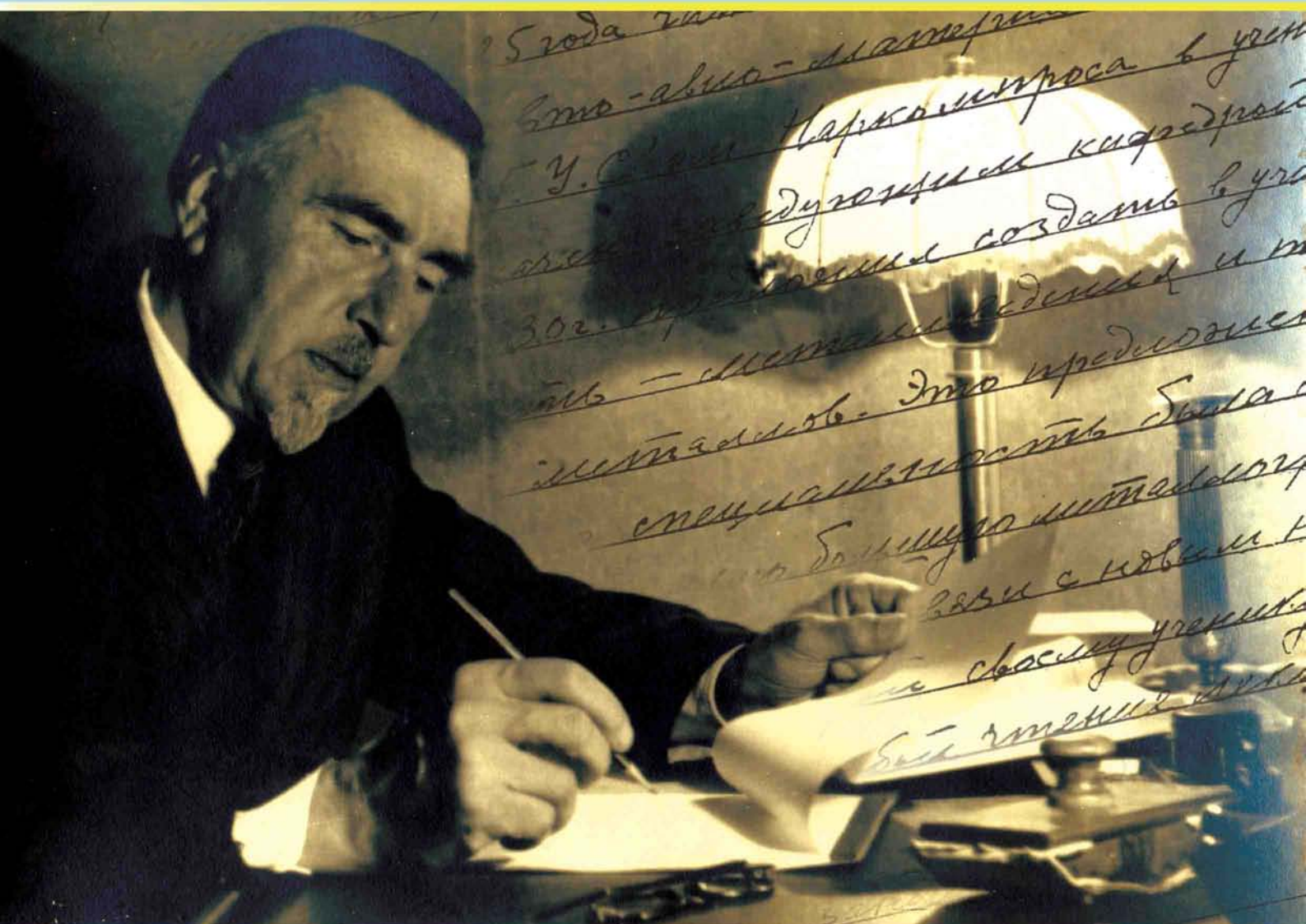




120
лет



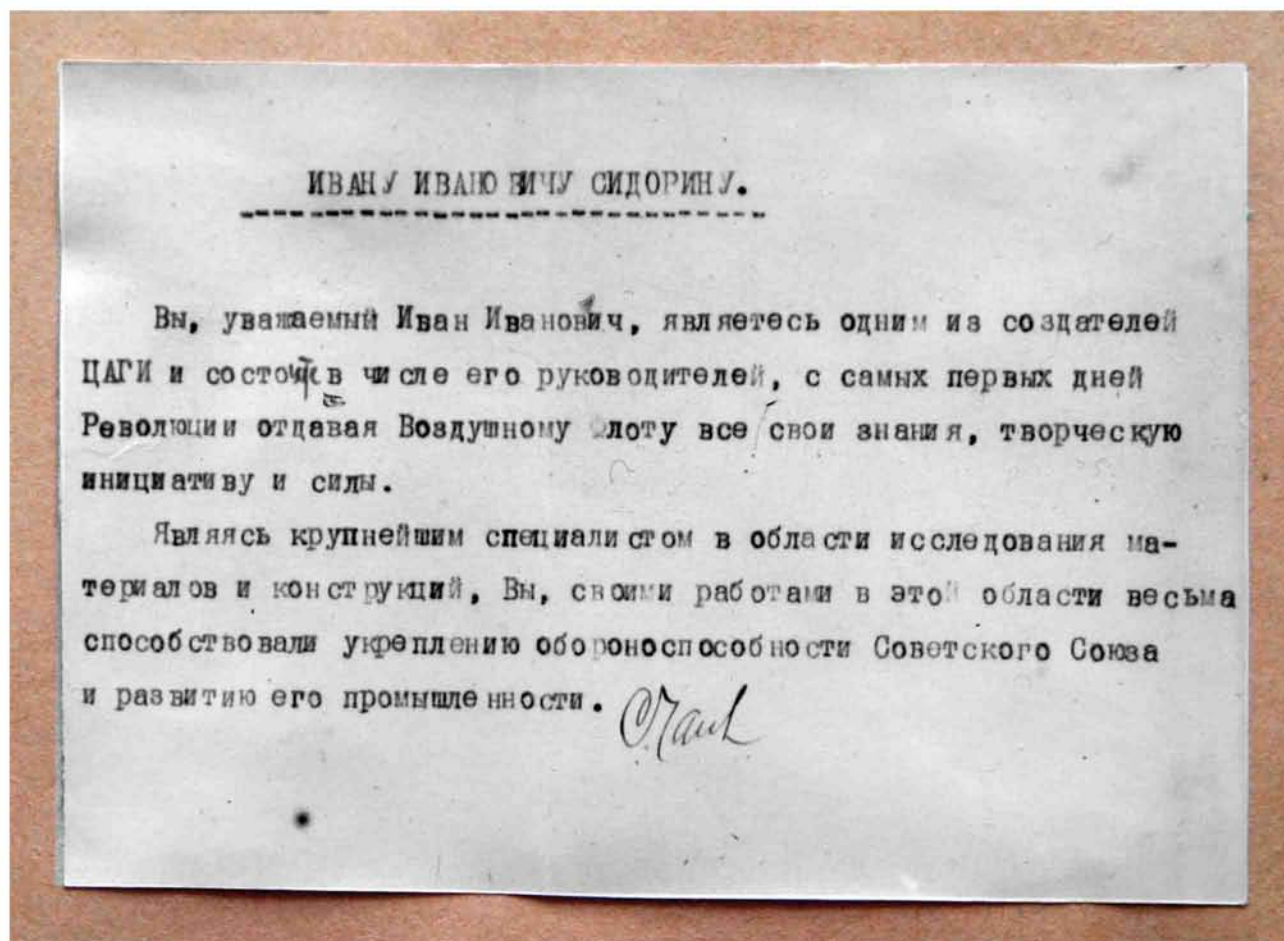
Сидорин Иван Иванович

Доктор технических наук, профессор,
Заслуженный деятель науки и техники



По оценке современников, для И.И. Сидорина были характерны «неизменный творческий поиск в самых новых областях науки и техники, что неизменно приводило к оригинальным и важным достижениям», и «могучий характер».

К Ивану Ивановичу Сидорину в полной мере относятся слова Н.Е. Жуковского, сказанные им в 1918 г. на II Всероссийском авиационном съезде: «Самое важное для меня как старого ученого образовавшееся соединение практики с теорией... Дело темно, пока явление стоит в чисто теоретической области. Но когда оно соединяется с настоящей практикой, а наблюдатель аэроплана вместе с тем и ученый, и умеет немножко и сам править, то тонкие части вопросов, которые оставались темными, разъясняются...».



