



100
ЛЕТ
со дня рождения
выдающегося ученого

Скляр Николай Митрофанович

Доктор технических наук, профессор,
Заслуженный деятель науки и техники РСФСР,
Почетный авиастроитель





Мы отдаем дань таланту Николая Митрофановича, создавшего уникальную броню для штурмовика Ил-2, позволившую С.В. Ильюшину создать самолет, который по своим характеристикам боевой живучести и сегодня может служить образцом боевой техники. Им была разработана и первая экранирующая броня для самолета Ил-210, названная Сталиным активной; 36 500 штурмовиков Ил-2, построенных за годы войны и оснащенных броневой защитой, внесли весомый вклад в нашу Победу

Академик Г.В. Новожилов

Наряду с такими огромными научными достижениями, как создание авиационной брони, разработка теории горения титановых сплавов, исследования прочности и надежности авиационных материалов в экстремальных условиях эксплуатации, Николаю Митрофановичу принадлежит идея и создание системы обеспечения качества авиационных материалов. Им была сформирована идеология оценки характеристик работоспособности авиационных материалов, воплотившаяся в форме паспорта на материал, идеология, которая воспринята в настоящее время всей западной авиационной промышленностью в форме квалификации материаловедческой продукции. Это – фундаментальный вклад великого ученого, законодателя оценки авиационных материалов, профессора Н.М. Склярова в науку об авиационных материалах.

Академик И.Н. Фридляндер

Выдающийся ученый в области авиационного материаловедения, организатор науки и замечательный человек, Николай Митрофанович Скляров, всю свою сознательную жизнь посвятил служению Отечеству и отдал все свои силы и знания для создания конкурентоспособной авиационной техники. Его более чем семидесятилетняя деятельность в области создания и производства высокопрочных материалов для уникальных образцов авиационной техники постоянно была на переднем крае науки и направлена на достижение пионерских результатов. Энциклопедические знания, принципиальность, строгая требовательность к себе, умение оперативно решать сложные технические вопросы снискали Николаю Митрофановичу заслуженный авторитет и уважение в отрасли.

Директор Департамента Оборонно-Промышленного Комплекса Ю.Н. Коптев

Николаем Митрофановичем Скляровым была создана первая в мире противоснарядная свариваемая титановая броня для самолетов «ОКБ Сухого», не снижающая маневренности, дальности и боевой вооруженности самолета, но делающая летчика неуязвимым для ружейно-пулеметного и пушечного огня. Такая броня позволила спасти жизни многим летчикам во время боевых действий в Афганистане и при разрешении различных международных конфликтов.

Генеральный конструктор ОКБ “Сухой” М.П. Симонов

Словами самого Николая Митрофановича Склярова его можно охарактеризовать как многокомпонентную систему, матрица которой – замечательный человеческий материал с жизненным ресурсом, на 50% превысившим ресурс, доступный россиянину. Фазы – это: высокий интеллект, активный творческий потенциал, неиссякаемая энергия, талант исследователя и организатора, коммуникабельность, дух товарищества; параметры: надежность суждений, глубина эрудиции, высокая степень целеустремленности и рациональности действий, твердость убеждений, прочность решений, и этот перечень можно было бы продолжать и продолжать.

Академик Е.Н. Каблов

Николаю Склярову 100 лет со дня Рождения. Я благодарен судьбе за то, что 30 лет тому назад я познакомился с этим прекрасным ученым и Человеком с большой буквы, с громадным кругозором в области различных наук, техники, культуры и богатой фантазией во всех областях жизнедеятельности. Его фантазия и юношеский порыв ко всему неизведанному помогли нам сделать открытие, которое позволило создать изобретения в различных областях техники. Он с юношеским задором и энергией звонил мне обычно в 6 часов утра и советовал сделать то, что придумал ночью.

За разработки в различных областях техники мы были удостоены с Николаем Скляровым звания Лауреата Ленинской премии и премий Правительства РФ. Его талант исследователя мы будем нести как эстафету великого ученого и изобретателя.

Соратник и близкий друг семьи Николая Склярова А.И. Елькин



Николай Митрофанович Складоров
 Доктор технических наук, профессор,
 Заслуженный деятель науки и техники РСФСР,
 Почетный авиастроитель

Лауреат:

Премии ЦК ВЛКСМ	1940 г.
Сталинской премии	1942 г.
Ленинской премии	1988 г.
Премии Правительства РФ	2002 г.

Награжден:

Орденом Ленина	1945 г.
Тремя орденами Трудового Красного Знамени	1957 г., 1963 г., 1983 г.
Медалью Росавиакосмоса «Звезда Циолковского»	2002 г.
Медалью «За доблестный труд в ВОВ»	1946 г.
Медалью «За доблестный труд»	1972 г.
Знаком «За заслуги перед ВИАМ» I степени	2001 г.
Почетной грамотой ЦК КПСС, СМ СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ	1987 г.

Отмечен благодарностями:

Министерства авиационной промышленности СССР	1957 г., 1977 г.
--	------------------



Даты жизни

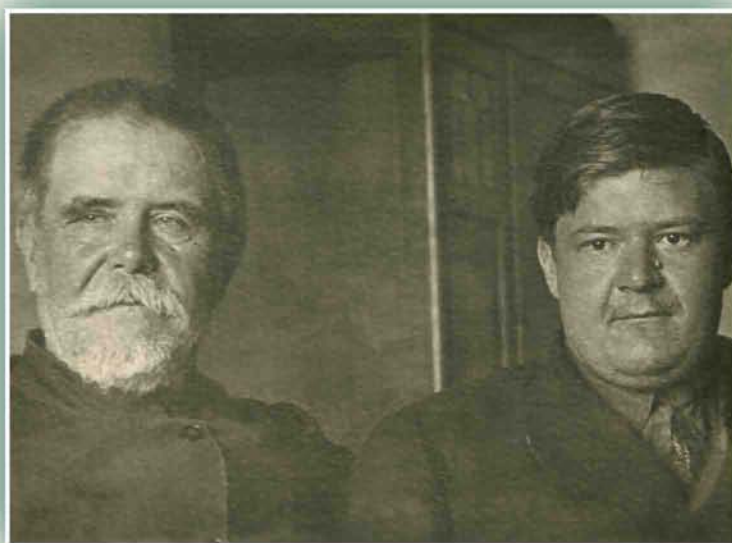
- 17 сентября 1907 г.* *Рождение Н.М. Склярова, г. Старобельск, Луганская обл.*
- 1924* *Окончил профтехшколу в г. Старобельске*
- 1924 – 1926* *Техник Главных вагонных мастерских Московско-Курской железной дороги, г. Москва*
- 1926 – 1931* *Студент МВТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва*
- 1931* *Аспирант МВТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва*
- 1931 – 1934* *Инженер техотдела ОГПУ*
- 1932 – 1933* *Аспирант ВИАМ*
- 1934 – 2005* *Работа в ВИАМ – старший инженер, заместитель начальника лаборатории, начальник лаборатории, заместитель начальника института, Советник Генерального директора*
- 1938* *Присвоена ученая степень кандидата технических наук*
- 1950* *Присвоена ученая степень доктора технических наук*
- 1951* *Присвоено ученое звание профессора*
- 1947 – 1955* *Депутат Бауманского Совета депутатов трудящихся трех созывов (2-, 3- и 4-го)*
- 1953 – 1988* *Начальник лаборатории прочности и испытания материалов ВИАМ*
- 1957 – 1988* *Заместитель начальника ВИАМ по научной части*
- 1988 – 2005* *Советник Генерального директора ВИАМ*
- 16 апреля 2005 г.* *Кончина Н.М. Склярова*

