

Ленинградская газодинамическая лаборатория (ГДЛ)

В 1930 г. по роду службы мне довелось познакомиться с работами научно-исследовательских институтов, особых конструкторских бюро, в том числе и с ГДЛ.

Газодинамическая лаборатория была создана ещё в 1921 г. Первоначально она находилась в Москве и носила название Лаборатория по разработке предложения инженера Н.И. Тихомирова. В середине 20-х годов лаборатория была переведена в Ленинград, а с 1928 г. стала называться Газодинамической лабораторией (ГДЛ). Первоначально в ГДЛ продолжалась работа над ракетами на бездымном порохе (основные творческие исполнители — Н.И. Тихомиров, Б.С. Петропавловский, Н.А. Артемьев, Г.Э. Лангемак и др.), а с мая 1929 г. по предложению В.П. Глушко в лаборатории было создано подразделение для разработки электрических и жидкостных ракетных двигателей. На работах ГДЛ положительно сказались постоянная забота и помощь со стороны М.Н. Тухачевского, первоначально — командующего Ленинградским военным округом, а затем — заместителя наркома обороны СССР и Начальника вооружений РККА. В частности, Тухачевский дал указание освободить инженеров и научных работников от многочисленных производственно-хозяйственных забот, которыми они вначале занимались.

¹ **Терентьев Яков Матвеевич** (1897–1983 гг.) — сын бедного крестьянина, участник Первой мировой и Гражданской войн, член Коммунистической партии с 1919 г. В 1930 г. окончил Московский институт народную хозяйства им. Г.В. Плеханова и был назначен заместителем начальника отдела Начальника вооружений РККА. С 1932 по 1935 г. Я.М. Терентьев работал начальником отдела изобретений и рационализации и системе РККА, затем заместителем начальника, а затем и. о. начальника Управления военных изобретений при Начальнике вооружений РККА. С 1935 по 1938 г. он был начальником военного отдела Всесоюзного общества изобретателей.

² Опубликовано в «Вопросах истории естествознания и техники» 1984, № 2, с. 108–113.

В начале января 1932 г. в системе Технического штаба Начальника вооружений РККА был создан специальный сектор по руководству большим количеством образовавшихся особых конструкторских бюро, экспериментальных баз, полигонов, в том числе и ГДЛ. Начальником этого сектора был назначен я. Моими помощниками были Б.Н. Лопаков и И.П. Попков. Создание спецсектора Технического штаба было вызвано насущной практической потребностью: в то время перед нами встала задача разработать техническую политику по отношению к каждому разрабатываемому объекту в наших конструкторских бюро и экспериментальных мастерских, включая и ГДЛ. При выполнении её мы исходили из решений XVI съезда ВКП (б) о реконструкции всех отраслей народного хозяйства, в том числе технических средств Красной Армии.

В первые месяцы 1932 г. мы всесторонне проанализировали деятельность ГДЛ. Итоги работ ГДЛ за прошедший и все предыдущие годы, несмотря на недостаточную материальную обеспеченность, нас радовали. В лаборатории была проведена большая теоретическая работа по обоснованию схем ракетных двигателей на твёрдом и жидким топливе. Была доказана и работоспособность ракетного электрического двигателя. Здесь особо следует отметить основополагающий вклад молодого тогда инженера В.П. Глушко в создание первых советских электрических и жидкостных ракетных двигателей. Коллективом ГДЛ был разработан ряд новейших марок ракетного топлива, применены новые типы окислителей. Были созданы и опытные ракетные двигатели, которые находились уже в стадии стендовых испытаний.

При анализе научных работ ГДЛ резко бросалось в глаза выдвижение новых проблем, требовавших новых научных сил и больших средств. В самом коллективе ощущался большой творческий подъём, царила твёрдая вера в свои возможности. Но для научной работы огромной важности, которую вела лаборатория, не было соответствующей материальной базы. Коллектив ГДЛ имел право на лучшие условия. В 1932 г. коллективу была оказана значительная помощь — не только финансовая, но и организационная, было обеспечено выполнение промышленностью заказов ГДЛ, налажено её снабжение оборудованием и материалами.