Директор - начальник ЦАГИ
Чаплыгин Сергей Алексеевич



*Иван Иванович Сидорин
доктор технических наук, профессор,
Заслуженный деятель науки и техники РФ,
лауреат Государственной премии СССР,
лауреат Премии имени Д.К. Чернова*

Награжден:

<i>Орденом Красной Звезды</i>	<i>1934 г.</i>
<i>Орденом Трудового Красного Знамени</i>	<i>1945 г.</i>
<i>Медалью «За доблестный труд в ВОВ»</i>	<i>1946 г.</i>
<i>Орденом Ленина</i>	<i>1967 г.</i>



Даты жизни

<i>25 февраля 1888 г.</i>	<i>Рождение И.И. Сидорина в Москве</i>
<i>1907</i>	<i>Окончил Александровское коммерческое училище с серебряной медалью</i>
<i>1908–1914</i>	<i>Студент Московского Императорского технического училища (МИТУ)</i>
<i>1914</i>	<i>Сотрудник МИТУ</i>
<i>1914–1917</i>	<i>Служба в армии</i>
<i>1917–1938, 1946–1972</i>	<i>Преподавательская и научная работа в МВТУ им. Н.Э. Баумана – ассистент, преподаватель, доцент, профессор, заведующий кафедрой «Металловедение»</i>
<i>1918</i>	<i>Работа в Броневой школе (по совместительству)</i>
<i>1919</i>	<i>Работа в школе авиационных техников-механиков (по совместительству)</i>
<i>1920–1925</i>	<i>Постоянный член Научно-технического комитета УВВС РККА по авиационному материаловедению, создание кольчугалюминия</i>
<i>1929</i>	<i>Присвоено ученое звание профессора</i>
<i>1922–1932</i>	<i>Работа в ЦАГИ (по совместительству)</i>
<i>1932–1938</i>	<i>Работа Заместителем начальника, научным руководителем ВИАМ, создание хромансиля</i>
<i>1938</i>	<i>Репрессирован</i>
<i>1938–1942</i>	<i>Работа в системе НКВД на авиамоторных заводах</i>
<i>1942</i>	<i>Судимость снята</i>
<i>1942–1945</i>	<i>Главный металлург 45-го авиамоторного завода</i>
<i>1958</i>	<i>Присвоена ученая степень доктора технических наук</i>
<i>11 марта 1982 г.</i>	<i>Кончина И.И. Сидорина</i>

И.И. Сидорин

Иван Иванович Сидорин родился 25 февраля 1888 г. в Москве в купеческой семье. Предки отца Сидорина – Ивана Ивановича-старшего – были крестьянами села Жирошкино Бронницкого уезда Московской губернии, один из которых в 1844 г. переехал на жительство в Москву и записался в купеческое сословие.

Мать Сидорина Мария Ивановна (в девичестве Сычкова) из крестьян Серпуховского уезда Хатунской волости деревни Матвейковой.



Отец Иван Иванович



Мать Мария Ивановна



*Иван Сидорин
(22 ноября 1902 г.)*

Среднее образование И.И. Сидорин получил в Александровском коммерческом училище, которое окончил в 1907 г. с серебряной медалью и получил звание кандидата коммерческих наук.



*И.И. Сидорин среди учеников Александровского коммерческого училища
(крайний слева)*



*И.И. Сидорин – студент
Московского
Императорского
технического училища*

В этом же году поступил в Московское Императорское техническое училище (МИТУ) – ныне МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Во время учебы в МИТУ в 1911–1912 гг. И.И. Сидорин служил вольноопределяющимся 4-го гренадерского Несвижского полка и ездил на военную службу: зимой – в Хамовники, а летом – на Ходынское поле. В 1912 г. вместе с полком принимал участие в параде на Ходынском поле в честь 100-летия Бородинской битвы.



*И.И. Сидорин среди друзей
(второй справа), 1911 г.*



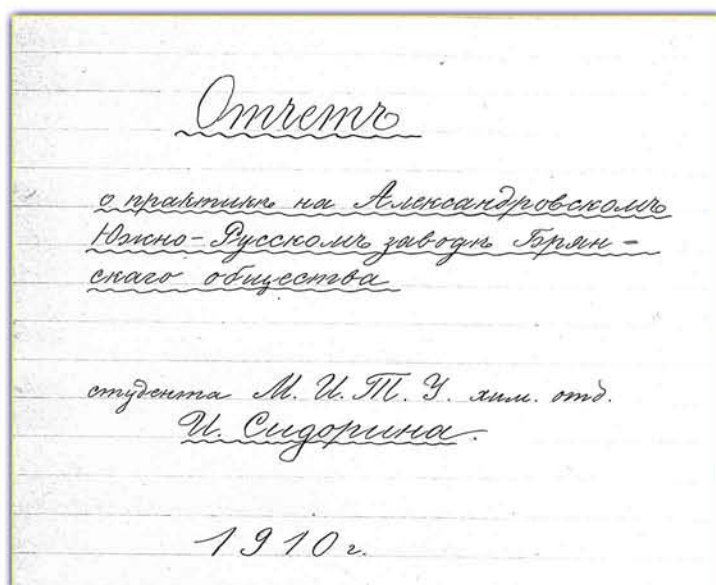
*И.И. Сидорин –
вольноопределяющийся
4-го гренадерского
Несвижского полка*

На следующий день после парада гренадер Сидорин был вызван полковником и получил предложение – «службу во дворце в покоях государя за высокий рост и отличную выправку», на что он, собравшись с духом, ответил, что предпочитает остаться вольноопределяющимся и, получив звание прапорщика, вернуться на учебу в МИТУ.

В 1914 г. И.И. Сидорин блестяще окончил химический факультет МИТУ с присвоением квалификации инженера-технолога. В качестве дипломного проекта им был представлен «Проект доменного завода для юга России», подготовленный на основе материалов, собранных во время практики на Александровском Южно-Русском и Днепровском заводах.



И.И. Сидорин на летней практике на заводе (в центре), июль 1911 г.



Титульный лист отчета о практике на Южно-Русском заводе

Отчет о практике и дипломный проект И.И. Сидорина хранятся в музее МГТУ им. Н.Э. Баумана.

После окончания МИТУ И.И. Сидорин как один из лучших выпускников был оставлен в училище для подготовки к преподавательской деятельности.

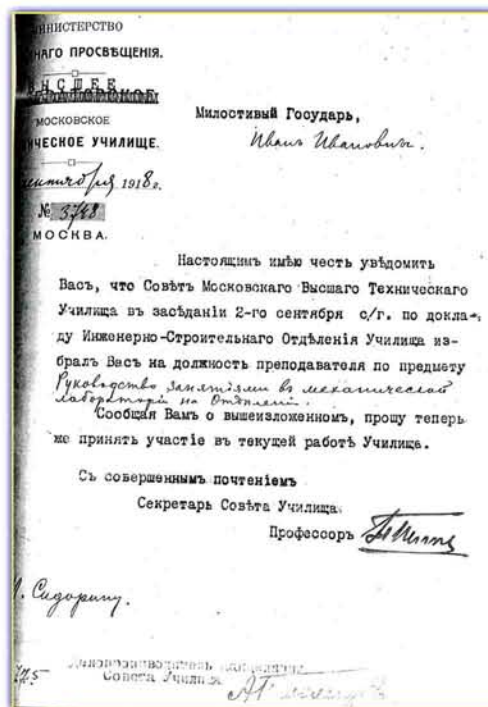
Через несколько дней началась первая мировая война и прапорщик Сидорин был призван по мобилизации в армию, где служил в 127-м запасном пехотном полку заместителем командира полка. Весной 1917 г. в полку вспыхнуло восстание, результатом которого явилось переизбрание командира полка. Заместителем командира полка оставили прапорщика Сидорина.

Летом 1917 г. по запросу начальника Главного артиллерийского управления (ГАУ) инженер Сидорин был направлен для работы в консультационное бюро при уполномоченном ГАУ по изготовлению снарядов французского образца на должность помощника артиллерийского приемщика. Одновременно с военной службой он выполнил для ГАУ ряд исследований сталистого чугуна.

С 1 сентября 1917 г. И.И. Сидорин начал педагогическую работу в МВТУ в должности ассистента и вел практические занятия в механической лаборатории. Спустя год он был переведен в должность преподавателя, и ректор МВТУ писал: «И.И. Сидорин является необходимым и незаменимым специалистом по ведению практических занятий в механической лаборатории училища и единственным работником по проведению испытаний металлов, сплавов, металлических конструкций и деталей машин для различных советских учреждений, Военного комиссариата путей сообщения и др.».



Прапорщик И.И. Сидорин во время первой мировой войны 1914–1915 гг.



Уведомление об избрании на должность преподавателя



В испытательном зале МВТУ им. Н.Э. Баумана

В этот же период одновременно с работой в МВТУ он преподавал в Броневой школе (1918 г.) и школе авиационных техников-механиков (1919 г.), а также под руководством А.М. Бочвара проводил исследования в области химической технологии и свойств металлов.

С 1922 г. И.И. Сидорин на инженерно-строительном факультете читал курс «Технология металлов». В 1924 г. уже в звании доцента он читает курс «Металловедение», который до того времени в МВТУ не читался. Одновременно он назначен заведующим механической лабораторией.

