

Борис Сергеевич Петропавловский

(К 120-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

В ряду пионеров ракетно-космической техники свое место по праву занимает инженер-артиллерист, Герой Социалистического Труда (посмертно), один из авторов снаряда для реактивного миномета "Катюша" Борис Сергеевич Петропавловский. Он был одним из первых организаторов и конструкторов ракетной техники в СССР.

Борис Сергеевич Петропавловский родился 14 (26) мая 1898 г. в Курске в семье полкового священника. В возрасте 12 лет он едет в Варшаву и поступает в Суворовский кадетский корпус, который заканчивает в 1915 г.; после чего – ускоренный курс Константиновского артиллерийского училища в Петрограде (выпуск 1 ноября 1915 г.) Молодой прапорщик артиллерии попадает на германский фронт Первой мировой войны, его назначают командующим зенитной батареей; за военные отличия он был награжден орденом Святого Станислава 3-й степени с мечами и бантом.

Демобилизовавшись, в 1918–1919 гг. исполняет обязанности секретаря Новоторжского уездного исполкома Совета рабочих и крестьянских депутатов. В феврале 1919 г. по офицерской мобилизации призван в Красную Армию и участвовал в боях; в сентябре был ранен. В 1920–1922 гг. он – командир батареи 54-го легкого артиллерийского дивизио-



Б.С. Петропавловский. Начало 1930-х гг.

на, переименованной в 1921 г. во 2-ю Вьючно-горную батарею. В июле 1922 г. назначен начальником Артиллерийской школы 2-й Кавказской стрелковой дивизии им. А.К. Стёпина. С февраля 1923 г. Б.С. Петропавловский – помощник командира легкого артиллерийского



Борис Петропавловский после окончания Суворовского кадетского корпуса. 1915 г.

ганизацией в СССР в области ракетной техники. Лаборатория создана в 1921 г. в Москве по инициативе инженера-химика, изобретателя и ученого Николая Ивановича Тихомирова (1859–1930) при Главном артиллерийском управлении РККА. В 1927 г. она перебазировалась в Ленинград, в 1928 г. получила наименование "Газодинамическая лаборатория", ее основа-



Прапорщик артиллерии Б.С. Петропавловский – участник Первой мировой войны. 1916 г.

дивизиона 2-й Кавказской стрелковой дивизии им. А.К. Стёпина. Принимал участие в боях с белогвардейцами на Южном и Западном фронтах, а также в сражениях в Закавказье и Средней Азии.

В 1924 г. поступил в Артиллерийскую академию РККА им. Ф.Э. Дзержинского. Приказом РВС СССР с 1 сентября 1925 г. Артиллерийская академия была объединена с Военно-инженерной, и на их базе образована Военно-техническая академия, слушателем которой вместе со своими товарищами стал Б.С. Петропавловский. В 1929 г. он закончил полный курс Военно-технической академии РККА им. Ф.Э. Дзержинского по артиллерийскому факультету (баллистическое отделение) в Ленинграде, после чего был направлен в Газодинамическую лабораторию (ГДЛ), расположенную сначала в здании Главного Адмиралтейства, а с 1932 г. – в Иоанновском рavelине Петропавловской крепости.

ГДЛ была первой научно-исследовательской и опытно-конструкторской ор-

Н.И. Тихомиров – основатель и первый начальник ГДЛ.

телем и руководителем был Н.И. Тихомиров. Начиная с 1894 г., он занимался проблемой создания ракетных снарядов – "самодвижущихся мин реактивного действия". В 1912 г. представил проект такого снаряда. Изобретение Тихомирова получило положительную оценку профессора Н.Е. Жуковского. После создания лаборатории Николай Иванович сделал многое для создания ракетных снарядов: поданный им патент на рецептуру бездымного пороха и технологию изготовления шашек из него был получен в 1930 г., уже после его смерти.

В 1929–1930 гг. Борис Сергеевич работал ведущим инженером ГДЛ, несмотря на то, что оказался там специалистом по конструированию пороховых ракет. В нем сочетались одновременно талант исследователя и инженера-конструктора. Б.С. Петропавловский читал лекции о реактивных двигателях в Артиллерийской академии, которую сам незадолго до этого закончил как инженер-артиллерист. Примерно через полгода после прихода в ГДЛ молодой ученый стал заместителем начальника лаборатории. Он широко экспериментирует в сфере создания новых конструкций ракет, пытается применить их в разных областях техники. В то время в ГДЛ были разработаны снаряды активно-реактивного действия. Н.И. Тихомиров и его ближайший соратник по созданию ГДЛ, сотрудник Главного артиллерийского управления в 1915–1920 гг. В.А. Артемьев стреляли такими снарядами из обычного миномета.

