события с разработкой пушки МП-6, а завод, производивший пулемет, с заводом, производившим пушку МП-6. О пулемете АП-12,7 Таубина ¹ в «Записках наркома» не упоминается, хотя его разработка была труднейшей задачей весной 1941 г. для Таубина и всего коллектива. Ха-

¹ Подробно см. [3, с. 42—45].



Я. Г. Таубин

рактируя Я. Г. Таубина как талантливого изобретателя, Ванников справедливо отмечает некоторые недостатки его действий.

Правильно описаны в «Записках наркома» отрицательные стороны поведения Б. Г. Шпитального², его настойчивые «мероприятия», «доносы», порочащие оружие, создаваемое другими главными конструкторами. В довоенное время Шпитальный делал это и по отношению к работам Таубина. Даже во время войны, в 1942 г., он всячески порочил пушку НС-37, имевшую большие преимущества по сравнению с его 37-мм пушкой Ш-37.

Семь лет (с июня 1934 по май 1941 г.) я работал под руководством Якова Григорьевича Таубина ведущим конструктором, был одним из ближайших его помощников. Представленная вниманию читателей статья — попытка изложить основные данные о его деятельности в дополнение к тем, что появились в последние годы в открытой печати [4, 5].

Автоматический гранатомет

Яков Григорьевич Таубин возглавлял конструкторское бюро с декабря 1933 г. по 16 мая 1941 г. (день ареста). Он был изобретателем первого в мире пехотного автоматического гранатомета под винтовочную гранату Дьяконова калибра 40,8 мм, созданного им в 1932 г.

Еще будучи студентом Одесского института технологии зерна и муки (1929—1933 гг.), Таубин предложил несколько изобретений по своей специальности, впоследствии осуществленных.

Однажды он наблюдал на полигоне Одесского военного училища стрельбу из винтовочной мортирки гранатами Дьяконова. Длительный и трудоемкий процесс заряжания и производства выстрела гранатой устаревшей конструкции толкнул его на мысль об автоматизации такой стрельбы. Не будучи тогда специалистом стрелкового дела, Таубин попытался решить эту задачу с использованием пехотного пулемета Дегтярева (ДП). Решение разработать специальное автоматическое оружие под гранату Дьяконова было новым, перспективным, но требовало большого объема работ. Правда, специалисты тогда считали, что при малом вышибном заряде гранаты Дьяконова (меньше 3 г пороха) создать автоматическое оружие невозможно. Но Я. Г. Таубина не останавливали предстоящие трудности. Он ушел с 5-го курса института и занялся разработкой гранатомета.

² Б. Г. Шпитальный — один из авторов пулемета 7,62 «ШКАС» и пушки «ШВАК» калибра 20 мм.

Для реализации своего изобретения Таубин в декабре 1933 г. был направлен ГВМУ НКТП³ на небольшой инструментальный завод, где весной 1934 г. группа начавших работать с Таубиным сотрудников завода выделилась в самостоятельное конструкторское бюро, названное сначала КБТ (Конструкторское бюро Таубина), а затем (в 1937 г.) — ОКБ-16.

30-е годы были временем создания военной техники, особенно автоматического оружия. Так, в 1927 г. был принят на вооружение первый отечественный пехотный пулемет Дягтерева (ДП) калибра 7,62 мм; в 1932 г. Шпитальный и Комарицкий в Туле завершили разработку первого в мире сверхскорострельного (1800 выстрелов в минуту) авиационного пулемета «ШКАС» такого же калибра, который в довоенное время был основным оружием отечественных самолетов. Для него также впервые были созданы специальные авиационные патроны.

В 1933 р. организовано Конструкторское бюро под руководством Шпитального, подчинявшееся в дальнейшем Наркомату вооружения, где велась разработка авиационных автоматических пулеметов и пушек. Так, в 1936 г. при ведущем участии конструктора Владимирова была создана в этом КБ скорострельная пушка «ШВАК» калибра 20 мм.

Развивались и строились оружейные и артиллерийские заводы, организовывались конструкторские бюро при них. В конструкторских бюро создавались благоприятные для работы условия, при которых изобретатели и конструкторы могли реализовывать свои идеи. Разработка оружия стала делом коллективным.

Под руководством Я. Г. Таубина началось проектирование автоматического гранатомета. Организация работы была успешной, хотя еще чувствовалось отсутствие опыта. К концу 1934 г. коллектив насчитывал около 50 сотрудников. В первую очередь необходимо было выбрать конструкцию боеприпаса. Граната Дьяконова оказалась не пригодной для автоматического оружия, поэтому ее конструкцию пришлось переделывать. В 1938 г. был создан новый унитарный выстрел с гильзой и новой гранатой. От гранаты Дьяконова остался лишь калибр.

Конструкторская работа в коллективе велась на основе широкой кооперации: взрыватель высокой чувствительности разрабатывал Г. А. Окунь; гильзу, корпус гранаты, набивку медных ведущих поясков делали сотрудники ОКБ; пиротехнические задачи, отработку осколочного действия проводил Военно-химический НИИ (ВХНИИ).

Первая схема гранатомета была рассчитана на обойму с пятью гранатами. Однако малый пороховой заряд не обеспечивал на газоотводе работоспособность автоматики, и в 1935 г. автоматику пришлось перестраивать на привод от подвижного ствола (длинный ход)⁴. В результате, даже при малом вышибном порохом заряде автоматика работала надежно. Первым помощником Таубина, ведущим конструктором, соавтором Таубина стал М. Н. Бабурин⁵.

В 1938 г. в результате настойчивой работы уже над комплексом «граната — автомат — прицел — станок» автоматический гранатомет Таубина — Бергольцева — Бабурина был создан.

Пехотный колесный станок уже в 1936 г. был разработан А. Э. Нудельманом и П. П. Грибковым. Конструкция оказалась удачной. Панорамный прицел на основе прицела для станкового пулемета «Максим» был также с нашим участием разработан в КБ Оптико-механического завода, где главным конструктором был С. М. Николаев. Станок с прицелом обеспечивал возможность решения тактических задач и эксплуатации на огневой позиции и на марше.