Н. М. Скляр

Николай Митрофанович Скляр родился 17 сентября 1907 года в г. Старобельске Луганской области в семье учителя математики. Отец Склярова Митрофан Михайлович преподавал математику с 1900 по 1935 гг. Мать Склярова Анастасия Михайловна была домохозяйкой.

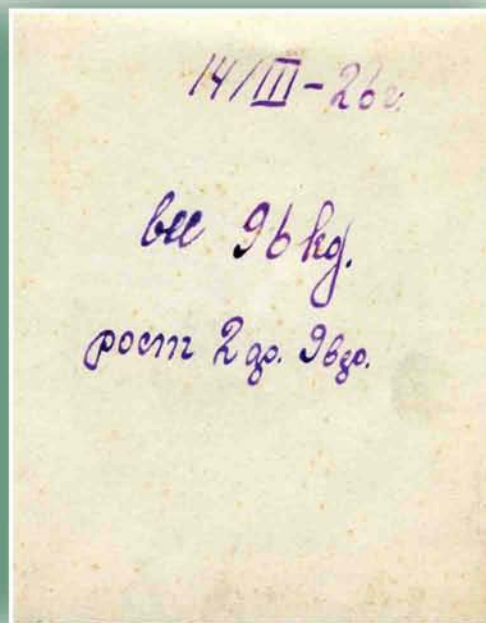


С матерью
Анастасией Михайловной



С отцом
Митрофаном Михайловичем

После окончания в 1924 г. профтехшколы работал техником Главных вагонных мастерских Московско-Курской железной дороги.



Техник главных вагонных мастерских

В 1926 г. поступил в МВТУ им. Н.Э. Баумана, после окончания которого в 1931 г. был оставлен аспирантом на кафедре «Металловедение». Одновременно с учебой в институте с 1930 по 1931 гг. работал заместителем директора Московского высшего инженерно-педагогического института.



Среди преподавателей и студентов МВТУ им. Н.Э. Баумана на фоне здания училища

Учебу в аспирантуре под руководством И.И. Сидорина пришлось прервать в связи с переводом на работу в ОГПУ. Получив задание от Наркома тяжелой промышленности СССР Г.К. Орджоникидзе, Н.М. Скляр вместе с С.Т. Кишкиным занялся разработкой брони для танкеток Т-27 и плавающих танков ПТ-1. Задание было успешно выполнено – в 1934 г. «родилась» броневая сталь КО. Одновременно с работой в ОГПУ преподавал металловедение в МВТУ.



И.И. Сидорин

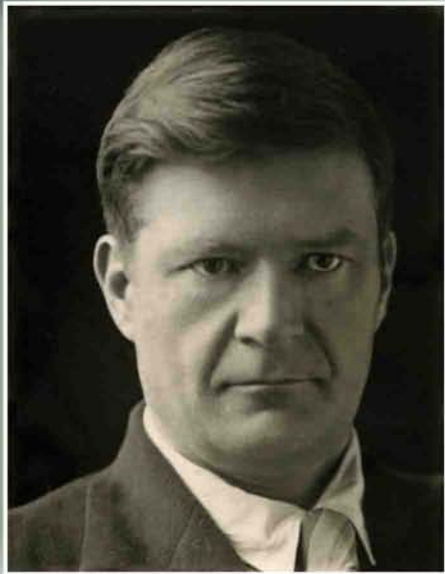


В испытательном зале МВТУ им. Н.Э. Баумана



Г.В. Акимов

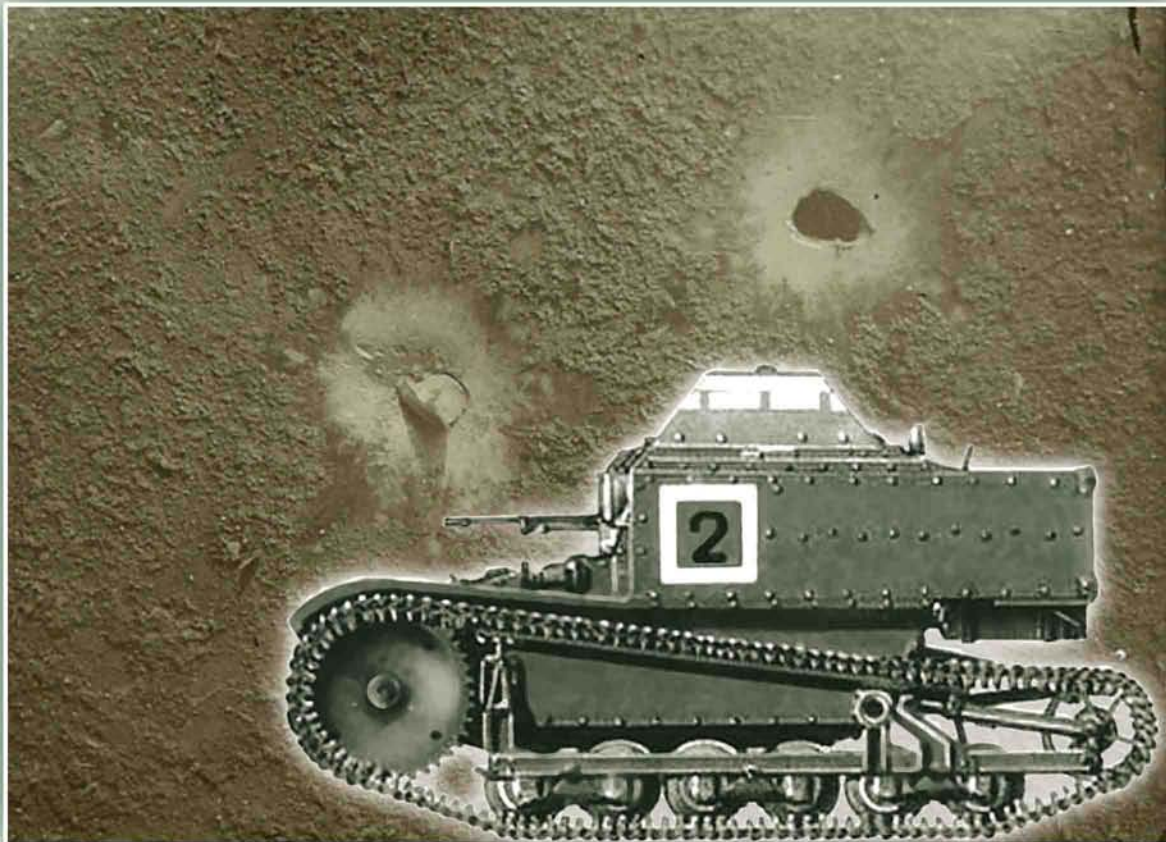
Тогда же в 1934 г. первый научный руководитель ВИАМ И.И. Сидорин пригласил обоих специалистов работать в своем институте. Свою деятельность в ВИАМ Н.М. Склярков начал совместно с С.Т. Кишкиным во вновь созданной броневой группе, возглавил которую Г.В. Акимов (впоследствии член-корреспондент АН СССР).