В 1929 г. Ученый Совет МВТУ принял решение о создании кафедры «Металловедение», первой кафедры по металловедению в мировой практике, руководство которой было поручено И.И. Сидорину.

Вскоре в 1930 г. по инициативе И.И. Сидорина в МВТУ была организована новая специальность – металловедение и термическая обработка металлов. Студентам этой специальности ученый на протяжении многих лет читал курс «Металлография» и руководил дипломным проектированием.

Кафедра под руководством профессора Сидорина выпустила несколько сот специалистов, успешно работавших на заводах и в НИИ. Многие его ученики занимали руководящие посты, многие защитили кандидатские и докторские диссертации и стали выдающимися учеными.

В 1932 г. в связи с большим объемом работ по организации ВИАМ И.И. Сидорин передал заведывание кафедрой своему ученику В.О. Кренигу, сохранив за собой чтение лекций по специальным предметам и руководство дипломными работами студентов. Эту работу он выполнял до 1938 г.

В тот же период наряду с преподавательской он проводил большую научно-исследовательскую работу по заявкам промышленности и оказывал консультации по отдельным актуальным вопросам.

В 1931 г. им организована в МВТУ новая большая металлографическая лаборатория, которая стала учебной базой как для металлургов, так и для литейщиков, кузнецов и машиностроителей.

И.И. Сидорин стоял у истоков создания Советской авиации. В мае 1918 г. было организовано Главное управление Рабочее-Крестьянского Красного Воздушного Флота, а в июне национализированы заводы, изготовляющие самолеты. Так начиналась советская авиация, которая прежде всего нуждалась в выборе материала, из которого можно было бы строить воздушный флот. В 1920 г. как единственный специалист по авиационному материаловедению И.И. Сидорин вошел в состав консультативного органа при Главном управлении ВВС РККА – в Научно-технический комитет – и работал на этом посту до 1925 г. Работая в УВВС РККА, он выполнил ряд очень важных работ. Им были составлены первые советские технические условия на все существующие к тому времени авиационные материалы (всего 70 наименований), в том числе на авиалес, сталь, алюминий, резиновые изделия, лаки, клеи, краски и другие.

В качестве руководителя принял участие в создании новых советских производств: алюминия, металлического самолетостроения, деревянного самолетостроения.



В.О. Крениг

В начале 20-х годов на повестке дня стоял вопрос: из чего строить самолеты – из дерева или металла? Во всем мире было развито деревянное самолетостроение, и только немецкая фирма «Юнкерс» имела некоторый опыт создания цельнометаллических самолетов из дуралюмина. Когда в Москву привезли куски конструкций трофейного самолета, ими заинтересовались А.Н. Туполев, который хотел оценить возможность применения «дюралья» в конструкции самолетов, и И.И. Сидорин, задумавший организовать производство легкого сплава в России. К этому времени Иван Иванович уже тщательно проанализировал всю иностранную литературу и незасекреченные патенты по алюминиевым сплавам, хотя найти даже открытые сведения было чрезвычайно трудно. 18 ноября 1921 г. он подал в Главное управление военной промышленности докладную записку «К вопросу об организации русской алюминиевой промышленности». Сидорин писал: «Изобретение алюминиевых сплавов открыло технике новые горизонты, что немедленно вызвало большое число патентов различных предприятий, многие из которых не оправдали возлагаемых на них надежд и они не нашли применения». В докладной записке подробно рассмотрены многие алюминиевые сплавы и особо выделен дюралюмин как материал, который может найти широкое применение в различных отраслях техники, включая авиацию. В заключение И.И. Сидорин отмечал: «Русская авиация и воздухоплавательная промышленность в настоящее время ощущают острый недостаток в алюминии и полное отсутствие алюминиевых сплавов. Это, безусловно, вредно отражается на развитии русской техники. Доставка названных материалов из-за границы требует громадных расходов золота и может быть допущена лишь как временная мера. Эта мера возможна лишь в отсутствие войны. Поэтому Республика должна спешно организовать свою алюминиевую промышленность. На первое время необходимо построить один завод для добычи чистого алюминия и один завод для производства алюминиевых сплавов».

Создание производства советского алюминиевого сплава для авиации И.И. Сидорину было поручено как постоянному члену НТК УВВС начальником УВВС Розенгольцем после того, как Иван Иванович, будучи в 1921 г. председателем комиссии по проверке деятельности концессионного предприятия фирмы «Юнкерс» в Москве, предложил концессию закрыть за плохую работу.

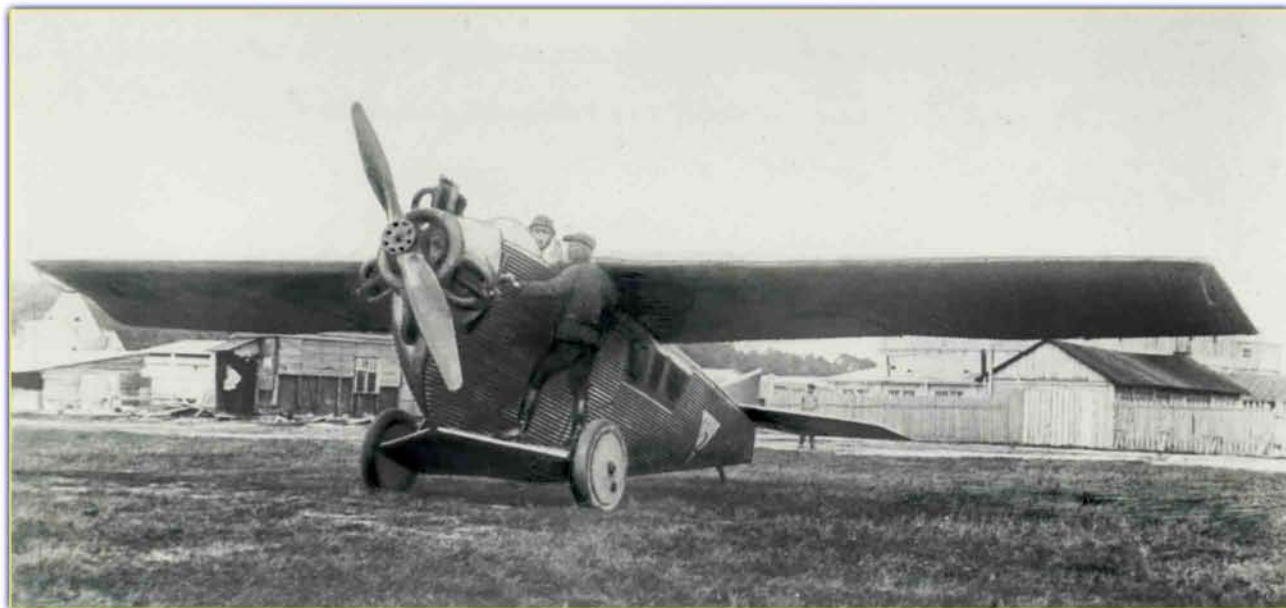
Организация производства полуфабрикатов из отечественного дуралюмина проводилась на Кольчугинском металлургическом заводе (пос. Кольчугино, Владимирской обл.) и продолжалась 2 года (1922–1923 гг.). Новый сплав получил название кольчугалюминий в память о заводе, где он был впервые получен. Приняв на себя ответственность за рекомендацию кольчугалюминия в качестве основного материала для производства металлических самолетов и понимая, что налаживание его производства невозможно на старом оборудовании, оставшемся на заводе от выпуска латуни, И.И. Сидорин провел в короткие сроки огромную работу по переоборудованию завода и организации на нем военной приемки.

День рождения кольчугалюминия, по словам А.Н. Туполева, стал днем рождения конструкторского бюро и опытного завода. В октябре 1922 г. ВСНХ образовал при ЦАГИ комиссию по созданию опытных металлических самолетов из кольчугалюминия, которую возглавил А.Н. Туполев (председатель). Его заместителем был назначен И.И. Сидорин.



Комиссия по металлическому самолетостроению на Кольчугинском металлургическом заводе (1922 г.). Справа налево: И.И. Сидорин, Г.А. Озеров, А.Н. Туполев, братья И.И.Погосский и Е.И. Погосский

26 мая 1924 г. первый советский цельнометаллический самолет АНТ-2, построенный по проекту А.Н. Туполева из кольчугалюминия, поднялся в небо с Ходынского аэродрома и успешно прошел все испытания.



АНТ-2 – первый цельнометаллический самолет из кольчугалюминия (1924 г.)

«Крылатый металл» – кольчугалюминий, производство которого в СССР было создано благодаря самоотверженному труду И.И. Сидорина, позволил уже до Великой Отечественной войны организовать в нашей стране выпуск металлических самолетов, на которых советские летчики не раз ставили мировые рекорды и громили фашистских захватчиков во время второй мировой войны.