Я. Г. Таубин, предвидя трудности внедрения гранатомета в войска, в 1935 г. задумал установить его на войсковой мотоцикл. В 1937 г. был разработан экспериментальный образец мотоцикла с двумя симметрично расположенными колясками, на одну из которых устанавливался гранатомет. Но полностью эта задача не была осуществлена.

В КБ все было организовано для сокращения времени отработки: механический участок с рабочими высокой квалификации; здесь же в подвале тир (в центре города), в котором можно было стрелять в любое время суток. Изготовление выстрелов производилось тут же, элементы лафетопробных выстрелов использовались дважды и более путем замены ведущих поясков (набивка поясков была также организована в КБ).

³ Главное военно-мобилизационное управление Наркомтяжпрома. В 1935 г. реорганизовано в Наркомат оборонной промышленности, из которого в 1938 г. выделился Наркомат вооружения.

⁴ Схема пулемета Шоша (Франция) — длинный ход ствола и поршневой затвор [6].

⁵ Михаил Никитович Бабурин — один из немногих конструкторов в КБ, который уже имел опыт конструирования оружия. Это был очень способный конструктор, скромный человек, работоспособный, любящий свое дело.

В 1937 г. из Ленинграда переехал на работу в КБ опытный конструктор С. Е. Рашков, внесший некоторые свои идеи в конструкцию механизма подачи и новой обоймы.

Таубин слаженно работал с конструкторами, опытными рабочими, обеспечивая коллективность в повседневной работе: свободно предлагались решения, новые идеи. Вскоре была создана группа разработки и контроля конструкторской документации под руководством П. П. Грибкова при участии И. В. Нефелова, С. Г. Лунина.

Вспоминая о годах работы в КБ в этот период, не припоминаю случая, чтобы нас интересовали вопросы авторства или чтобы об этом даже шла речь. Поручалось интересное для нас дело, и мы должны были довести его до конца!

Таубин тщательно поддерживал престиж конструкторов, защищал их от нападок руководящих работников опытного производства при ошибках в чертежах, считая эти ошибки издержками повседневной конструкторской работы.

С первых дней разработки гранатомета конструирование сопровождалось проектными и конструкторскими расчетами. Необходимо было определять степень соответствия реальной кинематики расчетной. Д. Ф. Исаков, руководитель сборочной мастерской, сконструировал и построил велосиметр; в дальнейшем основные стрельбы проводились с ним. Кроме самодельного велосиметра использовался механический темпомер (тульской разработки), фиксирующий скорострельность механическим записыванием звука выстрела. Анализ велограмм значительно ускорил отработку. Хотя основным «учителем нашим были наши трудности», все стремились постигать современную артиллерийскую науку, поступая на вечернее отделение и в аспирантуру МВТУ, а руководитель расчетной группы инженер В. Л. Таубкин сумел закончить в 1941 г. вечерний факультет Артиллерийской академии им. Дзержинского.

В 1935 г. создалось творческое ядро коллектива — конструкторы П. П. Грибков, Г. Н. Лебедев, А. Э. Нудельман, А. С. Суранов, В. Л. Таубкин, механики Д. Ф. Исаков, Б. Ф. Исаков, А. Ф. Сенчкин.

Отработка гранатомета, его испытания длились до 1939 г. Войсковые испытания проводились на корабельной установке на катере Днепровской речной флотилии, пехотные гранатометы испытывались в январе 1940 г. на Карельском фронте во время войны с белофиннами. Эти испытания проводили на фронте А. Нудельман и Д. Исаков.

Основные данные гранатомета (комплекса):

Пехотный гранатомет:	автомат	16 кг
	станок с прицелом	24 кг
	прицел оптический, панорамный	
	станок двухколесный	
	скорострельность	(в пределах
	200 выстр./мин	5 гранат)
	масса 0,6 кг	(граната осколочная)
	начальная скорость	120 м/с
	максимальная скорость	1200 м
	Заряжание вручную обоймой	на 5 гранат
	Обслуживание — 2 человека	

Гранатомет предназначался для вооружения сухопутных войск в целях усиления огня взвода (роты); во многих частных задачах пехота могла в пределах 2—1,2 км обходиться без привлечения артиллерии.

Военные заказчики без энтузиазма восприняли результаты испытаний: Главное артиллерийское управление (ГАУ) тактико-технических требований на автоматический гранатомет и выстрел к нему не разрабатывало, тактику применения не создавало, место гранатомета в системе вооружения сухопутных войск не определило, инициативу не проявляло, так как против разработки автоматического гранатомета Я.-Г. Таубина выступал начальник ГАУ маршал Г. И. Кулик, не понимавший значения такого оружия в бою. Это была одна из грубых его ошибок. Применение автоматического гранатомета в предстоящей Великой Отечественной войне, несомненно, принесло бы пользу. Работа над гранатометом, представлявшим собой совершенно новое пехотное средство, выявила слаженный конструкторский коллектив, умеющий решать новые, весьма важные в этот предвоенный период задачи. Недостатком гранатомета был иногда неправильный полет к земле гранаты при больших (минометных) углах стрельбы из-за недостаточности отработки крутизны

нарезов в канале ствола. В это же время (1936—1940 гг.) ГАУ вело работы по минометному вооружению. Против минометов также выступали, как это ни странно, некоторые военачальники.

Б. И. Шавырин, главный конструктор минометного вооружения, наряду с 82-мм минометом создал 50-мм сверхлегкий миномет «Оса» и мины к нему. Я. Г. Таубин настойчиво требовал проведения сравнительных испытаний, считая, что при наличии гранатомета 50-мм миномет не нужен.