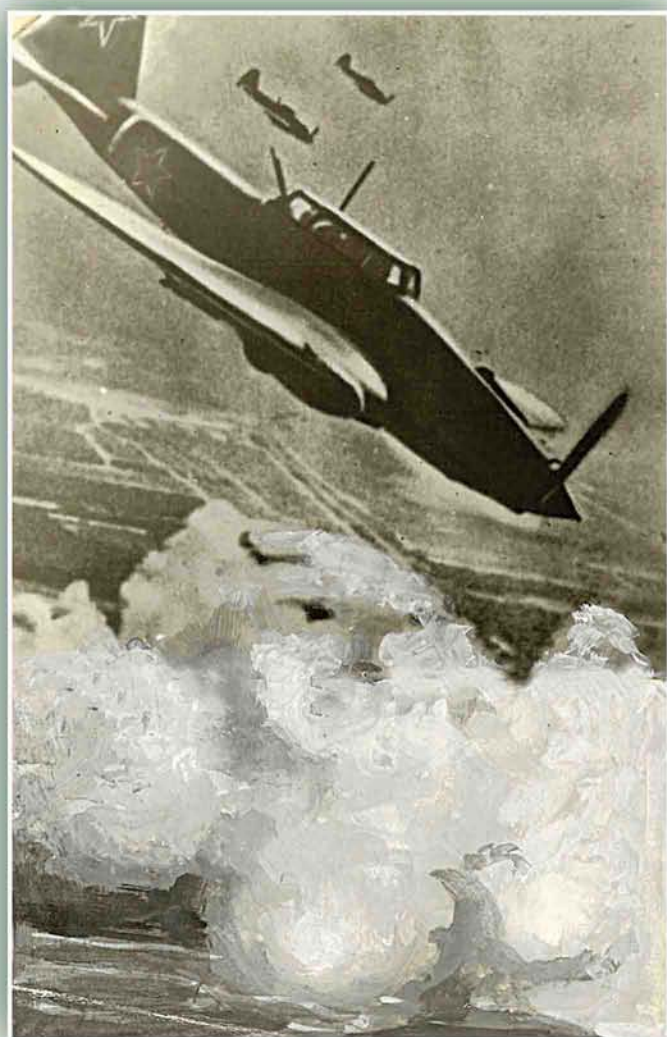
*Разработчик брони
Н.М. Скляров*

Основные направления исследований были сосредоточены на вопросах бронирования и изыскания бронезащиты различных оборонных объектов, в основном авиационной техники. Все исследования и труды, выполненные Н.М. Скляровым, были посвящены вопросам высоких и сверхвысоких скоростей деформирования при взаимодействии снаряда и брони, разработке различных марок брони и типов бронирования, действию взрыва и живучести авиационных конструкций. Совместно с С.Т. Кишкиным была разработана «теория активной брони», которая легла в основу всех работ по бронированию.

Фрагмент брони после испытаний



Танкетка Т-27



Бронированный самолет-штурмовик Ил-2

Гражданская война в Испании сразу показала, что наши истребители уязвимы для немецких самолетов, вооруженных пулеметными установками большой мощности. Летчики «ястребков» пытались, иногда успешно, защитить себя подручными средствами. Для сооружения спасательного прикрытия в дело шли даже куски металла, вырезанные из подбитого бронекатера, из которых мастерили самодельную спинку, крепившуюся на кресло пилота. Вмятины от пуль на спинке летчик П.Н. Шустов показал своему начальству. Об этом узнал И.В. Сталин и уже через несколько дней с виамовской бронегруппой встретился нарком К.Е. Ворошилов, который немедленно поручил специалистам ВИАМ по броневым сталям – С.Т. Кишкину и Н.М. Склярову – разработать надежную броню для истребителей.

После встречи с наркомом К.Е. Ворошиловым прошло всего несколько месяцев, и разработчики брони 2 мая 1938 года пригласили на завод в Подольске главкома ВВС Я. Смушкевича, где он лично принял первую промышленную партию бронеспинок.

Всего за время Великой Отечественной войны было изготовлено более 100 тысяч бронеспинок.

Ничего подобного ни в одной другой стране мира тогда еще не существовало. Те же немцы, как ни старались, не смогли разработать технологию изготовления броневой стали для своих самолетов. А между тем в СССР задумали и вовсе фантастический проект: у авиаконструктора С.В. Ильюшина родилась идея изготовить полностью бронированный штурмовик «Ил».

Замысел был осуществлен в г. Воронеже на одном из лучших авиационных предприятий Советского Союза, где летом 1940 г. наладили серийное производство «летающих танков», против которых фашисты в первые месяцы Великой Отечественной войны оказались абсолютно беспомощными. Для повышения боевой живучести «Илов» С.Т. Кишкин с Н.М. Скляровым создали более надежную защиту – экранированную броню АБЭ-1, которая с большим успехом была применена в новой модификации штурмовиков – Ил-10. Жизнь многих наших летчиков была спасена. Кроме того, броня АБЭ-1 была использована для защиты правительственных лимузинов ЗИС-101 и для других неординарных целей. А вот «продвинутые» американцы сумели освоить выпуск бронированных самолетов-штурмовиков лишь много лет спустя – в 50-е годы. О принципе работы такого материала Н.М. Склярову пришлось докладывать на специальном совещании у И.В. Сталина. Тот остался доволен: «А-а, так вы за активную броню? Хорошо!...». Между прочим, сам этот термин – «активная броня» – так с тех пор и сохранился в обиходе специалистов-металловедов, вот только мало кто знает, что придумал его лично Сталин.