Группа изучения реактивного движения (ГИРД)

В один из дней лета 1932 г. в Управление военных изобретений РККА пришли ближайшие помощники и ученики известно-

го учёного и изобретателя Ф.А. Цандера. Наше Управление ежедневно посещали десятки изобретателей, рационализаторов с предложениями и просьбами. Их немедленно направляли к компетентным специалистам соответствующих отделов Управления. Учеников Ф.А. Цандера, как и всех посетителей, направили в соответствующий отдел, но они почему-то просились — и довольно-таки настойчиво — ко мне. Мой секретарь доложил мне об этом, и я их принял.

В кабинет вошли два молодых человека, один из них откомендовался начальником Московской группы изучения реактивного движения ОСОАВИАХИМа (ГИРД). Это был С.П. Королёв, позднее академик и главный конструктор ракетно-космических систем. Второй, Л.К. Корнеев — заместитель начальника первой бригады.

Я, как всегда, всматривался в своих посетителей, стремился по разговору и по наружности определить, деловые ли люди пришли ко мне. Кстати, о существовании такой группы мы ничего не знали, поэтому, услышав, что передо мной представители «реактивного» учреждения, я, естественно, насторожился. С.П. Королёв и его спутник энергично и оптимистически рассказывали о работах ГИРДа и Ф.А. Цандера. Они просили помощи у Наркомата военных и морских дел СССР. Оба посетителя своей убеждёностью и деловитостью произвели на меня хорошее впечатление. Ранее мне не раз приходилось разочаровываться в «изобретательских» предложениях. Но всё же я решил через день или два посетить ГИРД. Этот день для меня останется незабываемым.

До встречи с коллективом ГИРДа мне по долгу службы приходилось посещать и знакомиться со многими десятками научных и изобретательских коллективов. Я всегда старался вникать не только в существо технического изобретения или научного ис-



Фридрих Артурович
Цандер (1887–1933)



Сергей Павлович
Королёв (1906–1966)

следования (хотя всякое посещение коллектива преследовало такую цель), но и разгадать для себя, что представляют собой сами создатели изобретения. В этих коллективах в большинстве случаев встречались яркие и талантливые люди. За их скупыми замечаниями можно было разглядеть глубокое предвидение путей разгадки технических тайн. Многие из этих людей впоследствии прославили нашу Родину открытиями и свершениями. Настал день встречи. Я еду в ГИРД.

В условленном месте схожу со своего фордика. Меня тут же встречают уже знакомые нам С.П. Королёв и Л.К. Корнеев. Ныряем в подвальное помещение. К моему удивлению в подвале горели электрические лампы, раздавался звук ударов по металлу. Я предположил, что это строители проводят какую-то работу в подвальном помещении, но ошибся — один из сопровождающих сказал мне: «Вот мы и пришли».

Многое в жизни я видел, но впервые был свидетелем того, чтобы в мирное время научно-исследовательская группа работала в подвале, при плохом освещении, на земляном полу. Однако мне разъяснили, что это своего рода производственная база ГИРДа, правда, база очень бедная. Но, несмотря на бедность базы, мне были показаны качественно отлитые детали моторов, механически обработанные части ракеты. Интересуюсь, в этой ли мастерской делаются и детали? Оказывается нет; молодёжь, работающая на предприятиях, брала с собою подготовленные в ГИРДе чертежи, после работы делала на своих рабочих местах эти ответственные части мотора или других элементов конструкции и приносила их сюда в сборочный цех.

Десяток шагов вперёд — и вот «кабинеты», где рождаются будущие конструкции и где используется единственное современное достижение — электроосвещение, да и то убогое. В «кабинетах» — кирпичные подвальные стены, даже не побеленные, земляной пол, дверей, как правило, нет, а где они есть, то самодельные. На простых столах — чертежи, бумаги. В кабинетах было в тот момент около полутора десятков сотрудников. Кто они, я вначале не знал, но все они могли ответить на любые вопросы, которые я задавал. Здесь во всём чувствовалась бедность, не сравнимая с положением Ленинградской ГДЛ. Каждый из членов коллектива нёс сюда всё, что мог, всё, что требовалось для жизни группы и покупалось на личные средства её участников.