По результатам этой работы И.И. Сидорин издал в 1925 г. монографии «Исследование кольчугалюминия» и «Исследование кольчугалюминиевых профилей» (труды ЦАГИ, 1925, вып. 15, 16), которые стали настольными книгами всех авиаконструкторов.

Уделяя большое внимание организации производства и внедрению кольчугалюминия, И.И. Сидорин одновременно выполнял задание правительства по обеспечению промышленности авиалесом. Со времен первой мировой войны в России велось производство деревянных самолетов: один только московский завод «Дукс» мог давать в месяц примерно 60 самолетов. В 1926 г. по предложению председателя ВСНХ Ф.Э. Дзержинского Иван Иванович организовал Бюро по авиалесу в составе двадцати пяти ученых лесоводов. В задачи Бюро по авиалесу входило исследование лесных насаждений СССР и определение мест произрастания высококачественной древесины («авиадревесины»). По указаниям, разработанным бюро, авиационная промышленность производила заготовки авиадревесины в течение многих лет.



Сотрудники Бюро по авиалесу (1929 г.)

В этот период И.И. Сидорин изучает зарубежный опыт с целью создания научно-технической базы для отечественного авиастроения.

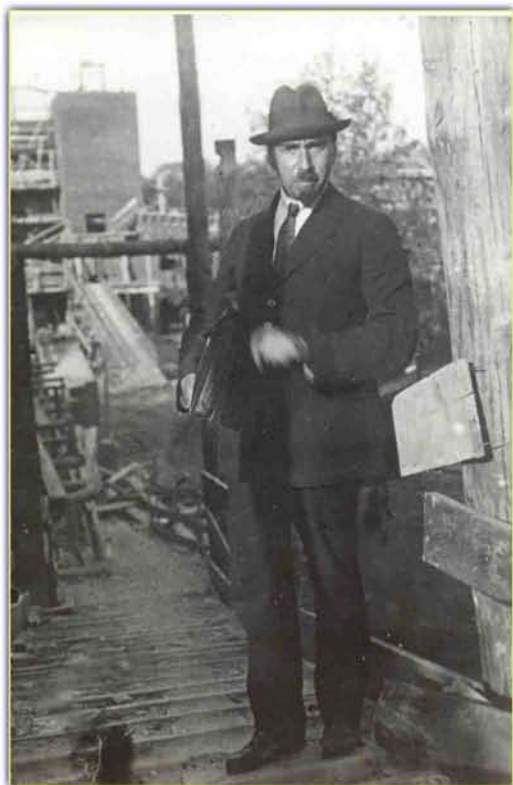
Весной 1925 г. по распоряжению ВСНХ он вместе с А.Н. Туполевым и Б.С. Стечкиным был командирован на несколько месяцев за границу для ознакомления с научно-исследовательскими институтами и авиационными заводами Германии, Франции и Англии.

Эта командировка позволила собрать богатый материал для ЦАГИ и будущего ВИАМ и получить лицензии на все необходимое для работы оборудование.

В 1935 г. И.И. Сидорин командирован в США, где ознакомился с работой авиационных заводов, в том числе крупнейшего центра авиапромышленности в Лос-Анджелесе.



*И.И. Сидорин в парке
Сан-Франциско
(28 апреля 1935 г.)*



*И.И. Сидорин
на строительстве ЦАГИ
(20-е годы)*

Одновременно с разносторонней работой в МВТУ и УВВС РККА И.И. Сидорин вел большую работу в ЦАГИ. Ближайший ученик Жуковского, сподвижник Туполева, Сидорин принимал самое деятельное участие в создании Центрального аэрогидродинамического института (ЦАГИ). В мае 1924 г. после принятия решения об организации ЦАГИ Иван Иванович вошел в первую комиссию по его строительству. В 1925 г. после утверждения положения о ЦАГИ в его новую структуру вошел отдел испытания авиационных материалов (ОИАМ), который И.И. Сидорин и возглавил.



Члены коллегии ЦАГИ (1921 г.), И.И. Сидорин восьмой слева

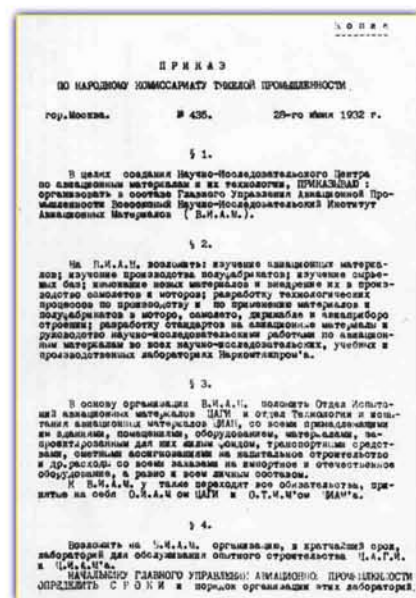
В период с 1922 по 1932 гг. в составе отдела было организовано 14 лабораторий по всем важнейшим направлениям авиационного материаловедения. Сидориным была спроектирована машина для определения предела усталости листовых материалов, которая была изготовлена и впоследствии передана в ВИАМ.

14 мая 1926 г. по решению НТК УВВС при ЦАГИ была создана межведомственная Комиссия для разработки и уточнения технических условий на все полуфабрикаты кольчугалюминия. В состав комиссии вошли: И.И. Сидорин председатель комиссии, А.П. Гуров – зам. председателя комиссии, представители Авиатреста и Госпромцветмета. Эта комиссия работала в течение длительного времени, и в результате этой работы были выпущены технические условия на все полуфабрикаты кольчугалюминия и разработаны методы контроля его механических свойств.

Отдел испытания авиационных материалов под руководством И.И. Сидорина, кроме вышеперечисленных, выполнял и ряд других исключительно важных для авиапромышленности СССР исследований.



Здание, в котором размещался ОИАМ ЦАГИ



Выписка из приказа об организации ВИАМ (копия)



Коллектив ОИАМ ЦАГИ (октябрь 1925 г.)



И.И. Сидорин – начальник ОИАМ (1927 г.)

Учитывая исключительную важность и большой объем выполняемых работ, 28 июня 1932 г. нарком тяжелой промышленности Г.К. Орджоникидзе издал приказ: «В целях создания научно-исследовательского центра по авиационным материалам и их технологии, приказываю организовать в составе Главного Управления авиационной промышленности Всесоюзный научно-исследовательский институт авиационных материалов (ВИАМ). ОИАМ ЦАГИ был реорганизован в самостоятельный институт – Всесоюзный институт авиационных материалов, в состав которого вошли следующие лаборатории, организованные И.И. Сидориным в ОИАМ ЦАГИ:

- Моторных сталей
- Самолетных сталей
- Литейных алюминиевых сплавов
- Общего металловедения
- Коррозии
- Сварки
- Металлургии
- Механических испытаний
- Лаков и красок
- Магниевых сплавов
- Слоистых пластиков
- Древесины
- Обработки давлением
- Антифрикционных материалов
- Химического анализа
- Алюминиевых деформируемых сплавов
- Резин и герметиков
- Текстильных материалов
- Нержавеющих и жаропрочных сталей.

Созданное в 1929 г. Бюро по авиалесу также вошло в структуру ВИАМ.

И.И. Сидорин был назначен заместителем начальника института по научной части – научным руководителем. В этой должности он оставался до 1938 г. Под его руководством были созданы новые литейные алюминиевые сплавы, высокопрочные сплавы и стали, разработаны первые методы неразрушающего контроля, впервые применены радиоактивные изотопы для контроля качества материалов и изделий, что послужило основой создания научного направления по радиационным методам контроля. Особо следует отметить создание хромансиля, который нашел применение в конструкциях отечественных самолетов.

Как основоположник нового научного направления – авиационного материаловедения – и организатор ВИАМ И.И. Сидорин был награжден орденом Красной Звезды и персональным автомобилем.

За 16 лет работы в ЦАГИ и ВИАМ И.И. Сидориным были подготовлены специалисты по всем направлениям авиационного материаловедения, которых до этого в СССР не было. По приглашению И.И. Сидорина в ВИАМ пришли работать такие выдающиеся его ученики, как будущий академик Сергей Тимофеевич Кишкин; будущие доктора технических наук, профессора Николай Митрофанович Скляр и Яков Михайлович Потак. Продолжает трудиться академик Иосиф Наумович Фридляндер, принявший эстафету по созданию алюминиевых сплавов, признанный лидер и создатель отечественного материаловедения алюминиевых сплавов. Все они были аспирантами И.И. Сидорина. Как вспоминал ветеран ВИАМ и выпускник МВТУ Н.М. Скляр, ему и С.Т. Кишкину посчастливилось быть первыми, призванными И.И. Сидориным на специальность «Металловедение».



Сергей Тимофеевич Кишкин
(1906–2002)

Академик АН СССР и РАН, профессор,
Заслуженный деятель науки и техники РСФСР,
Почетный «Авиастроитель»

Лауреат: Ленинской премии, Сталинской премии, Государственной премии,
Премии Совета Министров СССР, Премии Правительства РФ.