За эту работу в 1942 г. С.Т. Кишкину и Н.М. Склярову была присуждена Сталинская премия второй степени, а в 1945 г. Н.М. Скляров был награжден орденом Ленина.



Н.М. Скляров с командованием ВВС



Создатели первой авиационной брони С.Т. Кишкин и Н.М. Скляров





На досуге. Игра в шахматы

В годы Великой Отечественной войны Н.М. Скляров, являясь главным металлургом танкового завода, продолжал свои исследования в ВИАМ.

В послевоенные годы изыскания брони были значительно расширены и усложнены.



Н.М. Скляров осматривает штамповку броневой стали

Н.М. Скляров создал уникальную испытательную базу (подземный полигон с оригинальным дифференциальным баллистическим маятником и др.) и разработал новые методики оценки бронестойкости, определил пути изыскания бронепреград различного типа. Были разработаны гетерогенные экранированные и комбинированные типы брони, обеспечивающие защиту летательных аппаратов от пуль, снарядов, высокоскоростных осколков. Всего было получено более 70 авторских свидетельств. Созданы первые в мире противоосколочные жилеты – 10000 штук передано в войска. Два специальных жилета были сделаны для генерального секретаря ЦК КПСС Н.С. Хрущева, направлявшегося в Индонезию.

Работая в ВИАМ, Н.М. Скляров проводил исследования в области деформации и разрушения материалов при высоких скоростях нагружения. Им сформулированы теоретические принципы бронестойкости и живучести авиационных материалов.



Н.М. Скляров за металлографическим микроскопом

За научный вклад в разработку испытаний материалов при импульсных нагрузках в 1958 г. ему присвоено почетное звание Заслуженного деятеля науки и техники РСФСР.

В 1938 г. без защиты диссертации по совокупности научных трудов решением военной ордена Ленина Академии бронетанковых и механизированных войск Н.М. Склярову была присуждена ученая степень кандидата технических наук, ранее в 1936 г. – ученое звание старшего научного сотрудника.

В 1948 г. в МВТУ им. Н.Э. Баумана им была защищена докторская диссертация. В 1950 г. присвоена ученая степень доктора технических наук, в 1951 г. – ученое звание профессора.

Одновременно с эффективной научной деятельностью Н.М. Скляров занимался организаторской работой в институте. Он был назначен сначала заместителем начальника лаборатории, а затем начальником лаборатории прочности и испытания материалов (лаборатория № 8), которой руководил с 1953 по 1988 гг., с 1957 по 1988 гг. одновременно являлся заместителем начальника ВИАМ по научной части.



Н.М. Скляров с сотрудниками обсуждает результаты испытаний

Как заместитель начальника ВИАМ Н.М. Скляров сосредоточил свое внимание на проблеме качества, курировал испытательные лаборатории, аккредитованные затем в качестве Государственного испытательного центра. По его инициативе и его усилиями была создана система управления качеством авиационных материалов – СУПРАКАМ. Ее основой явились этапы паспортизации и сертификации авиационных материалов, проводившиеся по разработанной Н.М. Скляровым документации. Был создан научно-исследовательский отдел контроля качества, который под руководством Н.М. Склярова осуществлял паспортизацию всех авиационных материалов. Лаборатория механических испытаний в тот период, когда ее начальником являлся Н.М. Скляров (1953–1988 гг.), превратилась в лабораторию прочности и надежности, не только отвечающую за достоверность испытаний, но и гарантирующую работоспособность материалов в эксплуатационных условиях, с учетом разработанного в последние годы принципа безопасной повреждаемости.

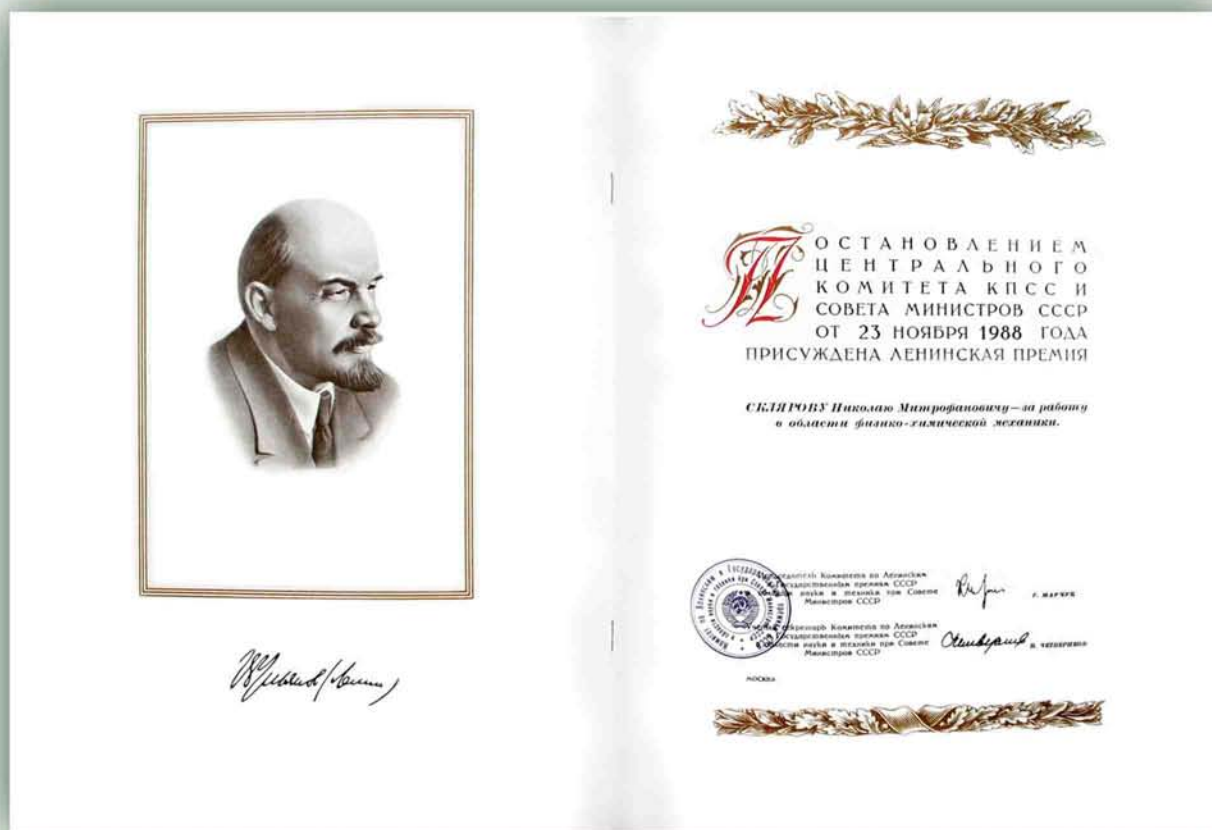


Благодаря систематическим исследованиям Н.М. Склярова в области прочности и надежности авиационных материалов, обеспечены требуемые параметры материалов и успешно решены проблемы их работоспособности при создании ряда новых изделий авиационной техники.

