

Сергей Алексеевич Чаплыгин

ЧЕЛОВЕК, КОТОРЫЙ СМОГ ИЗМЕНИТЬ
ИСТОРИЮ АВИАЦИИ НАВСЕГДА

ТЕКСТ ЕЛЕНА ВОРОТНИКОВА

Сергей Александрович Чаплыгин (1869–1942) — российский ученый, механик и математик, один из основоположников аэродинамики, академик АН СССР (1929), Герой Социалистического Труда (1941). С.А. Чаплыгин стал первым отечественным учёным — Героем Социалистического Труда, отмеченным за выдающиеся научные достижения в области аэродинамики, открывшие широкие возможности для серьёзного повышения скоростей боевых самолётов.

Детство.

Родился Сергей Алексеевич Чаплыгин 5 апреля (по новому стилю) 1869 года в Рязанской губернии в городе Раненбурге (сейчас город Чаплыгин). В метриках города Раненбурга Троицкой церкви значится: «купеческий сын Алексей Тимофеев Чаплыгин и законная его жена Анна Петровна, оба православного вероисповедания: у них сын Сергей рожден двадцать четвертого, крещен 26 марта...». Когда Сереже было два года, отец умер от холеры — вскоре мать вторично вышла замуж и уехала с сыном в Воронеж. Мальчик с детства был серьезным не по годам, обладал феноменальной памятью и пытливым умом. Наблюдая за способностями сына, Анна Петровна решила отдать своего первенца в Воронежскую классическую гимназию. Сережа поступил в гимназию шестнадцатого августа 1877 года. Восемилетнему мальчику купили большую фуражку с серебряным гербом, серую куртку, форменную шинель, и мальчик начал учиться. Очень быстро обнаружилось, что Сергей Чаплыгин обладает незаурядными способностями. Классные на-

ставники, начиная с приготовительного класса до окончания курса, не переставали слать Анне Петровне свидетельства о его успехах и поведении. Решения педагогического совета неизменно формулировались так: «Переводится в следующий класс с наградой I степени». Сергей учил сыновей зажиточных горожан математике, немецкому и греческому языкам, латыни. В тринадцать лет он стал кормильцем семьи.

Студенчество.

Окончив в 1886 году гимназию с золотой медалью, Сергей Чаплыгин поступил на физико-математический факультет Московского университета. Он прилежно занимается, не пропускает ни одной лекции, хотя ему по-прежнему приходилось давать частные уроки, чтобы заработать себе на жизнь. Большую часть денег он посылал матери в Воронеж. Сергей жил впроголодь,

часто у него не было даже трех копеек на конку, и на уроки из конца в конец Москвы приходилось добираться пешком, но он не жаловался, а настойчиво овладевал науками. Ему было тогда семнадцать лет. По счастливой случайности в год поступления Чаплыгина в Московский университет в состав его профессуры вошел основатель русской аэроди-





Профессора МГУ в 1911. Многие стали светилами советской науки
К. А. Тимирязев, Н. Д. Зелинский, Д. М. Петрушевский, С. А. Чаплыгин

намической школы Николай Егорович Жуковский, который заметил талантливого студента. Поступая в университет, Сергей думал специализироваться по чистой математике, но, под влиянием лекций профессора Жуковского, увлекся механикой. Тематика магистерской диссертации Чаплыгина была посвящена вопросу о движении твердого тела в жидкости — одному из труднейших вопросов гидромеханики. По совету профессора Жуковского Чаплыгин начинает свой первый научный труд по гидродинамике «О движении тяжелых тел в несжимаемой жидкости». Это исследование в 1890 году университет отметил золотой медалью.

«...Сергей Чаплыгин проявил большой интерес к занятию теоретической механикой и обнаружил в этом деле далеко незаурядные способности, я покорно прошу факультет оставить его при университете для приготовления к магистерскому экзамену по прикладной математике», — писал в прошении на математический факультет профессор Н. Е. Жуковский.

Научная деятельность.

В число исследовательских интересов Чаплыгина входили закономерности движения твердых тел по шероховатой поверхности. В результате,

появляются два исследования: «О движении тяжелого тела вращения на горизонтальной плоскости» и «О некотором возможном обобщении теоремы площадей с применением к задаче о катании шаров», за которые в 1900 году Сергей Алексеевич Чаплыгин награждается Петербургской академией наук почетной золотой медалью.

На рубеже веков С.А. Чаплыгин начинает заниматься струйными течениями в несжимаемых, а затем и в сжимаемых жидкостях. В 1903 году ученый защищает докторскую диссертацию «О газовых струях», в которой был предложен метод исследований струйных движений газа при любых дозвуковых скоростях. Эта работа стоит особняком в творчестве ученого, и судьба ее необычна. Она долго оставалась непонятой и не оцененной современниками. В то время, когда авиация делала свои начальные шаги, ученый писал о движении со скоростями, близкими к скорости звука.