Награжден: орденом Ленина, орденом Октябрьской Революции,
орденами Трудового Красного Знамени,
орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени



*Николай Митрофанович Скляров
(1907–2005)*

*Доктор технических наук, профессор,
Заслуженный деятель науки и техники РСФСР, Почетный авиастроитель
Лауреат: Премии ЦК ВЛКСМ, Сталинской премии, Ленинской премии,
Премии Правительства РФ.*

*Награжден: орденом Ленина, тремя орденами Трудового Красного Знамени, медалью
Росавиакосмоса «Звезда Циолковского», медалью «За доблестный труд в ВОВ»,
медалью «За доблестный труд», знаком «За заслуги перед ВИАМ» I степени*



*Иосиф Наумович Фридляндер
(род. 1913)*

Академик АН СССР и РАН

*Лауреат: Ленинской премии, Государственной премии СССР,
Премии Совета Министров СССР, Государственной премии РФ.*

*Награжден: орденом Октябрьской Революции, орденом Трудового Красного Знамени,
орденом «Знак Почета», орденом «За заслуги перед Отечеством» III степени*

За 75 лет своего существования ВИАМ превратился в ведущий материаловедческий научный центр не только в России, но и в мире. Имеет государственные награды: орден Ленина за вклад в победу в Великой Отечественной войне (1945 г.), орден Октябрьской революции за заслуги в создании и обеспечении материалами новых образцов техники (1982 г.), Благодарность Президента РФ за вклад в разработку и создание материалов для авиационно-космической техники (2002, 2007 гг.).

По итогам Всероссийского конкурса «1000 лучших предприятий и организаций России» ВИАМ награжден дипломами победителя в 2000, 2003, 2004 и 2005 гг.

Трудовые достижения специалистов института отмечены высокими государственными наградами Советского Союза и Российской Федерации – более 600 сотрудников награждены орденами и медалями. За большие заслуги в развитии авиационного материаловедения и обеспечении создания современных летательных аппаратов сотрудникам ВИАМ присуждено: Ленинских премий – 13; Государственных премий СССР – 66; Премий Совета Министров СССР – 42; Государственных премий РФ – 13; Премий Правительства РФ – 34.

После И.И. Сидорина руководителями ВИАМ были:



А. Т. Туманов

начальник 1938–1951, 1955–1976

чл.-кор. АН СССР, д.т.н., профессор, генерал-майор,

Заслуженный деятель науки и техники РФ.

Лауреат: Ленинской и Государственной премий.

Награжден: двумя Орденами Ленина, орденами Красного Знамени,
Дружбы Народов



Р.Е. Шалин
директор 1976–1996

чл.-кор. РАН, д.т.н., профессор.

*Лауреат: Ленинской премии, Государственной премии РФ,
Премии Правительства РФ и УССР.*

Награжден: орденом Ленина, двумя орденами Трудового Красного Знамени



Е.Н. Каблов

Генеральный директор с 1996 по настоящее время

академик РАН, д.т.н., профессор.

*Лауреат: Государственной премии СССР, Государственной премии РФ,
Премии правительства РФ, Премии Президиума РАН им. П.П. Аносова,
Международной премии им. А.П. Карпинского.*

Награжден: орденами Почета, «За заслуги перед Отечеством» IV степени

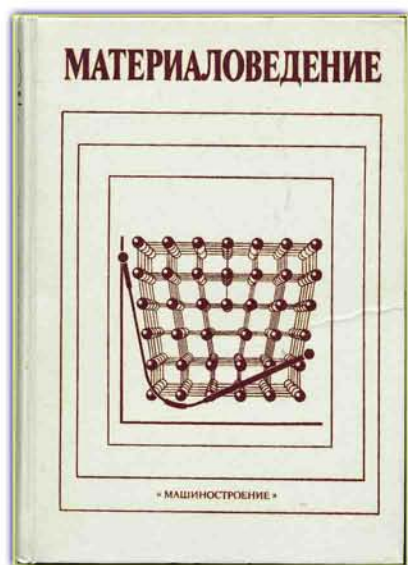


Фото учебника (1986 г.)

А судьба первого научного руководителя ВИАМ сложилась трагически.

В 1938 г. И.И. Сидорин был репрессирован и принужден работать в системе НКВД — сначала в Тушино в бюро при авиадвигательном заводе, а затем до 1942 г. на Казанском моторостроительном заводе, где решил проблему надежной работы клапанов.

В конце 1942 г. встал вопрос о создании двигателя для бомбардировщика дальнего радиуса действия. Специалистов для этой работы выбирал лично Сталин.

В числе четырех выбранных им специалистов был И.И. Сидорин. Так он оказался в конце 1942 г. в Москве и был

назначен главным металлургом 45-го авиадвигательного завода, где за короткий срок был изготовлен и внедрен в производство мощный дизельный двигатель для бомбардировщика дальнего радиуса действия.

В 1942 г. судимость была снята, но до полной реабилитации оставались годы. Иван Иванович продолжал работу на оборонных заводах авиационной промышленности. За эту работу в 1945 г. он был награжден орденом Трудового Красного Знамени, в 1946 г. — медалью «За доблестный труд в ВОВ».

В 1946 г., преодолев тяжелейшую болезнь — спазм кровеносных сосудов мозга, И.И. Сидорин возобновил преподавание в МВТУ им. Н.Э. Баумана в должности профессора кафедры «Металловедение, термообработка, оборудование термических цехов», а в 1952 г. был избран по конкурсу на должность заведующего кафедрой «Металловедение», которой руководил до 1972 г. и передал доктору технических наук, профессору Борису Николаевичу Арзамасову. В 1958 г. ему была присвоена ученая степень доктора технических наук.

В этот период он уточнил и дополнил учебный курс «Металловедение», создал новый учебный курс «Материаловедение» и совместно с коллегами написал учебник для вузов «Материаловедение», за второе издание которого в 1988 г. коллектив авторов получил Государственную премию СССР.

Иван Иванович не оставляет также научно-исследовательскую работу. Под его руководством разработаны и внедрены в производство новые высокопрочные литейные алюминиевые сплавы марки МВТУ, созданы новые технологические процессы. Один из литейных алюминиевых сплавов (МВТУ-1) вошел в ГОСТ на алюминиевые сплавы под маркой АК-8М и широко применяется в различных отраслях до настоящего времени. Преподавание в МВТУ он оставил только после полной потери зрения в возрасте восьмидесяти семи лет.

Одновременно с преподавательской работой в МВТУ им. Н.Э. Баумана и научной и организационной работой в ЦАГИ, а затем в ВИАМ, И.И. Сидорин уделял большое внимание научно-технической и общественной работе.

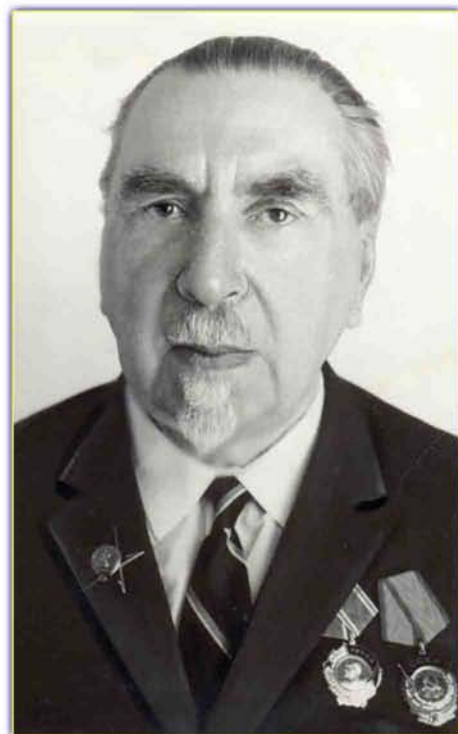
Вот неполный перечень тех постов в общественных организациях, которые он занимал:

- Председатель НТО МОНИТОМАШ МВТУ
- Ученый секретарь Русского общества испытания материалов
- Председатель Всесоюзной ассоциации испытания материалов
- Член Международной ассоциации испытания материалов
- Председатель секции авиаматериалов АВИА ВНИТО
- Научное руководство «Заочными курсами повышения квалификации инженеров-термистов и металловедов»
- Председатель секции металловедения НТО Машпром.

В период с 1945 по 1960 гг. И.И. Сидорин являлся также членом Ученого Совета НИИТ и научным консультантом этого института.

В 1963 г. за большой вклад в науку, педагогическую, инженерную и научно-исследовательскую деятельность И.И. Сидорину присвоено почетное звание Заслуженного деятеля науки и техники СССР.

В 1967 г. он был награжден орденом Ленина.



И.И. Сидорин

В 1977 г. за создание новых алюминиевых сплавов ему присуждена Премия АН СССР имени Д.К. Чернова.