В феврале 1939 г. были проведены испытания гранатомета Таубина и миномета «Оса» Шавырина в присутствии К. Е. Ворошилова и большой группы комсостава. Гранатомет и миномет работали нормально. Гранатомет не мог соперничать с минометом по навесности огня, особенно на малых дальностях, но превосходил его по скорострельности и точности прицельного огня на всех дальностях. Таким образом, испытания завершились накоплением сравнительных материалов, так как каждое из этих средств было по-своему специфичным.

Миномет «Оса» приняли на вооружение, но, как пишет Н. Д. Яковлев, «50-мм ротный миномет уже на первом году войны показал себя довольно заурядным оружием. Дальность его огня, составлявшая всего несколько сот метров, заставляла расчет миномета сближаться с противником на предельно малые расстояния» [7, с. 151].

Тактические возможности автоматического гранатомета были определены при испытаниях на полигонах ГАУ, а также на различных испытаниях в воинских частях в 1939 г.

В 30-е годы вопросы перевооружения Красной Армии широко обсуждались в руководящих кругах армии. Предложения по техническому оснащению, по решению тактических задач готовились под непосредственным руководством маршала М. Н. Тухачевского, заместителя наркома обороны по вооружению. Поддерживая предложения конструкторов и изобретателей, он сам, будучи высокообразованным человеком, выдвигал новые технические идеи. Так, например, понимая важность создания воздушно-десантной службы, он создал условия для большого размаха творчества конструктора-изобретателя П. П. Гроховского, заложившего практические основы этой службы. М. Н. Тухачевским уже к началу 30-х годов были смело поддержаны идеи Н. И. Тихомирова, Б. С. Петропавловского, Г. Э. Лангемака и других о создании реактивных снарядов. Благодаря этому в 1939 г. специальный отряд самолетов И-16 под командованием летчика-испытателя Н. И. Звонарева успешно вел воздушные бои с японскими самолетами на Халхин-Голе реактивными снарядами РС-82. В это же время (в 1939 г.) в нашей стране впервые в мире были приняты ВВС для вооружения самолетов реактивные снаряды РС-82 и РС-132.

М. Н. Тухачевский понимал, что для успешного ведения боя следует увеличить калибр самолетных пушек. Но при увеличении калибра усиливается отдача пушки. Для решения этой проблемы он выдвигает высказанную ранее идею динамореактивных пушек (пушек с ликвидацией усилия отдачи реактивной струей газов вышибного заряда). За создание таких пушек взялся изобретатель-конструктор Л. В. Курчевский. Однако низкий уровень автоматизации этих пушек, недоработанность многих артиллерийских вопросов после гибели Тухачевского привели в 1938 г. к ликвидации ОКБ Курчевского и прекращению работ.

Тухачевский поддерживал также идею Таубина о создании автоматического гранатомета, направляя в наше ОКБ неоднократно Я. Алксниса, командующего ВВС, для ознакомления с состоянием дел, имея в виду использование гранатомета как штурмового средства для вооружения самолетов (малые масса и усилие отдачи при большом калибре). Он был также сторонником создания самолета-штурмовика.

ОКБ Таубина разработало и изготовило вариант гранатомета с лентой на 15—20 гранат. Два гранатомета устанавливались в крыльях самолета. Но после проведения летных испытаний работа была прекращена.

Главное артиллерийское управление продолжало равнодушно относиться к разработке Таубина; по-прежнему категорически против нее выступал Г. И. Кулик, определявший после гибели Тухачевского как заместитель наркома обороны направление новых артиллерийских разработок.

Таубин неоднократно пытался доказать боеспособность гранатомета, несмотря на упорное нежелание Кулика принимать его на вооружение. Жалобы Таубина на Кулика Ворошилову вызывали особое возмущение Кулика и недовольство Ворошилова, доверявшего Кулику. Вернувшись однажды в 1938 г. с заседания Совета Обороны, где рассматривался вопрос о гранатомете, Таубин рассказал мне, что во время обсуждения Кулик обратился к Сталину: «Товарищ Сталин, уберите Таубина, я не могу работать!»

Свидетелем поведения Кулика однажды пришлось быть и мне. В 1937 г. Кулик вернулся после кратковременной поездки в Испанию. Нарком оборонной промышленности М. М. Каганович собрал

в своем кабинете совещание конструкторов отрасли, на котором присутствовали также Таубин и я. Кулик рассказывал о боевом опыте применения стрелково-артиллерийской техники в Испании. Касаясь ближнего боя, он вдруг вспомнил о гранатомете Таубина и произнес, обращаясь к наркому, буквально следующее: «Таубин опять на меня жалобу написал. Я на ней написал — гранатомет нам не нужен. Таубина надо арестовать!» Это было за три с лишним года до ареста Таубина.

Таубин пытался изменить мнение Кулика, демонстрируя боеготовность гранатомета. В 1939 г. на одном из подмосковных полигонов для Кулика и его службы организовали показ со стрельбой из автоматического гранатомета. Обсуждение удовлетворительных результатов стрельб завершилось заявлением Кулика: «Мне не нужно оружие, где есть „фрезерная“ работа!».

Несмотря на высокую должность, занимаемую тогда Куликом, ему явно не хватало общей культуры. В спорах ему не доставало объективности, и свое отрицание качества нового оружия он переносил на автора, конструктора; вместо объективной поддержки — ненависть к автору, попытка использовать необоснованные репрессии.

Н. Д. Яковлев в своей книге писал: «Слушая путаные выступления Г. И. Кулика, я с горечью вспомнил слышанное однажды, что он все же пользуется определенным доверием в правительстве, и прежде всего у Сталина, который почему-то считает Г. И. Кулика военачальником, способным на решение даже оперативных вопросов. Неужели никто из подчиненных бывшего начальника ГАУ не нашел в себе смелости раньше, чем это уже сделано, раскрыть глаза руководству на полную некомпетентность Г. И. Кулика на занимаемом им высоком посту?» [7, с. 59].