Б.С. Петропавловский пошел по новому пути: он решил сконструировать чисто реактивный снаряд, который не только летел, но и стартовал под действием реактивной тяги. Как писал В.А. Артемьев, «лаборатория в 1930 г. приступила к разработке реактивных снарядов,



основанных только на одном реактивном принципе, откинув совмещение пуска ракеты со стрельбой миномета».

Весной 1930 г., после смерти Н.И. Тихомирова, Борис Сергеевич возглавил лабораторию. Он осуществлял основное техническое руководство всеми работами, независимо от проходивших позже должностных перемещений. Как вспоминал один из сотрудников ГДЛ В.С. Соколов, «это был человек богатырского телосложения: точь-в-точь Добрыня Никитич со знаменитой картины Васнецова "Богатыри"». Как большинство очень сильных людей, он был уравновешенным, корректным в обращении с коллегами, скрупулезно дисциплинированным по отношению к себе – и того же требовал от своих подчиненных. Он терпеливо выполнял обязанности администратора, которые откровенно "не переносил", будучи по своей сути изобретателем и конструктором экстра-класса... В одном из писем к жене Б.С. Петропавловский писал: *«Ты думаешь, что у меня теперь*



Группа сотрудников ГДЛ на испытательном полигоне. В центре – Б.С. Петропавловский.
Начало 1930-х гг.

главным образом административная работа. Ну, нет! Я этой стороне уделяю минимум внимания и только в той мере, в какой это неизбежно. Главная же работа – научно-техническая... Мне удалось открыть нечто новое, которое я подтвердил опытом, что внесло целый переворот во всю нашу работу. Я страшно увлечен, вечерами и лежа утром в постели, обдумываю план работы на следующий день...». На проводимых им в ГДЛ регулярных научно-технических совещаниях он умел выявить главное, что мешало движению вперед; настойчиво и мастерски искал выход из положения, совершенно не терпел пустого многословия... Несмотря на то, что Борис Сергеевич имел солидный вес, выглядел он всегда подтянутым и стройным.

Но административная работа все же отнимала много времени, не позволяя

ему в полной мере использовать свои возможности инженера-экспериментатора. И только 15 июля 1931 г. по приказу заместителя наркома по военным и морским делам и председателя Реввоенсовета СССР, начальника вооружений РККА М.Н. Тухачевского его заместитель Н.А. Ефимов назначает нового начальника ГДЛ – Николая Яковлевича Ильина (оставляя его уполномоченным начальника Технического штаба вооружений РККА по Ленинграду), а Борис Сергеевич становится заместителем Н.И. Ильина по опытно-конструкторской части. Теперь Б.С. Петропавловский больше времени мог уделять своим научным исследованиям, опытам и экспериментам. Экспериментатору и исследователю Петропавловскому принадлежит ведущее место в тех разработках по пороховым двигателям, которые он вел совместно с военным ин-

Г.Э. Лангемак – один из ближайших товарищей Петропавловского по работе в ГДЛ. 1930-е гг.