Знакомство с Ф.Л. Цандером

Душой ГИРДа и вдохновителем её дела был учёный и изобретатель Фридрих Артурович Цандер. Он вместе с его ближайшими молодыми соратниками принял меня приветливо. Ему в это время было около 45 лет, но выглядел он старше своих лет. Особенно запомнилось его худощавое лицо со светлыми глазами, говорящими о большой силе воли. Он извинился за бедную обстановку и начал с готовностью знакомить меня с работой группы. Не выпячивая себя, он рассказал о программе работ, которую намечает ГИРД.

Я попросил показать мне расчёты или проект, если есть, и эскизы выполняемых работ. Ф.А. Цандер, С.П. Королёв и др. начали знакомить меня с многочисленными вариантами создания ракетных двигателей. Просматривая физико-математические расчёты, эскизы проектов, я убедился, что коллектив Московского ГИРДа во главе с Ф.А. Цандером с глубоким инженерным пониманием проектировал опытные образцы реактивных моторов и вёл серьёзные поиски решения стоявших перед ними проблем. В этот незабываемый день была открыта для меня новая, молодая поросль, пробивающаяся к жизни — Московская научно производственная организация в области ракетной техники — Группа изучения реактивного движения.

Итоги посещения ГИРДа

Перед уходом из ГИРДа я понял, что весь коллектив хочет выслушать моё мнение. И я его высказал: сказал о своём удовлетворении просмотренными расчётами, первыми успехами в проектировании ракет, а самое главное, отметил хороший коллектив. Поделился я и сложившимся у меня убеждением, что большие задачи, которые ГИРД ставит перед собой, будут осуществлены. Я выразил сожаление по поводу тяжёлых условий, в которых группа работает, и пообещал принять меры по их улучшению. Гирдовцев же попросил подумать над тем, можно ли построить ракету, которая могла бы пролететь в точно установленную точку хотя бы на 100 км, и, если технически это осуществимо, просил их прийти ко мне для переговоров. Я также дал обещание, что доложу руководству о коллективе ГИРДа и выразил предположение, что оно согласится на соответствующую помощь.

Вечером в своём кабинете я подвёл для себя итоги деятельности ГИРДа и её положения. Они были примерно таковы:

1. Ф.А. Цандер — несомненно высокообразованный инженер, который обладает целеустремлённым характером, имеет ряд на-

учных работ в области космонавтики, работает в этой области около двух десятков лет, создал вокруг себя школу, состоящую из инженеров-изобретателей.

2. Группа занята не только теоретическими, но и экспериментальными работами. По проекту Ф.А. Цандера был уже создан реактивный двигатель, во время испытаний подтвердивший теоретические выводы конструктора.

3. Инженеры ГИРДа С.П. Королёв, М.К. Тихонравов, М.А. Кисенко и др. имели свои проекты или изобретательские предложения по осуществлению строительства опытных реактивных двигателей и ракет, которые заслуживают внимания.

4. По отдельным разработкам деталей реактивных двигателей коллектив ГИРД имел оригинальные (по сравнению с ГДЛ) решения в жидкостных реактивных двигателях.

Обдумывая итоги посещения ГИРДа и обмениваясь мнениями с товарищами по этим вопросам, мы мечтали решить задачу, отражённую формулой: ГИРД плюс ГДЛ плюс ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БАЗА плюс ВРЕМЯ будет равно РАКЕТЕ (мощному снаряду) с радиусом действия в десятки и сотни километров. В то время фантазии на больший радиус у нас не хватало.

Доклад М.Н. Тухачевскому. Успехи ГДЛ и ГИРДа

В одну из последующих ночей я докладывал М.Н. Тухачевскому о научно-изобретательских работах и положении Московской группы изучения реактивного движения. (Пишу «в одну из последующих ночей» потому, что в ту пору в центральном аппарате Наркомата военных и морских дел СССР практикой была работа по ночам — у руководящих лиц днём было много приёмов, они посещали заводы, научные учреждения, полигоны, строительства, работали в комиссиях правительственных органов. А в 9–10 ч. вечера начиналось коллективное обсуждение важных вопросов, разработку которых уже завтра же должны были начать в многочисленных управлениях Наркомата.)