Стремясь преодолеть сопротивление Кулика, Таубин предложил вооружить автоматическими гранатометами кавалерийские тачанки. Еще в 1938 г. и даже в начале 1939 г. К. Е. Ворошилов в противовес твердому убеждению М. Н. Тухачевского о необходимости для ведения будущей войны создавать вместо кавалерии механизированные танковые корпуса продолжал настаивать на том, что кавалерия по-прежнему будет играть значительную роль и ее нужно укреплять. Было принято решение испытать гранатометы в одном из кавалерийских корпусов. Испытания прошли успешно летом 1939 г. Однако в середине 1940 г. по решению ЦК партии и правительства кавалерийский корпус, в котором на тачанках испытывали гранатометы, был превращен в механизированный.

Таубин тратил очень много сил и энергии, чтобы доказать необходимость использования гранатомета в войсках. В 1938 г. это оружие рассматривалось Управлением вооружения погранвойск НКВД. На одном из полигонов этих войск проводились боевые стрельбы. Хотя результаты оказались положительными, окончательное решение и здесь принято не было.

Наш конструкторский коллектив продолжал работу по совершенствованию гранатомета. Для приближающейся войны с фашистской Германией такое оружие было очень нужно. Но в 1939 г. работы полностью прекратились 20 лет спустя 40-мм автоматический гранатомет появился в войсках США во Вьетнаме. Боевые действия подтверждали целесообразность его применения. Появление гранатомета в войсках США заставило заказать разработку автоматического гранатомета в нашей стране.

В начале 70-х годов был разработан и принят на вооружение Советской Армии автоматический гранатомет «Пламя», созданный по современной для такого оружия схеме автоматики на основе опыта предшествующих лет.

Я. Г. Таубин не имел ранее опыта руководящей работы, но с первых дней работы в ОКБ проявил себя энергичным, инициативным организатором. Требовательный, он вместе с тем был очень внимателен к сотрудникам. Сам он работал много. Коллектив ОКБ в 1934—1935 гг. был молодежный. «Старики» — Таубин, Бабурин, Бергольцев — в возрасте 35—38 лет, остальные не старше 25—26 лет (Нудельман, Суранов, Грибков, Лебедев, Таубкин и др.). Жизненный опыт сотрудников был невелик, но молодой задор, энергия и интерес к делу компенсировали отсутствие опыта. Таубин сумел увлечь небольшой коллектив интересной задачей, это подкреплялось доверием к сотрудникам. Так, испытания полигонные, войсковые доверялось проводить ближайшим сотрудникам самостоятельно.

Несмотря на то что слишком много времени уходило на организационные вопросы, Таубин ежедневно появлялся в отделе у конструкторов, в основных мастерских, в тире, всегда знал о состоянии работ. В этот период он был больше изобретатель, чем главный конструктор. Так, коллектив конструкторов часто мало что знал об отношениях с заказчиком, о даваемых на высоких уровнях обещаниях, а это иногда мешало дружной работе. Но главное мы знали: заказчик (ГАУ) не проявил большого интереса к гранатомету. И все же мы продолжили испытания до весны 1940 г., последние — на Карельском фронте, во время войны с финнами.

Выявленные недостатки учитывались при дальнейшей работе. Нужно было создавать новую смазку, не замерзающую при -50°C , тормозную жидкость для противооткатных устройств, совершенствовать стали и режим термообработки нагруженных деталей оружия.

Для последующей работы над авиационным автоматическим оружием этот опыт пригодился.

К концу 1938 г. завершилась отработка гранатомета. Автоматика работала удовлетворительно, боеприпас был создан. Предстояли различного рода испытания, доводка живучести отдельных деталей, борьба за жизнь вновь созданного оружия. В январе 1940 г., учитывая опыт войны с белофиннами, наркомат поставил перед нашим ОКБ задачу в срочном порядке разработать и запустить в серийное производство для пистолетов-пулеметов ППД и ППШ магазин на 70 патронов. Такой магазин был создан для ППШ на 71 патрон и поставлен на массовое производство. Окончательно документацию выпускал Ковровский завод.

Развертывание работ по созданию 23-мм авиационной пушки, начатое в 1938 г., несколько подняло настроение в коллективе, переживавшем прекращение работ по гранатомету.

Самолетная пушка МП-6

По результатам работы КБ Наркомат вооружения (нарком Б. Л. Ванников) поверил в творческие возможности коллектива, в его техническую активность, в способности Таубина как руководителя. Одной из важнейших и неотложных задач этого периода было создание новых боевых самолетов, двигателей и оружия для них. Опыт воздушных боев в Испании (1936 г.) показал слабость 7,62-мм пулеметов «ШКАС» при стрельбе по немецким самолетам новой конструкции. В это время уже проходила испытания созданная в 1936 г. 20-мм пушка «ШВАК» конструкции Шпитального — Владимирова. Но и в дальнейшем действие снаряда у цели в воздушном бою и при стрельбе по наземным целям необходимо было увеличивать.

К началу 1938 г. по заказу ВВС промышленностью боеприпасов был разработан 23-мм патрон с высокой начальной скоростью (900 м/с) снаряда (0,2 кг) для самолетной пушки. Разработка авиационной пушки под этот патрон (мотор-пушки для истребителя) была поручена Таубину. Ведущим конструктором стал Бабурин, конструкторская группа состояла из Суранова, Грибкова, Нудельмана, Таубкина и др. Вскоре мы узнали, что эта же задача была поставлена тульским конструкторам.

Следуя опыту создания гранатомета, 23-мм пушку стали строить по схеме с длинным ходом ствола, с магазинной подачей патронов. Так как магазин на 81 патрон состоял из девяти обойм, в каждой по девять патронов, и механизмов передвижения обойм, идеология подачи патрона в пушку была близка к обойменному питанию гранатомета. Магазин оказался наиболее сложным механизмом в пушке, отработка его потребовала много сил и времени.