Начиная с 1955 г. И.И. Сидорин постоянно проживал на даче в Пушкино и ежедневно рано утром отправлялся на электричке в Москву на кафедру и к вечеру возвращался домой. Неумолимо собирал грампластинки и слушал музыку.



*И.И. Сидорин с женой и сыном
Кириллом (1923 г.)*



*И.И. Сидорин с женой на даче в
Пушкино (18 сентября 1932 г.)*



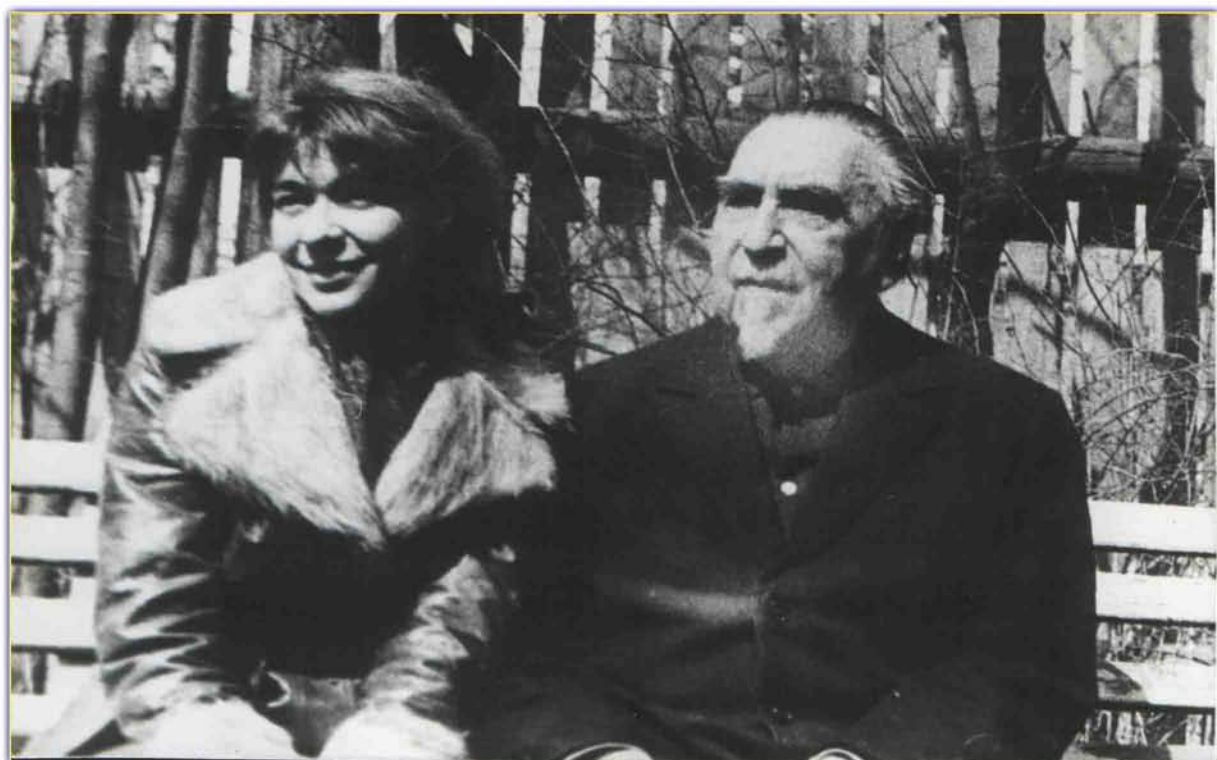
На даче у И.И. Сидорина в Пушкино (30-е годы).
Слева направо: И.И. Сидорин, племянник Сидорина
Лева, сын А.Н. Туполева Алексей, А.Н. Туполев



30-летие ВИАМ, 1962 г. (слева направо: А.Т. Туманов,
А.Н. Туполев, И.И. Сидорин)



И.И. Сидорин с внучкой Наташей (31 декабря 1951 г.)



И.И. Сидорин с внучкой Натальей Кирилловной (1978 г.)

Иван Иванович Сидорин скончался 11 марта 1982 г. и похоронен на Даниловском кладбище. В память о выдающемся ученом и педагоге, неутомимом труженике, замечательном человеке на его доме в Пушкино установлена мемориальная доска.

В сборнике «Советские инженеры», вышедшем в издательстве «Молодая гвардия» в 1985 г. в популярнейшей и любимой народом серии «Жизнь замечательных людей», помещен биографический очерк «Иван Иванович Сидорин», написанный его внучкой, членом Союза писателей Н. Сидориной.

В музее МГТУ им. Н.Э. Баумана имеется отдельный стенд, посвященный Ивану Ивановичу Сидорину, и хранится его личное дело. Как ближайшему ученику Н.Е. Жуковского и соратнику А.Н. Туполева ему посвящен отдельный стенд в музее Н.Е. Жуковского.

В галерее лучших людей ВИАМ его портрет занимает почетное первое место.

Издание данного буклета также является данью памяти Ивану Ивановичу Сидорину, удивительному человеку, выдающемуся ученому и педагогу, неутомимому труженику, создавшему целую науку – авиационное материаловедение, организовавшему производство стали хромансиль и «крылатого металла» – кольчугалюминия, сделавшего возможным выпуск в СССР металлических самолетов, создавшему ряд других материалов и технологических процессов для авиации, воспитавшему плеяду выдающихся, всемирно известных ученых – и, наконец, создавшему наш родной дом – ВИАМ, которому он придал такой импульс энергии, что и сегодня, 75 лет спустя, он является всемирно известным материаловедческим центром, определяющим облик современной авиационной и космической техники.



Мемориальная доска на доме в Пушкино

Современники об И.И. Сидорине

А.А. Бочвар, С.Т. Кишкин
ОТЗЫВ

о научной деятельности профессора Ивана Ивановича СИДОРИНА (дается в сокращении)

Научная, педагогическая и инженерная работа велась И.И. Сидориним в шести направлениях: научно-организаторская деятельность; исследования в области сталей, легких сплавов и неметаллических материалов; исследования в области испытания материалов; научно-педагогическая деятельность.

В каждую из этих областей И.И. Сидорин внес крупный вклад, проявив себя талантливым ученым–исследователем широкого профиля и ученым–организатором большого масштаба, многое сделавшим для развития нашей авиационной промышленности.

Научно-организаторская деятельность

В период становления советской авиационной промышленности И.И. Сидорин организовал в 1922 г. в ЦАГИ отдел испытания и исследования материалов (ОИАМ). Под научным руководством И.И. Сидорина этот отдел за 10 лет своего существования фактически превратился в институт, в который входили 14 лабораторий.

В 1932 г. по инициативе И.И. Сидорина решением правительства отдел испытания материалов ОИАМ ЦАГИ был реорганизован во Всесоюзный научно-исследовательский институт авиационных материалов (ВИАМ).

Научным руководителем ВИАМ, в качестве заместителя начальника института по научно-технической части, с 1932 по 1938 г. являлся И.И. Сидорин, определявший научно-техническую политику развития института – создание новых лабораторий, строительство новых корпусов, специально предназначенных для размещения лабораторий, составление перспективной тематики – и осуществлявший конкретное научное руководство важнейшими проблемными исследованиями.

И.И. Сидорин в этой работе проявил свое замечательное умение работать в научном коллективе в качестве его руководителя, предоставляя широчайшие возможности для развития инициативы и способностей каждого научного работника, направляя в то же время деятельность всех на решение научных и производственных задач, которые были поставлены перед ВИАМ развитием самолето- и

моторостроения. И.И. Сидорина по праву можно считать не только создателем института, но и учителем, Главой большой школы ВИАМ.

В 1926 г. И.И. Сидорин организовал и возглавил Бюро по авиалесу, основной целью которого явилось осуществление научных экспедиций по обследованию лесных массивов СССР, что позволило установить районы произрастания авиационной древесины.

Эта задача под научным руководством И.И. Сидорина была успешно решена.

Переход от деревянного самолетостроения к металлическому требовал создания в СССР ряда отраслей металлургической промышленности, в первую очередь по производству дуралюмина в виде различных полуфабрикатов, а также по производству хромомолибденовых труб.

Эти отрасли металлургического производства были созданы при активном участии И.И. Сидорина и его учеников. Характерно, что специальные заводы по изготовлению листов, труб, прутков и профилей из алюминиевых сплавов были в дальнейшем построены в системе авиационной промышленности, и непосредственная техническая помощь заводам в организации новых производств была возложена на ВИАМ и персонально на И.И. Сидорина, сумевшего правильно предвидеть как направление развития материальной части авиации, так и масштаб необходимых производств.