Исследование опередило свое время, но и для него настал свой час. В 1935 году в Риме на конференции по большим скоростям в авиации иностранные ученые познакомились с работой Сергея Чаплыгина и назвали ее лучшим по точности, оригинальности и изяществу метода исследованием в области газовой динамики.

Через сорок лет после появления работы Чаплыгина самолеты стали летать со скоростями, близкими к скорости звука. Для инженеров, конструкторов и разработчиков авиационной техники труд ученого стал настольным справочником.

В 1910 году Сергей Чаплыгин выступил на заседании Московского математического общества с докладом, в котором показал, как можно подсчитать циркуляцию при обтекании крыла потоком воздуха. Таким образом, следом за Жуковским, объяснившим возникновение подъемной силы крыла самолета, Чаплыгин сделал второй фундаментальный шаг — показал, как можно вычислить реальную подъемную силу крыла самолета.

Преподавательский труд.

Кроме научной деятельности, Сергей Алексеевич много времени отдавал преподавательскому труду. Вскоре после защиты докторской диссертации Чаплыгин был избран профессором Московского университета. В разное время и одновременно он преподавал во многих московских высших учебных заведениях: университете, высшем техническом, инженерном и коммерческом училищах, лесном и межевом институтах, на высших женских курсах, организатором и директором

которых Сергей Алексеевич был в 1905—1918 годах, под его руководством строилось здание будущего 2-го Московского университета.

Когда в 1911 году в Московском университете произошли студенческие волнения, жестоко подавленные тогдашним министром просвещения Кассо, в знак протеста против расправы над студентами из университета ушли все лучшие профессора и преподаватели, в том числе и Чаплыгин. Сергей Алексеевич вернулся в университет после революции. Было трудное время. Трамваи не ходили, и на занятия профессора и студенты добирались пешком. Здание университета не отапливалось, и в аудиториях все сидели в пальто и шапках. Но, несмотря на эти трудности, жизнь университета шла своим обычным порядком.

ЦАГИ

Но главным занятием Чаплыгина по-прежнему остается исследовательская деятельность. В стране начинается большая работа в области воздухоплавания. Стране Советов нужны самолеты, и в 1918 году в Москве организуется Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ). Директором назначают Жуковского, который привлекает к работе Чаплыгина. Но их сотрудничество продолжалось недолго: в

1921 году Жуковский умирает, и председателем коллегии ЦАГИ единогласно избирается Чаплыгин.

Здание Аэрогидродинамического института еще не закончено, и Сергей Алексеевич много времени проводит на стройке. Под его руководством создаются различные лаборатории для испытаний, конструкторское бюро и даже опытный завод. Он целиком отдает себя строительству института, грандиозного по масштабам. В ЦАГИ идут испытания глассеров, проектируются вертолеты и дирижабли. Одновременно ученый ведет большую научную работу. В статье «Схематическая теория разрезного крыла» (1921 г.) он указывает, как можно улучшить аэродинамические качества крыла, увеличить его подъемную силу, а затем продолжает эту тему в работе «К теории отрыва и закрутки» (1931 г.), написанной вместе со своим учеником Н. С. Аржаниковым. Все современные самолеты имеют крылья с управляемыми закрылками и щитками, которые позволяют уменьшать посадочную скорость самолета. Тогда же таких крыльев еще не было. Сергей Алексеевич шел впереди современной ему техники. Сегодня составные и решетчатые крылья — обычный элемент многих транспортных систем.

Они установлены на космических кораблях серии «Союз» (как элемент аварийного спасения кабины с космонавтами), на судах с подводными крыльями, на морских кораблях для стабилизации их во время качки.

Научная деятельность Сергея Чаплыгина выдвинула его на одно из первых мест среди ученых Советского Союза, и в 1926 году он был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР, а 12 января 1929 года — академиком.

Огромная административная работа, которую вел Чаплыгин как директор-начальник ЦАГИ, отнимала много сил, и в 1931 году ученый попросил освободить его от занимаемой должности по состоянию здоровья. Просьба была удовлетворена, но работу в ЦАГИ Чаплыгин продолжал до последних дней жизни. Он был начальником общетеоретической группы ЦАГИ, а с 1940 года возглавлял аэродинамическую лабораторию, которая теперь носит его имя.

В 1933 году Сергей Чаплыгин был награжден высшей наградой — орденом Ленина, а в феврале 1941 года ему было присвоено высокое звание Героя Социалистического Труда.