За эти работы в 1957, 1963 и 1985 гг. он награжден орденами Трудового Красного Знамени.

Особое место в творческих исканиях Н.М. Склярова заняли проблемы действия поверхностно-активных веществ. Было открыто явление квазиобъемной сверхбыстрой диффузии (КОД), протекающей по границам зерен и снижающей в 5–6 раз прочность сплавов.

Это открытие внесено в Государственный реестр открытий 22 декабря 1988 г. за № 009. За цикл работ в области физико-химической механики и сделанное открытие в 1988 г. Н.М. Склярову была присуждена Ленинская премия.



Исследования деформации и разрушения материалов в особых условиях энергетического воздействия, проведенные Н.М. Скляровым с Е.Н. Гусевым и Н.А. Правдюком (Институт им. И.В. Курчатова), привели к обнаружению катастрофического падения длительной прочности никелевых сплавов (на несколько порядков – по времени).

При исследовании процессов возгорания титановых сплавов была создана оригинальная методика, позволившая впервые изучить начальную (микросекунды) стадию возгорания, создать теорию горения компактного металла и дать рекомендации по созданию пожаробезопасных титановых сплавов.

Совместно с Базозянцем (НИИАС) установлена относительная безопасность астероидного повреждения космических объектов. Исследовано действие светотепловых потоков атомного взрыва на авиационные материалы (совместно с И.Л. Головиным, ОКБ им. А.Н. Туполева) и разработаны рекомендации по снижению этого воздействия.

Работы Н.М. Склярова отмечены присуждением Ленинской и трех Государственных премий, орденом Ленина, тремя орденами Трудового Красного Знамени и званиями «Заслуженный деятель науки и техники» и «Почетный авиастроитель».



Наряду с научно-организационной деятельностью Н.М. Склярлов активно занимался общественной работой. Он избирался депутатом Бауманского Совета депутатов трудящихся 2-, 3- и 4-го созывов и одновременно являлся лектором РК КПСС. Он умел доходчиво и убедительно говорить о самых сложных жизненных проблемах, и его лекции всегда собирали большую аудиторию.

Н.М. Склярлов был человеком необыкновенной эрудиции, с широким спектром увлечений, много читал и путешествовал.



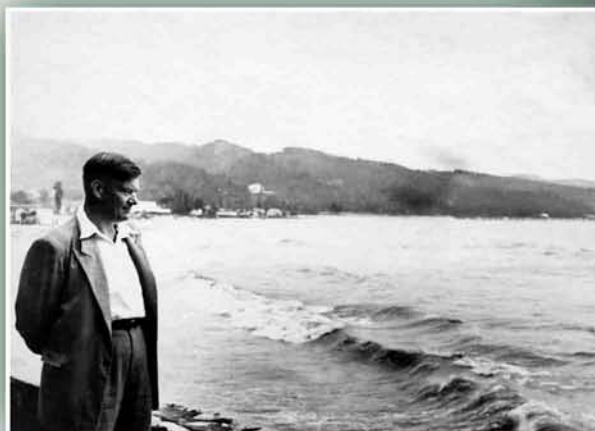
Н.М. Склярлов читает лекцию



На первомайской демонстрации



Н.М. Скляров на отдыхе в Кисловодске



Трудно найти на карте Советского Союза места, в которых он бы не побывал. Это его увлечение разделяла друг, соратник, жена Елена Андреевна Борисова, с которой они прожили совместно более полувека. Они познакомились не на дружеской вечеринке, не в кинотеатре и не на дискотеке, как это чаще всего происходит в наше время. Их «свахой» стала наука.

В их семье никогда не возникало споров, в том числе и о том, кто в доме хозяин. Им всегда был и оставался Николай Митрофанович. А Елена Андреевна в доме... хозяйка! Заботы, дела, отдых – все поровну. Даже Ленинских премий у них было две – на двоих. Слова из песни В. Высоцкого: «Лучше гор могут быть только горы, на которых еще не бывал» – как нельзя лучше отражают и их общее увлечение – горный туризм. За полвека они совершили 126 походов, исходив всю страну – от Земли Франца-Иосифа до Памира.

СОВРЕМЕННОКИ

Такой бесконечный роман

ОНИ шли к этой встрече каждый своей дорогой. Но казалось, что жили все это время только ради нее. Их служебный роман длится уже пятьдесят лет, но при взгляде на них создается впечатление, что они только что признались друг другу в любви, как тогда, более полувека назад, под проливным дождем на Пушкинской площади.

Много это или мало – пятьдесят лет? В сравнении с жизнью одного человека – это достаточно большой отрезок пути. И, наверное, каждому из нас хочется пройти этот путь с кем-то, кто бы разделял наши взгляды и чувства, был бы опорой и поддержкой во всем и, конечно же, любил...

Именно таким человеком стал для Елены Андреевны Бо-

рисовой ее супруг Николай Митрофанович Скляр, а для него – она. На его письменном столе лежит авторская книга «Путь длиною в 70 лет», раскрытая на странице «Творцы титановых сплавов». В черед фотографии героев тех дней выделяется лицо светловолосой девушки – это и есть Елена Андреевна. Такой Николай Митрофанович увидел ее впервые. Такой видит и сейчас...

Они познакомились не на дружеской вечеринке, не в кинотеатре и не на дискотеке, как это чаще всего происходит в наше время. Их «свахой» стала наука. Однажды, зайдя в техническую лабораторию, Николай обратил внимание на стройную симпатичную девушку. Импульсивный, статный мужчина тоже произвел впечатление на девушку, но она не придала этому особого значения. Вспоминая то

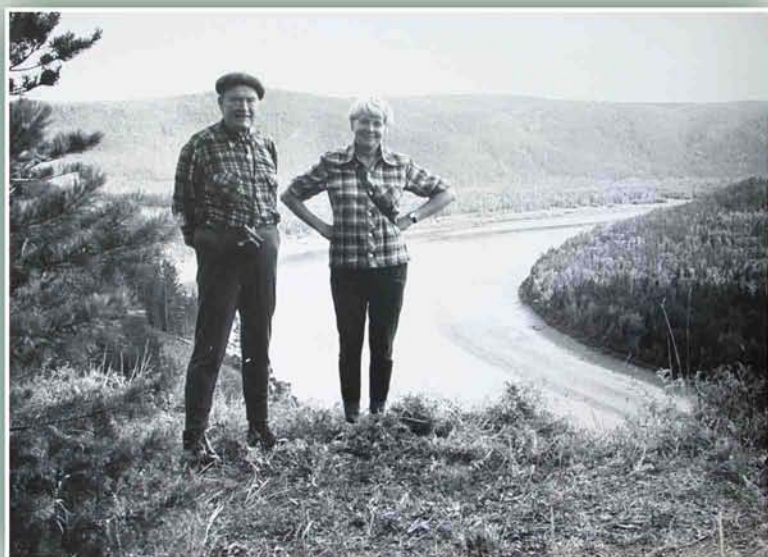
время, Николай Митрофанович шутит: «В лаборатории было темновато и оттого довольно романтично. Вот и получился у нас служебный роман».