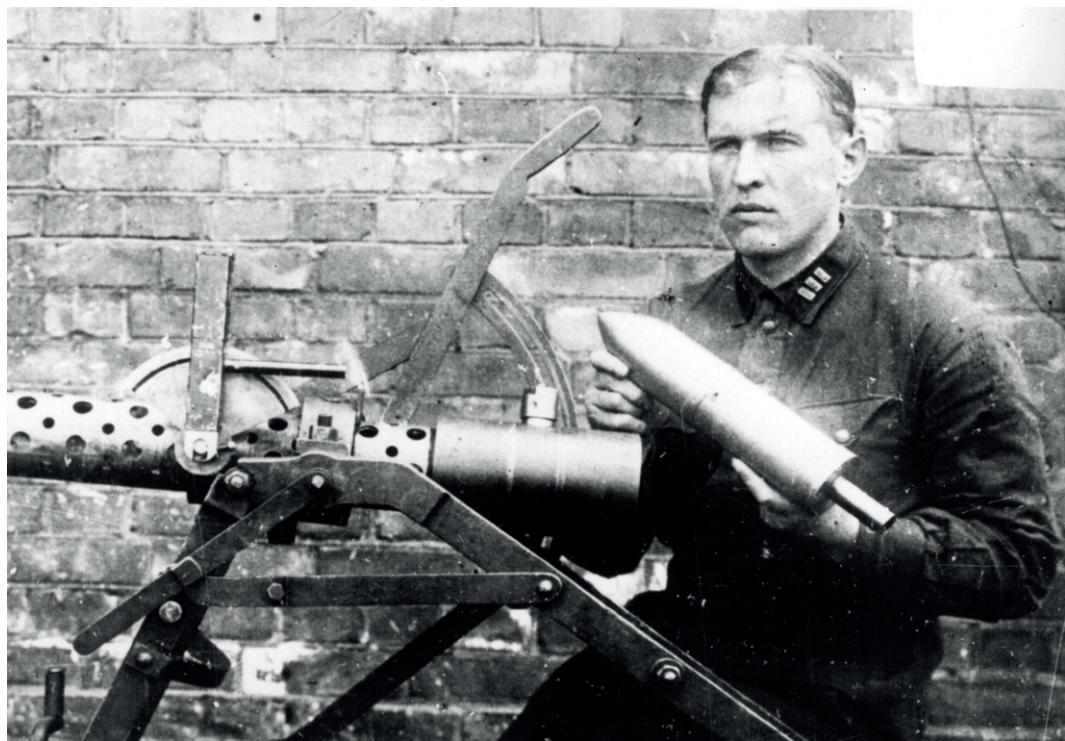
женером 1-го ранга Г.Э. Лангемаком, одним из пионеров ракетной техники, продолжая дело, начатое Н.И. Тихомировым и В.А. Артемьевым.

В ГДЛ пороховые ускорители применялись при взлете самолетов (У-1, ТБ-1 и других). Также были изготовлены ракетные снаряды разного калибра для стрельбы с самолетов и с поверхности земли. В 1930 г. под руководством Бориса Сергеевича были созданы осколочно-фугасные турбореактивные снаряды калибров 82 мм и 132 мм (РС-82 и РС-132) для боевых машин реактивной артиллерии БМ-8 и БМ-13. Затем сотрудники ГДЛ приступили к созданию оружия залповой стрельбы с применением пироксилино-тротилового пороха. За четыре года работы Б.С. Петропавловского в ГДЛ сотрудники лаборатории добились больших успехов в создании ракетных снарядов и легких пусковых установок для ведения огня с самолетов, автомобилей, танков и даже "с плеча". В 1933 г. в Газодинамической лаборатории были проведены официальные полигонные испытания с земли, морских судов и с самолетов девяти видов ракетных снарядов различных калибров на бездымном порохе конструкции Б.С. Петропавловского, Г.Э. Лангемака и В.А. Артемьева. Четыре из них были приняты на вооружение. А всего было разработано 82 типа реактивных снарядов калибром 82, 132 и 240 мм. Испытания проходили на полигонах Ленинграда и Евпатории в присутствии членов комиссии Реввоенсовета СССР под председательством М.Н. Тухачевского.

В проводимые работы основной конструкторский вклад внесли сотрудники ГДЛ Н.И. Тихомиров, В.А. Артемьев, Б.С. Петропавловский и Г.Э. Лангемак. По пред-



ложению В.А. Артемьева, поддержанного Борисом Сергеевичем и одним из организаторов и руководителей разработок ракетной техники И.Т. Клейменовым (ставшим в декабре 1932 г. начальником ГДЛ), в лаборатории в 1933 г. отказались от турбореактивного принципа стабилизации полета снарядов и вернулись к применению снарядов "с оперением". С новой конструкцией стабилизаторов удалось достичь необходимой меткости залповой стрельбы. Шесть снарядов РС-82 "с оперением" (по 3 штуки в каждом пакете) укладывались на направляющих, закрепленных между собой бугелям (вместо ранее применявшихся трубчатых приспособлений). Залповые стрельбы с бугельных направляющих на земле и с самолета были выполнены в 1933 г. Б.С. Петропавловским. С этого момента можно было считать, что задача осуществления залповой стрельбы ракетами на бездымном