Исследования в области сталей

Крупнейшей заслугой И.И. Сидорина является постановка проблемы изыскания высокопрочной стали для самолетостроения на базе отечественного сырья и организация широких исследований в ВИАМ по данной проблеме. В течение нескольких лет под руководством И.И. Сидорина, Г.В. Акимова и П.Н. Шишкова эта проблема была решена: разработана сталь «хромансиль» без дефицитного в то время молибдена – сталь марки 30ХГСА. В дальнейшем, в связи с увеличением размеров деталей самолета, что требовало материала с большей прокаливаемостью, эта сталь явилась основой стали 30ХГСНА. Благодаря глубокой проницательности И.И. Сидорина, настойчиво развивавшего исследования по изысканию высокопрочных сталей, советское самолетостроение на ~15 лет опередило авиацию зарубежных стран в области применения высокопрочной стали.

Работы, проведенные в ВИАМ под руководством И.И. Сидорина по изотермической обработке стали «хромансиль», не потеряли своего

теоретического значения, а предложенные режимы обработки сталей данного класса и в настоящее время являются наилучшими, обеспечивая наиболее высокие значения прочности самолетных деталей при повторных нагрузках.

Исследования в области легких сплавов

К работам по изотермической закалке высокопрочных сталей близко примыкает серия исследований И.И. Сидорина по изотермической обработке алюминиевых сплавов.

В своих ранних исследованиях в области легких сплавов И.И. Сидорин развил гетерофазную теорию упрочнения сплавов, связав ее в частном случае старения дуралюмина с образованием химических соединений CuAl_2 и Mg_2Si , блокирующих развитие пластической деформации. Основы гетерофазной теории упрочнения остались неизменными.

Исследования в области неметаллических материалов

Будучи человеком широкого научного кругозора и обладая эрудицией во многих областях знания, И.И. Сидорин организовал всесторонние исследования различных пород авиационной древесины, полученной из лесных массивов в разных районах Советского Союза. Поэтому деревянное самолетостроение никогда не ощущало нужды в качественном сырье. В этом, прежде всего, заслуга И.И. Сидорина как ученого и как одного из организаторов нашей авиационной промышленности.

Исследования в области испытания материалов

И.И. Сидориным в двадцатых годах была создана первоклассная лаборатория механических испытаний металла, древесины и текстиля – единственная в СССР по комплектности оборудования.

Самостоятельно работая в области исследования механических свойств авиационных материалов, И.И. Сидорин сконструировал оригинальную машину для одновременного испытания на усталость 12 образцов из листа толщиной до 3 мм, с замером напряжений по деформации и автоматической записью процесса испытаний и разрушения. В США машины для одновременного испытания нескольких образцов на усталость появились на много лет позже.

Исследования в области прочности различных материалов и различных полуфабрикатов, проведенные И.И. Сидориным на протяжении нескольких десятков лет, начиная с зарождения нашей авиации и кончая последними годами, характеризуют И.И. Сидорина

как безукоризненного экспериментатора и блестящего методиста. Создаваемые И.И. Сидориным и его учениками теории, имеющие отношение к механическим свойствам, всегда опирались на фундамент надежных испытаний.

И.И. Сидорин прекрасно понимал, что по прочности образца нельзя судить о прочности детали, работающей в условиях сложного нагружения. Поэтому И.И. Сидорин явился одним из инициаторов натурных испытаний самолетных и моторных деталей и конструкций, непосредственно руководя этими испытаниями в МВТУ.

Научно-педагогическая деятельность

Хорошо зная специфику авиационной промышленности и машиностроительной промышленности вообще, И.И. Сидорин первым осознал потребность народного хозяйства в металловедах.

Благодаря инициативе и настойчивости И.И. Сидорина, специальность «металловедение» была создана в МВТУ в 1930 году. И.И. Сидорин является не только главным организатором ВИАМ, но и создателем школы ВИАМ, целью которой было изыскание новых высокопрочных материалов для авиации на основе изучения связи между структурой и свойствами. Совсем не случайно именно в ВИАМ под руководством И.И. Сидорина был разработан ряд высокопрочных сплавов, сыгравших активную роль в повышении боевой мощи Советской Авиации.

И.И. Сидорин выдвинул проблему высокой прочности как основную задачу ВИАМ, организовав систематические исследования по данной проблеме в ряде лабораторий. Во главе этих лабораторий И.И. Сидорин поставил своих лучших учеников. Положительный результат – создание серии высокопрочных сплавов – есть заслуга школы ВИАМ и, прежде всего, ее создателя – И.И. Сидорина.

Кто слушал лекции И.И. Сидорина, тот знает каким прекрасным лектором был Иван Иванович. В сущности, именно благодаря своему педагогическому таланту, пониманию людей и глубоким знаниям во многих отраслях науки и техники так легко было И.И. Сидорину сплотить вокруг себя своих учеников – и при создании специальности «металловедение» в МВТУ, и при организации ВИАМ.

Замечательная научная, педагогическая и инженерная деятельность Ивана Ивановича Сидорина, крупный вклад, внесенный им в создание отечественной авиации и науку о металлах, позволяют считать И.И. Сидорина выдающимся ученым-металловедом, определившим ряд направлений в развитии авиационного материаловедения.

Академик И.Н. Фридляндер
Воспоминания о профессоре И.И. Сидорине

Я родился и закончил школу в Средней Азии, в Узбекистане. Мой отец где-то вычитал, что в Москве есть Императорское техническое училище, ныне МВТУ. Мы решили, что я не хуже императорских питомцев, и я отправился в Москву. Вступительных экзаменов тогда не было, принимали по рекомендации местных комсомольских организаций, которые меня поддержали. Далее надо было определиться со специальностью, я попал на специальность «Металловедение». Кафедру металловедения и соответствующую специальность основал профессор Иван Иванович Сидорин. Это был высокий, плотного телосложения человек, с бородкой, крупными чертами лица, всегда одетый в тройку с неизменным галстуком, чисто выбритый. Своей внешностью он выделялся среди пестрой толпы студентов, да и многих преподавателей – плохо одетых, щеголяющих в свободно сидящих синих блузах, которые тогда были в большой моде.

Сдавать экзамен Ивану Ивановичу было сложно. Слушая студента, он сидел молча и совершенно неподвижно, отвернув голову куда-то в сторону. Обычный прием не выучившего толком предмет студента – глядеть в лицо экзаменатора и по нему определять: отвечает он правильно, или же надо говорить все наоборот – в данной ситуации не срабатывал. Лекции Иван Иванович читал хорошо, и на них ходили, хотя была полная свобода посещения.

На пятом курсе проходило распределение студентов, и меня по моей просьбе и в соответствии с приказом по МВТУ направили на работу во Всесоюзный институт авиационных материалов (ВИАМ), где техническим директором был профессор И.И. Сидорин.

Иван Иванович был не просто техническим директором, он организовал ВИАМ и был его фактическим руководителем. До работы в ВИАМ он был заведующим отделом испытаний авиационных материалов (ОИАМ) ЦАГИ (Центрального аэрогидродинамического института). Этот отдел и был преобразован в ВИАМ.

Возникновение ВИАМ не было случайным. В те годы интенсивно развивалось советское самолетостроение – действовали конструкторские бюро Туполева, Ильюшина, Лавочкина, Яковлева и другие. Туполев вместе с Сидориным возглавили борьбу за освоение советского алюминиевого сплава дуралюмина.

Советский дуралюмин освоили на Кольчугинском заводе под руководством профессора И.И. Сидорина при большом содействии металлурга завода Буталова и при огромном сопротивлении большинства отечественных авиационных специалистов. Они утверждали: «Лёса в России – море, а дуралюмин мы не освоим». Однако уже на параде 1 мая 1924 г. первым летел цельнометаллический самолет Туполева АНТ-2, а к 1931 г. полным ходом выпускал листы и другую продукцию из дуралюмина завод в Сетуни (теперь это в Кунцевском районе Москвы) и велись переговоры с Америкой о закупке мощного прокатного и другого оборудования для нового современного металлургического завода в Ступино. Во всех этих делах Туполев и Сидорин играли решающую роль.

Руководителем моей дипломной работы был И.И. Сидорин, и поскольку он всей душой был привязан к алюминиевым сплавам, то и тему он мне дал соответствующую – «Плавка и литье алюминиевых сплавов в вакууме».

Разобравшись со всеми явлениями при плавке и отливке алюминиевых сплавов в вакууме, я написал дипломную работу, представил ее Ивану Ивановичу, получил одобрение, при защите – пятерку и рекомендацию в аспирантуру МВТУ.

Декабрь, 1937 год. В МВТУ мне сказали, что время подачи заявления в аспирантуру давно прошло. И.И. Сидорин распорядился принять меня на работу в ВИАМ.