Говорят, быт не самым лучшим образом влияет на семейную жизнь. Судьба Елены Андреевны и Николая Митрофановича с успехом опровергает эту теорию. В их семье никогда не возникало споров, в том числе и о том, кто в доме хозяин. Им всегда был и остается Николай Митрофанович. А Елена Андреевна в доме... хозяйка! Заботы, дела, отдых – все поровну. Даже Ленинские премии у них и то две – на двоих. Слова из песни В. Высоцкого: «Лучше гор могут быть только горы, на которых еще не бывал» – как нельзя лучше отражают и их общее увлечение – горный туризм. За полвека они совершили 126 походов, исходив всю



страну – от Земли Франца-Иосифа до Памира. Николай Митрофанович и сейчас не прочь прогуляться с фотоаппаратом и рюкзаком по Подмосквовью, как бывало раньше, но возраст есть возраст. Шутка ли – 95 лет. Однако по сей день профессор Николай Митрофанович Скляр продолжает работать в родном Всероссийском инсти-

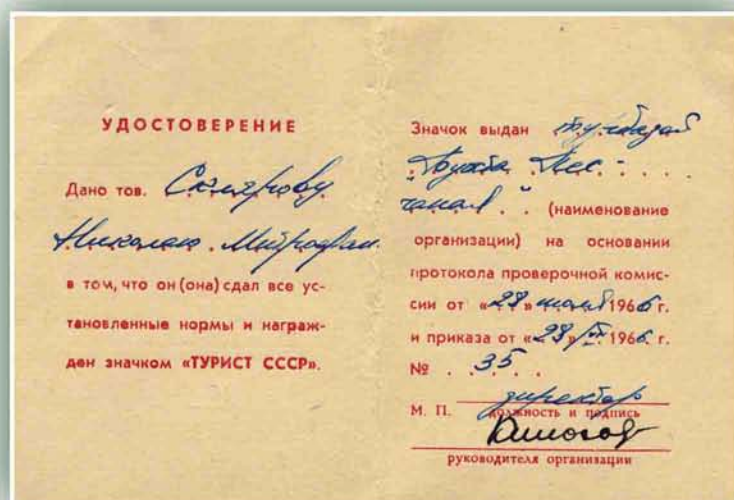
туте авиационных материалов и, как прежде, полон сил и энергии. А кандидат наук Елена Андреевна, несмотря на 82 года, под стать своему мужу. А секрет их долголетия очень прост: им так хорошо вместе, что хочется, чтобы роман, начавшийся более пятидесяти лет назад, длился бесконечно!
Ольга ХАРЛАМОВА



Н.М. Скляр и Е.А. Борисова на отдыхе



В день золотой свадьбы



Николай Митрофанович страстно увлекался фотографией и после каждой поездки в ВИАМ вывешивались фотомонтажи с удивительно красивыми фотографиями тех мест, в которых они побывали во время отпуска, приобщающие к миру прекрасного всех сотрудников института.



В горах Тянь-Шаня





Тянь-Шань. Водопад на реке Иссык





До последнего дня своей жизни Н.М. Скляр трудился в ВИАМ в должности Советника Генерального директора. К 70-летию ВИАМ им подготовлена книга «Путь длиною в 70 лет – от древесины до суперматериалов», в которой представлена история становления и развития института, его научных школ и направлений. Эта книга, вызвавшая огромный интерес у коллектива ВИАМ и в других организациях, наряду с его научными достижениями является достойной памятью Н.М. Склярову.

Ниже приводится текст выступления Н.М. Склярова на праздновании его 95-летия, в котором он рассказывает о своей работе и жизни.



*Выступление Н.М. Склярова на юбилейном заседании
Президиума НТС ВИАМ в день 95-летия*

Дорогие друзья и соратники!



Я родился на Украине, в городе, где власть менялась за годы Гражданской войны 11 раз. Школы практически не работали. Казалось бы, полная катастрофа, перспектива остаться неучем, но для меня это оказалось подлинным благодеянием. Мои родители педагоги, которым я безмерно благодарен, устроили домашний университет, сумели научить учиться самому – черпать знания – и преуспели в этом.

Читая различные издания, я научился самостоятельно английскому, французскому и немецкому языкам. Когда в городе началась нормальная жизнь, я уже был готов за полтора года закончить техникум и начал работу техника на вагоноремонтном заводе. Но главное – проработал втузовские курсы математики и физики, что дало возможность в 1926 году поступить по конкурсу сразу в МВТУ, МИИТ и МГУ.

Я без колебания выбрал МВТУ и глубоко благодарен этой замечательной инженерной школе и, в первую очередь, И.И. Сидорину. Нам – мне и С.Т. Кишкину – посчастливилось быть первыми призванными И.И. Сидориным на специальность «Металловедение». Из профессоров МВТУ мне хотелось бы с благодарностью вспомнить профессора А.И. Сидорова, читавшего историю техники – курс, глубоко меня заинтересовавший.

Но, главное, я познакомился на его лекциях с сыном главы марксистской исторической школы академика М.Н. Покровского – Юрием Михайловичем, работавшим по подготовке советской истории техники. Я немедленно стал его помощником.

Но, увы, М.Н. Покровский имел смелость вступить в дискуссию со Сталиным по вопросу роли личности в истории, попал в жестокую опалу, рикошетом ударившую по сыну. Нам пришлось на длительные годы свернуть изыскания, но я глубоко признателен им, – они ввели меня в мир гуманитарных наук.



МВТУ я отдаю сердечную благодарность не только как своей альма-матер, но, в не меньшей степени, и как Клото – богине судьбы древних эллинов, прядущей жизнь каждого. Мне Клото «спряла два мотка», многое определивших в моей жизни. Первый – это Московский высший инженерно-педагогический институт (МВИПИ), «кузница» кадров для кадров, как сказал Орджоникидзе.