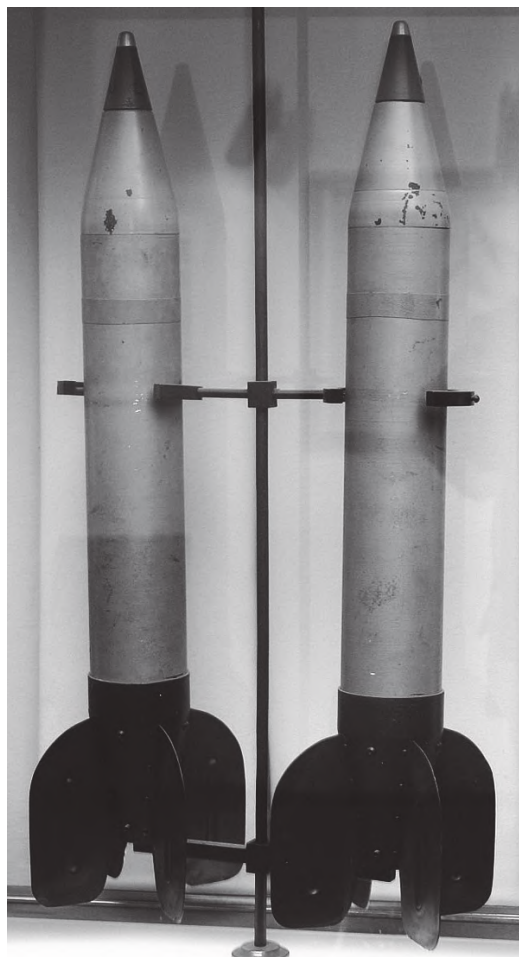
Б.С. Петропавловский у пусковой установки для 82-мм реактивных снарядов. Начало 1930-х гг.

порохе была впервые разрешена не только для авиации, но и для пехоты. Ясно, что пусковое приспособление со снарядами можно было легко перенести с самолетов на автомашины, тракторы, танки, на палубы кораблей.

Одним из направлений деятельности Бориса Сергеевича в это же время стало создание реактивной противотанковой пушки (изготовлена в 1931 г.); в реактивном двигателе применялся многошашечный заряд из пироксилино-тротилового пороха. Этот заряд, по его предположению, должен был гореть в постоянном объеме с истечением газов, что оказалось более эффективным, чем работа динамореактивной пушки профессора Д.П. Рябушинского (ученый в области гидроаэродинамики, основатель Аэродинамического института), в которой заряд горел в переменном объеме, с истечением газов.

Только в годы Второй мировой войны исследователи в США и Германии пошли по пути, избранному Б.С. Петропавловским. В 1942 г. американцы получили противотанковое реактивное оружие "Базука", а в Германии в 1943 г. было применено такое же оружие – "Оффенрор". В пушке Петропавловского применялась перфорированная труба: за счет созданной реакции (от истечения газов из реактивной камеры) снаряд двигался сначала по открытой трубе, затем – в воздухе. Горение шашечного заряда продолжалось на протяжении всего "активного участка" траектории полета снаряда.

Б.С. Петропавловский со своими коллегами занимался разработкой реактивных снарядов РС-82 мм и РС-132 мм; их конструкция в основе своей сохранилась до момента принятия ее на вооружение в Красной Армии. Позднее в Реактивном



Ракетные снаряды РС-132 для машин реактивной артиллерии БМ-13.

научно-исследовательском институте (РНИИ, 1933–1942; Земля и Вселенная, 2007, № 5; 2013, № 5) эти снаряды были доработаны для гвардейских реактивных минометов БМ ("Катюша"), которые использовались в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. Но, безусловно, значителен и важен вклад Б.С. Петропавловского, который он внес в начале 1930-х гг. в создание реактивных снарядов для "Катюш".

После создания (в сентябре 1933 г.) на базе ГДЛ и московской Группы изучения реактивного движения (ГИРД, 1931–1933; Земля и Вселенная, 1981, № 5; 1993, № 5) первого в мире специализированного учреждения по разработке

ракетной техники (РНИИ), директором которого был назначен начальник Газодинамической лаборатории И.Т. Клеймёнов, заместителем – начальник ГИРД С.П. Королёв. С сентября по ноябрь 1933 г. Б.С. Петропавловский назначен главным инженером Ленинградского отделения РНИИ.

Борис Сергеевич простудился во время испытаний реактивных снарядов на полигоне и умер 6 ноября 1933 г. от скоротечной чахотки. Он похоронен на Смоленском кладбище в Ленинграде.