Меня направили в лабораторию алюминиевых сплавов. К тому времени И.И. Сидорин побывал в составе советской делегации в Америке в связи с закупкой оборудования для прокатного завода алюминиевых сплавов в Ступино. Вернувшись, он выступил в ВИАМ с докладом об опыте работы алюминиевой компании Америки АЛККОА и издал приказ по институту. В этом приказе был и пункт о том, что впредь лаборатории ВИАМ по американскому примеру должны обозначаться не полным названием, расшифровывающим их профиль, а цифрами (арабскими, но не римскими). Америке и думает – почему американские лаборатории работают хорошо, а наши – плохо? И понял – у них лаборатории под арабскими цифрами, а у нас – под длинными названиями, вот в чем причина. Издал соответствующий приказ, и ВИАМ стал процветать, успешно работают первая арабская лаборатория, вторая арабская лаборатория, третья и весь арабский ВИАМ целиком».

Арест И.И. Сидорина

И.И. Сидорина я увидел через несколько лет, в конце войны. Находясь в заключении, он был назначен Главным металлургом Московского завода авиационных двигателей. Мне пришлось решать с этим заводом некоторые вопросы и встречаться с Иваном Ивановичем. Он был все такой же подтянутый, одетый в строгий костюм, типичный дореволюционный русский интеллигент. Мы оба делали вид, что не замечали стоящего у двери часового, который привозил и отвозил Ивана Ивановича в тюрьму. При Хрущеве Сидорина реабилитировали, и он вернулся в МВТУ заведующим кафедрой металловедения.

Смерть И.И. Сидорина

22 марта 1982 г. На прошлой неделе скончался Иван Иванович Сидорин. Как рассказывали, он сидел за столом и обедал, почувствовал себя неважно, прилег и умер. До этого за неделю чувствовал себя вполне нормально, правда, уже несколько лет как ослеп, в последнее время стал плохо слышать. Но собирался дожить до 100 лет, в прошлом месяце, в феврале 1982 года ему исполнилось 94 года. Жизнь у него была сложной. В ранней молодости – профессор МВТУ, соратник Туполева по металлическому самолетостроению, организатор ВИАМ. Лет 6 сидел в тюрьме, примерно в то же время, что и Туполев. Находясь еще в заключении, работал Главным металлургом завода №45 в Москве. Я к нему приходил в то время по делам. Большой кабинет, все нормально, но на ночь увозили, утром снова доставляли на работу. Потом снова профессор МВТУ, несколько орденов.

Траурный митинг состоялся в малом актовом зале старого здания МВТУ. Народу немного: несколько зав. кафедрами МВТУ, из ВИАМ несколько человек, Добаткин из ВИЛС, с ним еще несколько человек. Странная картина: лежит известный профессор, соратник Туполева, сыгравший большую роль в создании металлического самолетостроения, – и все так тихо, неполный зал. Вот что значит, когда человек пережил всех своих сверстников. Довольно давно отошел от активных дел. Несколько выступлений, я в том числе. Кремация в Донском монастыре.

Воспоминание профессора МГТУ им. Н.Э. Баумана Г.Г. Мухина о И.И. Сидорине

Я знал Ивана Ивановича Сидорина почти полвека. Я слушал его лекции, когда был студентом-старшекурсником и когда обучался в аспирантуре. Потом мы вместе много лет работали на кафедре: он был заведующим, а я – доцентом.

Иван Иванович Сидорин имел авторитет среди коллектива механико-технологического факультета и всего университета как человек глубокой порядочности и чести. У него слова не расходились с делом, а его доброжелательность лежала в основе многих его поступков.

Как лектор, Иван Иванович прекрасно предвидел, с какими трудностями молодой инженер столкнется на производстве, и старался эти трудности сделать преодолимыми. В своих лекциях по металлографии Иван Иванович подробно представлял каждую группу материалов, которые по праву заняли заслуженные места в машиностроении. Он, как бы «брал их за руки», подводил к «авансцене» и делал поклон «почтеннейшей публике», которая в этот момент состояла из студентов на лекции. Это был поклон, полный достоинства, поклон опытного наставника, знакомящего студентов с немymi актерами, которые, несмотря на неразговорчивость, «играли и играют завидные роли» в машиностроении.

Иван Иванович тщательно готовился к лекциям, у него давно уже была заведена картотека на определенные материалы, он ее пополнял, и информация была выверенной и полной. Он чертил диаграммы, заполнял числами таблицы и четким, размеренным голосом разъяснял и учил, как этими материалами пользоваться.

Он экзаменовал легко, создавал как-то незаметно обстановку доверительной беседы, и было неловко являться на экзамены с тезисом «авось кривая вывезет!».

В то же время при приеме экзаменов и зачетов Иван Иванович проявлял достаточную твердость и никакой анархии не допускал.

Когда мне пришлось экзаменовать группу студентов приборостроительного факультета по общему курсу металловедения и термической обработки, который им читал Иван Иванович, меня удивили знания студентов-приборостроителей, которые штамповые стали, их обработку и применение знали неплохо. Вот я и получил доказательство того, что Иван Иванович прививал интерес к предмету,

и выверенная им система передачи знаний действовала эффективно. Лекции И.И. Сидорина представляли как бы единый сплав, в котором гармонично соединялись фактическая информация о свойствах материала и инженерный опыт его применения.

Внешний облик лектора И.И. Сидорина был безукоризнен. Человек высокого роста и большой массы, он притягивал к себе взгляды слушателей, его строгая темная костюмная пара, галстук в тон, ухоженная борода создавали фон для речи-монолога, которая вызывала интерес у слушателей. Лекции были содержательны и хорошо подготовлены.

Руководство работой дипломников было иным. Иван Иванович согласовывал со студентами план работы и предоставлял студентам большую свободу для самостоятельного труда над дипломным проектом. Мне кажется, что развитие самостоятельности в работе у своих подопечных он считал основной задачей. Не все и не всегда ладилось у дипломника, и тут Иван Иванович умел вовремя оказать моральную поддержку, убедить, что все идет хорошо.

Руководство аспирантами И.И. Сидорин начинал с обсуждения темы, а потом поручал аспиранту написать всю программу будущей работы.

Иван Иванович как руководитель был внимателен к подчиненным и их нуждам. Он равно относился к просьбам сотрудников, независимо от того, является ли просящий доцентом или препаратором кафедры. Если ему приходилось кого-то критиковать за неудачи, то он старался делать это наедине с провинившимся, щадя его самолюбие.

Иван Иванович Сидорин не допускал отрицательных слов в отсутствие человека, которого эти слова касались. Критику, подобную оценке: «она совершенно неспособна к научной работе» – можно было услышать только после многолетней совместной работы с этим человеком на кафедре, когда у Ивана Ивановича, к его досаде, собиралось достаточно сведений для такой оценки.

В то же время Ивану Ивановичу не чужды были парадоксальные суждения. Он много раз повторял, что с мужчиной можно серьезно говорить о делах тогда, когда этому мужчине минет 50 лет. До этого возраста мужчина – раб своих страстей, и серьезных дел с ним иметь нельзя.

Больше всего Иван Иванович ценил в людях порядочность. Он считал порядочность признаком совершенства человека

и с неизменным уважением относился к таким людям. Однажды Иван Иванович пригласил меня в свой скромный небольшой кабинет, закрыл дверь и обратился с просьбой: «По поручению ВАК я должен дать оценку докторской диссертации У. Вы не могли бы узнать, порядочный ли человек автор этой диссертации У.?». Я узнал и описал две-три ситуации, в которых принимал участие У., – его поведение при сложившихся обстоятельствах Иван Иванович должен был оценить сам.

Насколько мне известно, отзыв был положительным, и диссертация была утверждена.

Прошло 25 лет со дня смерти И.И. Сидорина. Вспоминая годы работы с И.И. Сидориным, я и мои коллеги видим, что нам практически не с кем сравнить его – человека с таким цельным характером, отличавшегося доброжелательностью к людям и ценившего в них порядочность и другие качества настоящего человека.

У И.И. Сидорина не было вредных привычек, он не курил, не употреблял крепких напитков, а во время многолюдных застолий произносил тост и ограничивался бокалом шампанского. Отсутствие вредных привычек он уравнивал любовью к цветам. Он любил крупные яркие цветы. Его радовало, когда в феврале ко дню его рождения ему дарили корзину его любимых цветов цикламенов.



1925 года...
Авто-авио-материалы
Г.У.С. ...
1930г. ...

Авторский коллектив

Е.Н. Каблов, А.П. Петрова

Оформление

А.П. Кучеровский, Ю.Н. Уманцева, А.К. Кривушин
Д.С. Трушин, Б.А. Бенедский, С.А. Молуков

Редакционная группа

Л.Д. Гренадер, И.С. Туманова, М.С. Закржевская
М.В. Савина, А.А. Безрукова

Выражаем благодарность

директору музея МГТУ им. Н.Э. Баумана Г.А. Базанчук и
внучке И.И. Сидорина Н.К. Сидориной за предоставленные
материалы



Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов»
Государственный научный центр Российской Федерации
ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ

105005, Москва, ул. Радио, 17

Телефоны: 267-8677, 263-8725
Факс: 267-86-09

E-mail: admin@viam.ru
Internet: www.viam.ru