Начальник вооружений РККА М.Н. Тухачевский слушал мой доклад о деятельности ГИРДа внимательно, то и дело просил дополнить или уточнить,



Тухачевский
Михаил Николаевич
(1893–1937)

какая разница в направлениях между ГДЛ и ГИРД, в объёмах научных работ, в чём различия в конструировании опытных реактивных двигателей. Его особенно интересовали подробности биографии Ф.А. Цандера и его научные работы, кадры обеих групп и ведущие инженеры. В докладе Михаилу Николаевичу я сообщил, что группа работает в тяжёлых условиях, без достаточных средств, на энтузиазме её участников. К моменту моего доклада уже было ясно, что ни в Москве, ни в Ленинграде не было ни одной организации, которой можно было бы передать Ленинградскую ГДЛ. Об этом я также докладывал Тухачевскому в тот день.

Через несколько дней руководители Московской группы вновь побывали у меня. Я сообщил им о решении М.Н. Тухачевского оказать помощь коллективу МосГИРДа в осуществлении задач, которые они взяли на себя.

Ленинградская ГДЛ и Московская ГИРД начали работать более целеустремлённо, были освобождены от разработки неактуальных тем и экспериментов, не дублировали друг друга. Начались встречи исследователей и конструкторов ГДЛ и ГИРД, взаимное ознакомление с некоторыми работами и оказание помощи. Я периодически знакомился с ходом работы ГДЛ и ГИРД и никогда не замечал какой-то нерадивости, поверхностного и теоретически необоснованного подхода к решению проблем. Наоборот, в их работе всегда бросалась в глаза новизна применявшихся методов исследования. И ленинградцы, и москвичи стремились создать новые приборы и приспособления, повысить эффективность своего труда.

В Ленинградской газодинамической лаборатории в 1932 г. проводился огромный объём работы. Особенно больших успехов лаборатория добилась в разработке различных типов ракет на твёрдом топливе, а также в создании ряда новых видов жидкого топлива для реактивных двигателей со всё большей и большей тягой. Спроектировали в ГДЛ и ракеты с жидкостными реактивными двигателями, а также провели большую работу по стабилизации их полёта. На территории Петропавловской крепости, на Артиллерийском полигоне и военном аэродроме всё чаще испытывали на стендах и в воздухе ракеты.

1932 год для Московского ГИРДа был годом в значительной степени организационно-строительным. Строился специальный испытательный стенд, подыскивались помещения для конструкторского бюро. Однако 28 марта 1933 г. в Кисловодске скончался Ф.А. Цандер, отправленный туда для восстановления здоровья. Группа по изучению реактивного движения тяжело переживала

этот удар. Но сотрудники ГИРДа дали клятву вечно хранить наследие своего учителя и осуществить его мечту. 17 августа 1933 г. коллективом ГИРДа была запущена первая отечественная жидкостная ракета ГИРД-09 конструкции М.К. Тихонравова. Это была важная победа гирдовцев: они оправдали надежды, которые возлагали на них. Я присутствовал на этом запуске и помню, как волновались её создатели, как они были рады первому успеху.

В ноябре того же года испытывалась ракета ГИРД-Х (конструкции Ф.А. Цандера). Эти успехи воодушевляли создателей ракет и нас, работников РККА. Испытания стали проверкой теоретической и практической деятельности как ГИРДа, так и ГДЛ. Каждый успех приносил радость и большую уверенность в общем успехе дела. Но немало было и разочарований, которые заставляли заново начинать поиски, разработку новых теоретических и практических задач.

В 1933 г. перед всеми нами встала новая задача — разбор архива Ф.А. Цандера, содержащего немало ценных документов. Однако расшифровать громадное количество бумаг, исписанных стенографически мелким почерком Фридриха Артуровича, было исключительно трудно. В то время решить эту задачу нам не удалось³.