Эта «кузница» была организована на базе курсов по усовершенствованию инженеров МВТУ. И вот два аспиранта МВТУ – комсомольцы Складов и Кишкин – и большевик Шацкий стали его дирекцией. Шацкий – директор, я – его заместитель и начальник учебной части, а Сергей Тимофеевич – ученый секретарь. Это была замечательная организационная школа.

Но Клото пряла быстро – прошел всего год и появился «новый моток»: в начале 30-х годов возникла проблема танкового перевооружения армии, а отечественной брони не было. Появились изобретатели. Их предложения были отвергнуты специалистами. Они обратились в самые верха – дескать, затирают. Там поручили разобраться ОГПУ. Те передали их предложения на заключение в МВТУ И.И. Сидорину, а он поручил исследование двум своим аспирантам – это были я и Сергей Тимофеевич. Естественно мы разгромили изобретение Виткуса (был такой изобретатель) и дали свои развернутые предложения.

И тут же последовал приказ Орджоникидзе о мобилизации нас в ОГПУ, в техотделе которого создавался первый плавучий танк, а брони для него не было. Вот мы и занимались три года разработкой брони, освоением ее производства, а также, с благословения М.Н. Тухачевского, цельноштампованными башнями для бронемашин.



Сотрудники броневой группы



**Академик АН СССР и РАН
С.Т. Кишкин**

В 1934 году техотдел был расформирован. Я и Сергей Тимофеевич сразу откликнулись на приглашение И.И. Сидорина продолжить изыскания брони, но уже по предложенной им тематике – авиационной брони.

Теперь перейду к пику моих благодарностей – моему родному и единственному дому, славному ВИАМ. Мне хотелось бы назвать десятки, многие десятки имен. Но, увы, мне придется все же ограничить их круг. Первая признательность и благодарность моему незабвенному другу Сергею Тимофеевичу Кишкину. Он занимает в моей жизни особое место.

Сергей Тимофеевич быстро вышел вперед, стал ведущим деятелем института.

К нему как к самому лучшему другу и творцу обращена огромная благодарность за неизменную помощь и понимание – не только как друга, но и как руководителя.

Я многим обязан также А.Т. Туманову, он мудро направлял мои первые шаги как зам. начальника института в пору моего «пускового», как он выражался, периода. Для меня он был образцом советского руководителя, твердо опирающегося на принципы партийной этики.



На оперативном совещании в кабинете А.Т. Туманова

Я весьма благодарен Радию Евгеньевичу Шалину – он не дал мне принять ошибочное жизненно важное решение. Я увлекся проблемой поверхностно-активных веществ. Она послужила базой разработки новой системы поражающих средств и легла в основу проекта решения ЦК и Совмина. Мне захотелось сосредоточиться на этой работе, и я пришел к Радию Евгеньевичу с заявлением об освобождении меня от должности заместителя начальника института и образовании специального отдела по этой проблеме. Но Радий Евгеньевич отговорил меня и оказался абсолютно прав. Денег на работы не дали, и все закончилось для меня только Ленинской премией.



Чл.-корр. РАН Р.Е. Шалин

Особая благодарность Евгению Николаевичу Каблову – и от себя лично, и как самого старого ветерана ВИАМ. Как ветерану, мне хотелось выразить свое восхищение его энергией и мудрой настойчивостью, с которой он в сложнейших условиях сумел преодолеть кризис института и дал ему второе дыхание, достойно введя его в новый XXI век. Я высоко ценю оказанное мне внимание и участие и благодарю за данную мне богатую возможность приносить посильную пользу институту в качестве советника.



Академик РАН Е.Н. Каблов

ВИАМ – это мой родной дом, но в нем есть одна «квартира», которой нельзя не принести особую благодарность. Это броневая группа, ставшая затем лабораторией, а потом вместе со мной вошедшая сектором в лабораторию 8. В течение 35 лет я имел счастье вести лабораторию прочности и работать вместе с Софьей Исааковной Кишкиной – одним из лучших специалистов по прочности конструкционных материалов. Я приношу ей и всему созданному ею замечательному коллективу глубокую благодарность и признательность.



С.И. Кишкина



А.В. Гриневич

Большое спасибо ведущим сотрудникам бывшей 8 лаборатории И.П. Булыгину, Н.Д. Жукову. Они были всегда надежной опорой начальника лаборатории, рачительно и эффективно руководили своими подразделениями. Ну и, конечно, самые горячие чувства признательности отдаю двум верным надежным помощникам – А.А. Платонову и А.В. Гриневичу.

Только их самоотверженный труд дал мне возможность одновременно эффективно трудиться в качестве и зам. начальника института, и начальника крупнейшей лаборатории со штатом в 218 человек.



С.А. Кулагин

Кроме того, приношу свою благодарность труженикам броневых и специальных изысканий – Савве Акимовичу Кулагину, Евгению Васильевичу Гусеву, Владимиру Федоровичу Кузьмину. Сердечно благодарю также ряд подразделений, активно участвовавших в решении совместных задач: лабораторию титановых сплавов (это создание первой в мире противоснарядной свариваемой титановой брони для штурмовика Су-25); наших алюминщиков и тканевиков, помогавших создать в уже далекие 60-е годы биметаллический алюминиевый бронезилет – и для кого? – для самого Никиты Сергеевича Хрущева, для его поездки в Индонезию.



Ю.Н. Шевченко

Искренне благодарен военному представительству при ВИАМ, всегда оказывавшему помощь и поддержку. Здесь особая благодарность Ю.Н. Шевченко, непосредственно участвовавшему в испытаниях на ракетодrome, результаты которых дали материал для решения задачи, удостоенной впоследствии Ленинской премии.

Большая благодарность службам Главного инженера, их руководителям, производственникам и конструкторам. Ими были созданы уникальный подземный полигон, оригинальные газодинамические стенды, стенды для испытаний на загораемость, опытный ЖРД и многое-многое другое.

Как заместитель начальника я был тесно связан с работой тех. отдела. Мне хочется вспомнить добрым словом и выразить свою признательность за внимание к моим работам (во время моей службы уже в качестве советника) сотрудникам отдела и их нынешнему начальнику Лидии Николаевне Тупицыной.

Моя признательность не ограничивается стенами института – ВИАМ всегда работал в тесном контакте с КБ, заводами. Особая благодарность прославленному КБ Сергея Владимировича Ильюшина. Ведь был не только Ил-2, но и Ил-10, где впервые была применена экранированная броня, названная Сталиным активной.

Также высоко ценю и сердечно благодарю фирму П.О. Сухого, в первую очередь Авенира Александровича Веселова. Без активного участия этой фирмы не была бы создана первая противоснарядная броня из титана для штурмовика.