При длинном ходе ствола скорострельность пушки составляла около 300 выстрелов в минуту. Необходимо было увеличить скорострельность до 600 выстр./мин. Достижение такой скорострельности стало возможно при значительном сокращении длины хода ствола (примерно в 3 раза) с введением рычажного ускорителя затворного узла для сохранения хода затвора на прежнюю длину. Такая пушка получила индекс МП-6.

При сокращенной длине отката резко повысились скорости отката и наката ствола, затворного узла, скорости соударения подвижных частей. Это заведомо должно было привести к снижению живучести отдельных деталей и надежности автоматики, к поискам путей решения этой проблемы. Затруднения вызывала также отработка механизмов магазина, снижавшего надежность автоматики. Разработка пушки МП-6 была развернута широко и активно⁶.

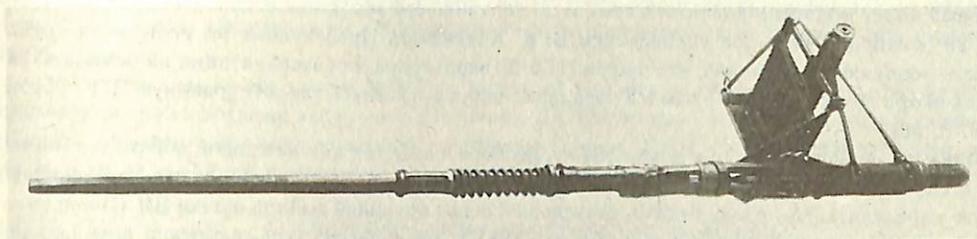
К этому времени Таубину была передана часть Инструментального завода, увеличилась численность КБ, появились новые возможности. Заказчик (ВВС) проявлял большой интерес к работе коллектива, в результатах работы были заинтересованы конструкторы самолетов (особенно Лавочкин⁷, Микоян, Ильюшин). Существенно повысилась квалификация коллектива, появились более прочные стали, новые методы термообработки, внедрялись в проектную работу подробные расчеты автоматики, совершенствовались методы испытаний. Наряду с велосиметром для проверки точности работы автоматики использовался осциллограф. Большую пользу приносила тесная связь с НИИ авиационной промышленности, которым тогда руководил П. Я. Залесский.

⁶ Схему автоматики с коротким ходом ствола с рычажным ускорительным механизмом см. в [8].

⁷ С. А. Лавочкин предоставил возможность вести в своем заводском тире первые стрельбы из экспериментального образца с самолета.

Регулярно вели работу с МП-6 на подмосковном полигоне ВВС, активно помогали текущим испытаниям начальник полигона Шевченко, ведущий инженер Цилов, летчик-испытатель Звонарев.

Постоянное руководство от ВВС разработками вооружения самолетов и их испытаниями осуществлял заместитель начальника Управления вооружения ВВС генерал-инженер Иван Филимонович Сакриер⁸. Опытный, знающий, культурный инженер, он внимательно относился к разработке пушки МП-6, верил в то, что ее создание будет завершено успешно, активно участвовал в испытаниях, особенно на последних этапах в 1940 г. и весной 1941 г.



Пушка МП-6 с магазином

С появлением новых задач увеличилась численность конструкторской группы. Так, в 1940 г. для постоянной работы в КБ были направлены военные инженеры, только что закончившие Военно-воздушную академию, — офицеры М. П. Бундин, Г. А. Жирных, В. Я. Неменов.

Повседневная отработка осуществлялась в тире, что ускоряло получение результатов испытаний. Тормозило работу отсутствие отрегулированной системы по быстрой ликвидации выявленных недостатков, слабая техническая связь с самолетными КБ. Ведь во многом эксплуатационные качества пушки зависели от конструкции самолета, самолетной установки. Так, если в самолете Лавочкина пушку МП-6 предполагалось установить в развале двигателя, стрельбу производить через полую втулку винта, то в самолете Ильюшина (штурмовик Ил-2) две пушки крепили в крыльях самолета. В обоих случаях пушки требовали дистанционного управления. Но если в самолете Лавочкина магазин с патронами не создавал затруднений при размещении пушки и ее зарядании, то размещение в крыльях было связано с существенными трудностями, что приводило к снижению надежности стрельбы в полете и ухудшало аэродинамику самолета.

Достижение высокой скорострельности в МП-6 удалось, как уже было сказано, за счет значительного повышения скоростей элементов автоматики, иногда недопустимых скоростей соударения деталей. Так, высокая скорость прихода назад затворного узла определялась короткой базой направляющих ударника (ведущей детали затвора), была вынужденной, требовала повышенного воздействия рычажного ускорителя отката, что приводило к большим усилиям, повышенному трению, большим нагрузкам на рабочие грани ускорителя. Колебания величины трения создавали избыточные удары ствола в заднем положении, что увеличивало в этих случаях усилие отдачи. Увеличенные скорости прихода затвора с патроном вперед из-за плохого гашения скоростей соударения затвора и казенного среза ствола были иногда причиной отскока затворного узла и требовали обеспечения надежной работы противоотскочного механизма. Эти недостатки в процессе отработки приводили к поломкам и снижению надежности и устранялись «лечением» отдельных деталей: повышением прочности, изменением формы. Радикальные улучшения требовали конструктивного изменения автоматики в целом, на что Таубин не решался из-за отсутствия времени. Так, при введении рычажного ускорителя и сокращении длины отката ствола необходимо было удлинение автомата, т. е. увеличение габаритов пушки, а это влекло за собой переделку согласованного с конструкторами самолетов габаритного чертежа. Некоторое уменьшение энергии удара затвора в переднем положении достигалось введением в гильзу патрона бурта у канавки закраины гильзы — при ударе латунный бурт частично гасил энергию удара. Отработки потребовало обеспечение надежности магазина, так как магазин и его механизмы иногда в процессе стрельбы не срабатывали.