Официальное признание творческого вклада Б.С. Петропавловского, И.Т. Клеймёнова и других участников созданного знаменитого реактивного оружия Второй мировой войны – реактивного миномета "Катюша" – произошло только в 1991 г. Указом Президента СССР М.С. Горбачёва от 21 июня 1991 г. «За выдающиеся заслуги в укреплении оборонной мощи нашего государства и большой личный вклад в создание отечественного реактивного оружия» Н.И. Тихомирову, И.Т. Клеймёнову, Г.Э. Лангемаку, Б.С. Петропавловскому, В.Н. Лужину и Б.М. Слонимеру посмертно были присвоены звания Героев Социалистического Труда.

Вместе с Б.С. Петропавловским в ГДЛ работал будущий выдающийся ученый и конструктор в области жидкостных ракетных двигателей, главный конструктор двигателей первых в мире космических ракет-носителей академик В.П. Глушко, а также В.А. Артемьев, И.Т. Клеймёнов, Г.Э. Лангемак и другие исследователи-пионеры, положившие начало созданию ракетной техники в СССР.

Хотя сам Борис Сергеевич занимался, в первую очередь, твердотопливными ракетными снарядами, но он считал, однако, что «основной задачей при разработке ракетной проблемы является задача



Могила Б.С. Петропавловского на Смоленском кладбище Санкт-Петербурга.

создания мощного и надежно действующего ракетного мотора на жидком топливе... Ракетный мотор на жидком топливе – это мотор современной, наиболее передовой техники». В.П. Глушко высоко ценил его содействие в развитии работ по созданию первых отечественных экспериментальных ЖРД семейства ОРМ (опытный ракетный мотор).

Б.С. Петропавловский принимал активное участие в организации РНИИ, участвуя в совещаниях различного уровня вместе со своими коллегами: Н.Я. Ильи-

Обложка книги Г.Э. Лангемака и В.П. Глушко "Ракеты: их устройство и применение". Вышла в свет в 1935 г., издание было предложено Б.С. Петропавловским.

ным, Г.Э. Лангемаком, И.Т. Клейменовым и В.П. Глушко, и предлагая создать в нашей стране Реактивный научно-исследовательский институт на базе ГДЛ. Это предложение было поддержано М.Н. Тухачевским.

В декабре 1935 г. вышла в свет книга «Ракеты: их устройство и применение» (М.–Л.: ОНТИ НКПТ, Главная редакция авиационной литературы), написанная Г.Э. Лангемаком и В.П. Глушко. Книга была запрещена после ареста авторов и изъята из фондов в 1938 году.

История создания этой книги тесно связана с Б.С. Петропавловским: именно ему принадлежала мысль о ее написании. Еще в середине 1933 г. он





Мемориальная доска на здании Иоанновского рavelина в Петропавловской крепости, где в 1932–1933 гг. размещалась ГДЛ.

Б.С. Петропавловский ушел из жизни в 35 лет, когда его инженерный талант и интеллектуальные способности ученого-исследователя продолжали раскрываться и отнюдь еще не достигли предела. Многие еще мог совершить этот талантливый инженер, но его вклад в работы по созданию реактивных снарядов для прославленных «катюш» навеки останется в памяти многих поколений наших соотечественников!

Именем Б.С. Петропавловского в 1967 г. по инициативе академика В.П. Глушко был назван древний кратер диаметром 64,1 км и глубиной 2,7 км на обратной стороне Луны, в ее Северном полушарии (координаты: 36,92° с.ш., 115,28° з.д.).

На здании Иоанновского рavelина в Петропавловской крепости – там, где размещалась ГДЛ, установлена мемориальная доска.

предлагал В.П. Глушко и Г.Э. Лангеману написать книгу о ракетной технике и даже привлек их для разработки ее плана. Коллеги написали эту книгу в память о Борисе Сергеевиче – она вышла в свет в декабре 1935 г. Об этом авторы сказали в предисловии: «Безвременная кончина (Петропавловского) в том же году (1933 г.) не дала ему возможности принять участие в дальнейшей работе. Светлой памяти этого талантливого инженера и чудесного товарища авторы посвящают свой скромный труд».

*СУДАКОВ В.С.,
член-корреспондент
Российской академии космонавтики
им. К.Э. Циолковского*

*РАХМАНИН В.Ф.,
кандидат технических наук
АО «НПО Энергомаш имени академика
В.П. Глушко»*