Так две научные организации в области реактивной техники — ГДЛ и ГИРД — достигли больших успехов. Эти успехи требовали подъёма их работы на новую, организационно более высокую ступень.

Записка в ЦК ВКП (б) об организации

Реактивного научно-исследовательского института

Назревал вопрос о необходимости объединения двух родственных научных организаций — ГДЛ и ГИРДа — в единый научный Реактивный институт. Необходимость этого ощущалась всё больше и больше. Совместно с товарищами я вёл активные беседы по этому вопросу. Был произведён широкий обмен мнениями с И.Я. Ильиным, С.П. Королёвым, Г.Э. Лангемаком и другими товарищами. 25 февраля 1933 г. в Управлении изобретений было созвано совещание с участием руководителей ГДЛ и ГИРДа по организационным вопросам создания Реактивного научно-исследовательского института.

³ К этой задаче вновь обратились в конце 60-х годов, когда аспирант Института истории естествознания и техники АН СССР Ю.В. Клычников овладел системой стенографии Ф.А. Цандера и приступил к расшифровке его рукописного наследия. *Прим. ред. журнала «ВИЕТ»*

По его результатам мною была составлена записка (письмо) по этому вопросу и с согласия М.Н. Тухачевского направлена в Центральный Комитет ВКП (б). В записке говорилось о теоретических и практических достижениях Ленинградской газодинамической лаборатории и Московской группы изучения реактивного движения, указывалось, что в целях развития ракетостроения в СССР необходимо объединить маломощные организации ГДЛ и ГИРД и на их базе создать Реактивный научно-исследовательский институт⁴.



Павлуновский
Иван Петрович
(1888–1937)

Через несколько дней я был срочно вызван к М.Н. Тухачевскому. Как только я перешагнул порог его кабинета, он поздравил меня с положительным решением в Центральном Комитете партии вопроса об объединении Ленинградской газодинамической лаборатории и Московской группы изучения реактивного движения, а также сообщил о решении об образовании в Москве Реактивного научно-исследовательского института (РНИИ). Михаил Николаевич рассказал, что он и заместитель Наркома тяжёлой промышленности И.П. Павлуновский были вызваны в ЦК ВКП (б), где рассматривался этот вопрос. Решение ЦК ВКП (б) об организации РНИИ направлено в Совет Народных Комиссаров СССР на исполнение.

21 сентября 1933 г. был издан приказ Революционного военного совета СССР за подписью М.Н. Тухачевского, а 31 октября того же года вынесено постановление Совета Труда и Оборона при Совнаркоме СССР об организации на базе ГДЛ и ГИРДа Реактивного научно-исследовательского института.

Начальником этого Института был назначен И.Т. Клеймёнов, а заместителем начальника по научной части — С.П. Королёв. С начала 1934 г. заместителем начальника РНИИ стал Г.Э. Лангемак, а С.П. Королёв возглавил один из отделов института.

⁴ Записка Я.М. Терентьева в архивах пока ещё не найдена. Кроме того, нужно, видимо, учитывать, что по этому же вопросу в Центральный Комитет ВКП(б) обращались Б.С. Петропавловский, С.П. Королёв, И.Т. Клеймёнов, коммунисты ГИРДа. Всего известно более 60 архивных документов по истории организации РНИИ. Но решающим фактором, ускорившим его образование, были, в конечном итоге, успешные запуски первых советских жидкостных ракет. — *Прим. ред. журнала «ВИЕТ».*



Клеймёнов Иван
Терентьевич (1899–1938)



Лангемак Георгий
Эрихович (1898–1938)



Слева направо: стоят И.П. Фортиков, Ю.А. Победоносцев,
Заботин; сидят: А. Левицкий, Н.В. Сумарокова,
С.П. Королёв, Б.И. Черановский, Ф.А. Цандер. 1931 г.

Так был организован крупный научный центр — Реактивный научно-исследовательский институт, который своей работой прославил нашу Родину.

Ленинградская обл. г. Тосно