Пробные летные испытания пушек МП-6 проводились на одном из первых самолетов Ил-2, где были поставлены под крыльями две пушки (магазины вынуждали ставить пушки не в крыльях,

⁸ И. Ф. Сакриер перед началом войны репрессирован и в октябре 1941 г. погиб; после 1956 г. реабилитирован.

а под крыльями). Первые пробные стрельбы в полете выявили недостатки магазинного питания МП-6 для наружного размещения пушек. Выходящая из пушки при стрельбе обойма, попадая в воздушный поток, иногда заклинивалась, что приводило к остановке стрельбы. Построенные для устранения этого дефекта откататели ухудшали аэродинамику полета.

В книге «Из истории советской авиации» сказано: «Стрелково-артиллерийское вооружение самолета стало мощным. Оно состояло из двух пушек ПТБ-23⁹ калибра 23 мм, двух пулеметов ШКАС и восьми реактивных орудий для стрельбы реактивными снарядами РС-82 и РС-132.

Первый полет модифицированного самолета, получившего заводское обозначение ЦКБ55П, состоялся 29 декабря 1940 г. под управлением В. К. Коккинаки. Проведенные им испытания артиллерийского вооружения показали, что пушка ПТБ-23 непригодна для эксплуатации на самолете, сила ее отдачи при выстрелах более чем в 2 раза превышала расчетную, гарантированную Я. Г. Таубиным» [9, с. 98].

Ссылка на величину отдачи в конце 1940 г. необоснована, так как методики замера усилия отдачи на стенде еще не были отработаны, на самолете это невозможно измерить, а в полете Коккинаки не мог это определить. Не усилие отдачи, безусловно, стало причиной выбора пушки ВЯ (Волкова — Ярцева) вместо пушки МП-6 (ПТБ-23). Весной 1941 г. на полигоне ВВС работала специальная комиссия для определения усилия отдачи пушек МП-6 и ВЯ. Эта проверка оказалась безрезультатной, так как отработанной методики замера отдачи еще не существовало.

С. В. Ильюшину было очень сложно решить вопрос о надежном размещении и обеспечении работоспособности магазинной пушки МП-6 под крыльями Ил-2. Да и боекомплект на пушку в 81 патрон, ограниченный на МП-6 конструкцией магазина, недостаточен для этого самолета. В дальнейшем при установке ВЯ боекомплект на пушку устанавливался в 150 патронов. Однако при установке на Ил-2 магазинной пушки МП-6 вопрос о величине боекомплекта не поднимался; настойчиво продолжалось обсуждение увеличенного усилия отдачи, послужившего в дальнейшем поводом для выбора пушки ВЯ вместо МП-6 на сравнительных испытаниях весной 1941 г.

Пушка МП-6 принята на серийное производство в ноябре 1940 г. без проведения полных летных испытаний на самолете Ил-2. Эти испытания проводились на истребителе ЛаГГ-3; при установке на истребителе вопрос об усилии отдачи был удовлетворительно решен путем упрочения втулки редуктора самолетного мотора.

Установка на первые серии самолетов Ил-2 вместо пушек МП-6 20-мм пушек ШВАК с боекомплектом около 500 выстрелов (до развертывания серийного производства пушек ВЯ) была мерой вынужденной, в первую очередь направленной на обеспечение боеспособности самолета.

В начале 1940 г. пушка МП-6 с магазином была установлена на самолете ЛаГГ-3 в развале двигателя ВК-105; установка и отстрел проводились на серийном самолетном заводе с участием В. Л. Таубкина. До этого наземные стендовые испытания проходили на подмосковном полигоне ВВС. Пушка с магазином хорошо разместилась в самолете для стрельбы через полую втулку винта.

По результатам наземных и летных испытаний на самолете ЛаГГ-3, по решению правительства, пушка МП-6 с магазином была в ноябре 1940 г. все же поставлена на серийное производство на двух заводах как мотор-пушка (без учета требований установки в крыльях самолета Ил-2).

В ноябре 1940 г. группа сотрудников ОКБ была награждена орденами и медалями СССР. Таубин и Бабурин награждены орденами Ленина.

Освоение пушки МП-6 в серийном производстве проходило трудно. При этом были выявлены некоторые недостатки в работе автоматики (например, в противоотсочном механизме), потребовавшие участия конструкторов ОКБ. Осенью 1940 г. по заданию Я. Г. Таубина я сопровождал Б. Л. Ванникова на завод, директором которого был Б. М. Пастухов. Нарком хотел посмотреть, как идет освоение в серии. Мы присутствовали в тире при отстреле серийных пушек МП-6. Ванников был удовлетворен поездкой, хотя Пастухов докладывал ему о различного рода трудностях в начале серийного производства. Требовались доработки уже изготовленных заводом пушек МП-6, против чего упорно и настойчиво возражал Пастухов на совещании у Маленкова в мае 1941 г.

Если принятые на серийное производство на двух заводах пушки МП-6 (с магазинами) вполне удовлетворяли требованиям установки в развале двигателя истребителя, то для вооружения крыльевых установок штурмовиков Ил-2 — главной задачи военной авиации того времени — они были непригодны. Это и явилось, по моему мнению, главной причиной возникновения вопроса о снятии пушек МП-6 с серийного производства.

⁹ ПТБ-23 — пушка Таубина — Бабурина калибра 23 мм, т. е. МП-6.

Для обеспечения надежной работы пушек МП-6 на самолете Ил-2 с достаточным боекомплектом необходимо было срочно искать пути замены магазина прямой подачей патронов из звеньев ленты. Летом 1940 г. было предложено и разработано (конструктор А. Э. Нудельман) такое звеньевое питание для МП-6, которое решало многие эксплуатационные и установочные вопросы, делало более совершенными «самолетные» качества пушки, обеспечивало величину боекомплекта. Суть предложения заключалась в следующем: приемник с механизмом подачи устанавливался на пушку вместо магазина. Заводские летные испытания проводились на закупленном в 1940 г. в Германии двухмоторном истребителе «Мессершмитт-110». Работу по установке пушки МП-6 вместо двух 20-мм пушек «Эрликон» на «Мессершмитте-110» проделали за два месяца под руководством Н. И. Волкова.