Эвакуация в Новосибирск. СибНИА.

Во время Второй мировой войны, ставшей невиданным в истории противоборством авиационных сил воюющих государств, начинается новая веха в биографии ученого, связанная с Новосибирском. В 1941 году немцы подошли к Москве совсем близко. Нацистской Германии нужна была научная база советской авиации. На картах немецких войск территория ЦАГИ (располагалась в подмосковном городке Жуковский) была очерчена кружком — «Не бомбить!». 19 августа 1941 года правительство Советского Союза принимает решение о создании второго научного авиационного центра на востоке страны — в Новоси-



Заседание учёных Новосибирска 1941 г.

бирске. В ЦАГИ начались спешные сборы, нужно было срочно подготовить к эвакуации экспериментальное оборудование лабораторий, паковали его тут же, на территории, при свете ночных фонарей. Вместе с институтом в Новосибирск уехал и Чаплыгин. На новом месте он возглавил работу по созданию филиала ЦАГИ. Каждый день на строительной площадке можно было видеть престарелого ученого, отдающего четкие и ясные распоряжения. Научный руководитель ЦАГИ не был директором института, но наряду с началом теоретических работ предстояло построить базу с нуля, и тут его организационный талант снова пригодился в полной мере.

Около пятисот сотрудников ЦАГИ разместили в авиационном техникуме (на Красном проспекте, 72). Сначала стратегически важный научный центр хотели возвести в центре города — на месте нынешнего Нарымского сквера. Однако от этой идеи пришлось отказаться. Научной базе требовался постоянный контакт с промышленностью, поэтому новосибирский филиал ЦАГИ (из которого в 1946 году вырос Сибирский научный институт авиации — СибНИА), стали строить рядом с авиационным заводом.

Сергей Алексеевич внимательно следил за этой работой, разбирался с чертежами и документами, обращался за помощью в наркомат авиационной промышленности СССР — чтобы ускорить строительство. Его тревожил затянувшийся перерыв в аэродинамических исследованиях: аэродинамическая труба в ЦАГИ была заморожена, другого такого испытательного стенда на всей территории Советского Союза не было. А в это время перед сибирским институтом стояла практически невозможная на тот момент задача — обеспечение активных действий военной авиации. Советские самолеты должны были летать быстрее, выше,



Академик С.А. Чаплыгин среди сотрудников ЦАГИ в период эвакуации в Новосибирске

дольше, а их боевые возможности — расти.

В марте 1942 года в письме наркому авиационной промышленности Сергей Чаплыгин предлагает сделать одной из ведущих задач ЦАГИ создание самолета с реактивным двигателем. Коллектив новосибирского филиала ЦАГИ принял решение построить аэродинамическую трубу в авиационном техникуме — на свои деньги и в нерабочее время. Эта труба действует до сих пор, являя собой памятник самоотверженного труда на научном фронте.

Уход из жизни.

Сергей Алексеевич Чаплыгин умер 8 октября 1942 года в Новосибирске, не дожив до Победы, в которую свято верил и для которой самозабвенно трудился. Последние написанные им слова были: «Пока есть еще силы, надо бороться... надо работать». Похоронен ученый на территории СибНИА, напротив 1-го корпуса, строительство которого начиналось под его руководством. Могила Чаплыгина является памятником истории федерального значения. Вопрос с местом захоронения Сергея Алексеевича возник сразу. Перевезти на родину в Раненбург не представлялось возможным — шла война. Тогда партийный комитет филиала ЦАГИ вышел с предложением захоро-

нить его на территории авиационного центра. Могила Сергея Алексеевича Чаплыгина является памятником истории федерального значения.

За недолгое время жизни в Новосибирске Сергей Алексеевич Чаплыгин возглавил Комитет ученых по решению важных оборонных проблем, объединив вокруг себя ученых и деятелей культуры. Он заложил прочный фундамент академической науки в центре Сибири. Его ученики и последователи — академики Михаил Лаврентьев и Сергей Христианович — позднее возвели крупнейший центр фундаментальной и прикладной науки мирового уровня — новосибирский Академгородок.

Именем Чаплыгина названы улицы в Москве, кратер на обратной стороне Луны. Академия наук присуждает премию имени Сергея Алексеевича Чаплыгина «За лучшую оригинальную работу по теоретическим исследованиям в области механики». В Новосибирске именем Чаплыгина названа улица, пересекающая Красный проспект. На доме, где жил Сергей Чаплыгин (ул. Фрунзе, 8), установлена мемориальная доска. Имя Сергея Чаплыгина носит сквер в Зельцовском районе, в самом конце Красного проспекта.