В начале 1941 г. две пушки МП-6 со звеньевой подачей установили в крыльях на Ил-2 для проведения сравнительных испытаний с пушками ВЯ (Волкова — Ярцева), успешно завершивших к этому времени наземные испытания. Установку пушек МП-6 со звеньевой подачей на Ил-2 проводили на серийном самолетном заводе.

Основные данные магазинной пушки МП-6

Скорострельность	600 выстр/мин
Масса пушки	70 кг (с магазином)
Подача патронов	магазин на 81 патрон
Начальная скорость	900 м/с
Масса снаряда	0,2 кг

Основные данные пушки ВЯ и пушки МП-6 практически были одинаковыми.

Весной 1941 г. на аэродроме Монино проводились сравнительные конкурсные испытания двух самолетов Ил-2 с пушками МП-6 и ВЯ. Обе пушки (МП-6 с ленточным питанием) испытания прошли удовлетворительно¹⁰. Решением правительства на вооружение все же была принята также имевшая непрерывное ленточное питание пушка ВЯ. Во время войны она устанавливалась только на самолетах Ил-2. Пушка МП-6 с магазином в мае 1941 г. с производства была снята. К моменту снятия пушки МП-6 с серийного производства на заводе Б. М. Пастухова было изготовлено несколько сотен пушек. В начале войны тульский конструктор Н. Ф. Токарев разработал упрощенные зенитные установки для этих пушек, которые, по рассказу Н. Ф. Токарева, участвовали в обороне г. Тулы в конце 1941 г.

Пулемет АП-12,7 и другие работы

В 1940 г. Таубин и Бабурин на совещании в ЦК (у Маленкова) получили указание в невиданно короткий срок (полгода) создать 12,7-мм авиационный пулемет (АП-12,7), превосходящий по характеристикам пулемет Березина.

Необходимо было до конца 1940 г. не только построить опытные образцы работающего пулемета, но и передать документацию серийному заводу. Документацию для серийного завода готовили одновременно с документацией на первый экспериментальный образец, хотя это происходило в нарушение элементарных правил. Несмотря на загрузку ведущих работников, Таубин делал все возможное, чтобы решить эту задачу. В результате, без достаточной экспериментальной проверки была отправлена документация на серийный завод¹¹. Так как пулемет создавался в короткий срок, его отработка велась практически в процессе серийного производства. В начале 1941 г. заводу уже был задан план выпуска этих пулеметов. Первые серийные образцы показали низкую живучесть, и производство их на заводе было остановлено. Необходимо было еще 3—4 месяца на доработку конструкции. В КБ принимались особые меры для доводки пулемета. До мая 1941 г. этим непосредственно руководили Таубин и Бабурин. Однако приближалась война, и наркомат принял решение срочно развернуть серийное производство пулемета Березина, отработка которого завершилась еще в 1940 г.

Нужно отметить, что в конструкции пулемета АП-12,7 было много нового и оригинального;

¹⁰ Жалоб летчиков на большое усилие отдачи пушек МП-6 не было. Однако прежнее требование уменьшить усилие отдачи на МП-6 послужило поводом для принятия пушек ВЯ [9].

¹¹ Более подробно о разработке и производстве на Ижевском заводе пулемета АП-12,7 см. [3, с. 42—45].

автоматика пулемета работала надежно в пределах 100—200 выстрелов, а затем появлялись задержки, связанные в основном с поломками отдельных деталей. В погоне за малой массой пулемета в его конструкции было много слабых мест. Для радикальных доработок не было времени, слишком многое исправлялось.

В это время Я. Г. Таубин часто бывал у наркома вооружения Б. Л. Ванникова. Нарком принимал его практически в любое время. Нам было известно, что Таубин в последние месяцы 1940 г. дважды присутствовал на совещаниях у Сталина. Но подробностей мы не знали.

Еще несколько слов о пулемете. Автоматика его была построена, как и в пушке МП-6, на коротком ходе ствола, но в звеньевой патронной ленте применено новое звено, что повлекло за собой изменения в кинематике механизма извлечения и снижения патрона и вывод его на уровень оси канала ствола. Такого опыта для автоматики с подвижным стволом у нас не было, поэтому требовалась длительная доработка. То, что за такое короткое время сделал Таубин, явилось результатом напряженной работы талантливых конструкторов. К сожалению, это был предварительный этап в разработке, а не готовая документация для серийного производства. В 1937—1939 гг. в КБ был разработан и построен экспериментальный образец 37-мм зенитной пушки. Автомат был построен на длинном ходе ствола, с обойменным питанием, на двухколесном лафете, с механическим автоматическим прицелом. Прицел разрабатывал известный конструктор Л. В. Люльев. В процессе первых испытаний экспериментальный образец потерпел аварию — во время стрельбы произошел разрыв ствольной коробки по запиранию. Ствольная коробка оказалась дефектной по термообработке — закалка производилась без последующего отпуска. Работа была прекращена и продолжалась в виде попытки усовершенствовать обойменное питание штатной 37-мм зенитной пушки. Работы велись совместно с серийным заводом, производившим эти пушки.

В 1940 г. был разработан и построен экспериментальный образец зенитной установки для малых кораблей с магазинной пушкой МП-6. Обе установки разрабатывал А. Э. Нудельман. Была проведена работа по установке пушки МП-6 на танке Т-37 и стрельбовые испытания. Работу проводили А. Э. Нудельман и Б. Ф. Исаков. Эти работы давали возможность растить специалистов, исследовать пути создания новых автоматических пушек, установок для них, поднимали квалификацию, готовили конструкторов, опытное производство к решению будущих задач.

Результаты работы предвоенного периода — пушка МП-6 и пулемет АП-12,7 — заставляли думать о ближайшей реальной перспективе конструкторского коллектива. Уже в апреле 1941 г. Нудельман и Суранов начали обсуждать возможности и пути разработки 37-мм авиационной пушки «11П» (будущей НС-37). Мы знали, что 37-мм пушка Шпитального (Ш-37) уже испытывается, а документация ее передается серийному заводу. Таубин, занятый работами по МП-6 и АП-12,7, этой новой задачей практически не интересовался, не верил в ее целесообразность, как я понял, из-за необходимости «догонять» пушку Ш-37.

После завершения в марте 1941 г. сравнительных летных испытаний МП-6 и ВЯ на Ил-2 Нудельман и Суранов занялись в 1941 г. разработкой 37-мм пушки «11П». В мае 1941 г. в конструкторскую группу были переведены Неменов, Жирных, Бундин и Лунин. В основу схемы был положен привод от короткого хода ствола с прямой подачей звеньев патронной ленты.

Уверенность в целесообразности развертывания и ускорения этой работы окрепла, когда стало известно и о трудностях на испытаниях Ш-37, и о существенных конструктивных и технологических недостатках пушки, особенно для штурмовика Ил-2 (Ш-37 тоже была магазинной с ограниченным боекомплектом 20 патронов).

16 мая 1941 г. — день, когда решение о формировании работ по 37-мм пушке необходимо было окончательно принять. В этот день неожиданно арестовали Таубина и Бабурина, и работы по МП-6 и АП-12,7 были прекращены.

Уже на следующий день Шпитальный, постоянно следивший за работами Таубина, стремясь прекратить все наши работы, ставит вопрос о загрузке опытного производства нашего КБ его работами.

При поддержке Наркомата вооружения Нудельман принимает решение о срочной разработке 37-мм пушки («11П») — НС-37 в соревновании с Ш-37.

Работа конструкторов, расчетчиков, опытного производства была объявлена круглосуточной. Разрабатывался проект пушки НС-37, и одновременно велась подготовка к изготовлению первого опытного образца. Проект разрабатывался с учетом опыта создания пушки МП-6. Назначенный срок готовности техпроекта — 15 июня 1941 г. — был выдержан, проект утвержден. Рабочие чертежи начали готовить до утверждения проекта. Первый опытный образец пушки был готов 27 июля

1941 г. Всего один месяц (август) затрачен на отладку и заводские испытания. В начале октября 1941 г. этот же первый образец пушки был установлен в самолете ЛаГГ-3 для государственных испытаний.

От начала проектирования до готовности самолета с пушкой для государственных испытаний затрачено всего шесть месяцев (из них более трех месяцев во время войны). Первые успешные государственные испытания пушки НС-37 завершились в марте 1942 г. В декабре 1942 г. пушка НС-37 была принята на вооружение.

После неожиданного ареста Я. Г. Таубина и М. Н. Бабурина руководство разработками авиационных пушек приняли на себя А. Э. Нудельман и А. С. Суранов.

Завершив в 1942 г. большой объем работ по разработке пушки НС-37, ее наземных и летных испытаний, освоению пушки в серийном производстве и в войсках, в июле 1943 г. творческий коллектив получил задание создать на базе НС-37 новую авиационную 45-мм пушку НС-45 и патрон к ней.

Одновременно в 1943 г. разработан новый 23-мм патрон с пониженной баллистикой, под который создана легкая пушка НС-23.

В этих работах коллектив значительно вырос, так как к довоенному опыту прибавился опыт отработки и боевого использования пушек НС-37 на самолетах Як-9Т и Ил-2.

Список литературы

1. *Ваксберг А.* Тайна октября 1941 г. // Лит. газета. 1988. № 16.
2. *Ванников Б. Л.* Записки наркома // Знамя. 1988. № 1, 2.
3. *Новиков В. Н.* Накануне и в дни испытаний. М., 1988.
4. Развитие авиационной науки и техники в СССР. М., 1988.
5. Оружие Победы. М., 1987.
6. *Федоров В. Г.* Основания устройства автоматического оружия. М., 1931.
7. *Яковлев Н. Д.* Об артиллерии и немного о себе. М., 1984.
8. *Благодаров А. А.* Основания проектирования автоматического оружия. Л., 1934.
9. Из истории советской авиации (ОКБ им. Ильюшина). М., 1985.

МИНИСТР ВОЗРОЖДАВШЕГОСЯ ФЛОТА И ЕГО МЕМУАРЫ

Лозунг «Мир во что бы то ни стало», провозглашенный русской дипломатией, Германия использовала в своих интересах. Она стала придерживаться все более бескомпромиссных решений по всем вопросам, затрагивавшим интересы России. В результате в конце 1913 — начале 1914 г. Россия потерпела еще одно дипломатическое поражение.

В декабре 1913 г. в Константинополь прибыла германская военная миссия во главе с генералом Л. фон Сандерсом. Она должна была втянуть Турцию в орбиту австро-германского блока и обеспечить германским генералам и адмиралам ключевые позиции в турецких вооруженных силах. В частности, генерал Л. фон Сандерс назначался командующим 1-м армейским корпусом, дислоцировавшимся в Константинополе, а несколько позже адмирал Сушон стал командующим турецким флотом. Таким образом, Германия фактически получала контроль над проливной зоной. Попытка русской дипломатии добиться совместного демарша с Англией и Францией против провокационных действий Германии была безуспешной. Союзники еще раз дали понять, что они вынуждены будут подумать о новой ориентации, если Россия не пересмотрит пределы своего «миролюбия».

После длительных переговоров Россия была вынуждена согласиться, что Сандерс вместо командования столичным корпусом займет пост генерального инспектора турецкой армии. Эта мнимая уступка отнюдь не уменьшала его прав как высшего начальника турецкой армии, а, напротив, значительно расширяла поле его деятельности.

В условиях обострявшейся международной обстановки 20 февраля 1914 г. в Государственную