С глубокой признательностью вспоминаю совместную работу по созданию системы СУПРАКАМ с заместителем начальника ЦАГИ Андреем Федоровичем Селиховым и приношу свою благодарность славному коллективу прочнистов ЦАГИ за их понимание и неизменную поддержку начинаний лаборатории прочности ВИАМ.

Сердечно благодарю ставший мне родным ровно 60 лет назад Механический завод под Самарой. Я прилетел туда в июле 1942 года и провел на этой замечательной базе авиационной брони в изысканиях многие-многие месяцы на протяжении десятилетий. Сердечная благодарность бессменному Главному металлургу завода Николаю Ивановичу Назарцеву.

Я очень признателен ВНИИСтали за внимание и поздравление. Я рад, что могу вспомнить с особой благодарностью основателя ВНИИСтали Александра Сергеевича Завьялова. В 1932 году я, молодой металлург, начавший работу по броне, приехал на Ижорский завод, куда только что был назначен руководителем заводских лабораторий молодой (моих лет), но уже известный специалист по броне Александр Сергеевич. Он охотно поделился со мной своим опытом.



Л.Н. Тупицына





А.И. Елькин

Завершением традиционного юбилейного долга будет моя сердечная благодарность профессору А.И. Елькину – одному из основателей Института прикладной механики РАН. Его богатая инициатива, широкая эрудиция и неуемная энергия послужили основой многих наших совместных исканий в различных областях металловедения, в особенности я благодарен ему как активнейшему соавтору работ, получивших высокую оценку, присуждение Ленинской премии и премии Правительства Российской Федерации. Теперь позвольте вспомнить слова пролетарского поэта: «Юбилей не остановка в пути – погудел, погудел и дальше лети».

Правда, лететь уже мне не придется, но дать свое видение Ваших полетов мне бы хотелось, если Вы не скажете: «Ну, разболтался старче». Если «да», то позвольте привлечь Ваше внимание к концептуальным и методическим проблемам. Вспомним Бора – «Дать метод больше, чем сделать открытие». В чем новизна и особенности Ваших изысканий в XXI веке? Вы оказываетесь такими же первопроходцами в своем веке, что и первое поколение ВИАМовцев в веке минувшем, но только с более сложными и трудными задачами. Во многих областях достигнуты предельные показатели. Прочность перестает быть «тотемом» авиационного материаловедения. Дальнейшее повышение ее предельных значений для всех систем – как металлических, так и неметаллических – бессмысленно. При достигнутых значениях прочности упругое удлинение превышает 1%. Материал становится резиновым, концентрация напряжений в узлах креплений – колоссальной. Необходимо соответствующее повышение модуля. Но над модулем материаловедение пока не властно. Вспомним плачевную попытку академика Н.Т. Гудцова, вызвавшую лишь иронические отклики мировой прессы. Но Вам от этой проблемы не уйти. И не только от нее, много не менее твердых орешков предстоит разгрызть. Полная реализация принципа безопасной повреждаемости приводит к замене безотказно служившего столетие критерия прочности новым – работоспособностью. Это не значит, что прочность исчезнет из ваших тематических планов – напротив, вашей главной задачей в XXI веке будет повышение прочности, но в относительном значении – удельной прочности. Поистине грандиозной задачей является поднять хотя бы на 30% усредненную удельную прочность, допускаемую при работе авиаизделий. Это, конечно, задача не только ВИАМ, но и ЦАГИ, и всех КБ, но и по традиционным направлениям вам много предстоит сделать. Придется привлекать новые непривычные, считавшиеся ранее вредными примесями элементы в качестве легирующих компонентов металлов.

Необходимо глубже и детальней изучить и использовать дислокационную кинетику, радикально изменить взгляды на принципы формирования кристаллической структуры. Здесь и «mens made cristal» Алферова и монокристаллическое литье уже не деталей, а полуфабрикатов. А в композитах, наоборот, переход от деталей к полуфабрикатам и многое-многое другое, вплоть до широкой замены металлической связи более энергоемкой ковалентной. И здесь ведущая роль перейдет к неметаллам, к неограниченным полуфантастическим возможностям нанотехнологий.

В общем, Вам в полной мере придется реализовать новую парадигму материаловедения конструкционных материалов, – тетрада базовых представлений о материале: конструкция – состав – структура – технологический процесс. Причем, особенно подчеркиваю значимость четвертого составляющего. В нем находит свое отражение синтез творческих усилий и материалововеда, и технолога. Долгое время мы любили неустанно повторять: «нет ничего более практичного, чем хорошая теория». Эта максима была общепринята. В свете ее сияния эксперимент оказывался на отраслевых задворках фундаментальной науки. Давно ведут спор теоретики и эмпирики. Леонардо да Винчи: «Мудрость – дочь опыта», Биконсфилд: «Опыт – дитя мысли». «Теория превращает факты в мысли» – Бутлеров, но «Всякое знание исходит из опыта» – Сент-Бев. «Главное сотворить теорию» – Бор. Однако: «Один факт оспорит сто мудрецов», – сказал Эмерсон. Эту серию взаимных «нокаутов» можно было бы продолжать и далее. Правда, есть и компромиссные, как теперь модно говорить – конструктивные: «Из наблюдений устанавливать теорию, через теорию направлять наблюдения» (Ломоносов) или «Пчела извлекает материал из цветов, но мед делает собственным трудом» (Бекон Веруламский).

Мое кредо – органичное сочетание индукции и дедукции, теории и эксперимента. Но с признанием приоритета индукции и с заботой, прежде всего, об эксперименте, его организации и технической вооруженности – ему финансы, фонды и кадры.

Теория в основном нужна для обобщения, систематики данных эксперимента, верификации наблюдаемых фактов, как этого требовал Эйнштейн. Теория не предваряет, а завершает, объясняет. Теория – это крыша здания, создаваемого экспериментом. Всякое теоретическое объяснение, т. е. всякая теория, как учит нас история, не долговечно и в известной степени спекулятивно.

Вспомним, например, теорию падения тел Аристотеля – в течение почти двух тысячелетий он был лидером теоретического знания. «Подобно тому, как усталый путник ускоряет шаги, приближаясь к дому, падающий камень начинает двигаться все быстрее и быстрее, приближаясь к матери-земле». Ну это, Вы скажете, опыт более чем 2000-летней давности. Однако вспомним строфы поэта Михайловского: «Земля на трех китах, смешно, конечно. / Однако же подумай и о том, / что время влагой ласковой прольется / и о прошедшем, может быть, скорбя, / потомок тоже вдоволь насмеется / над тем, что нынче важно для тебя». Таков удел любой теории, но любой экспериментальный факт – вечен!!

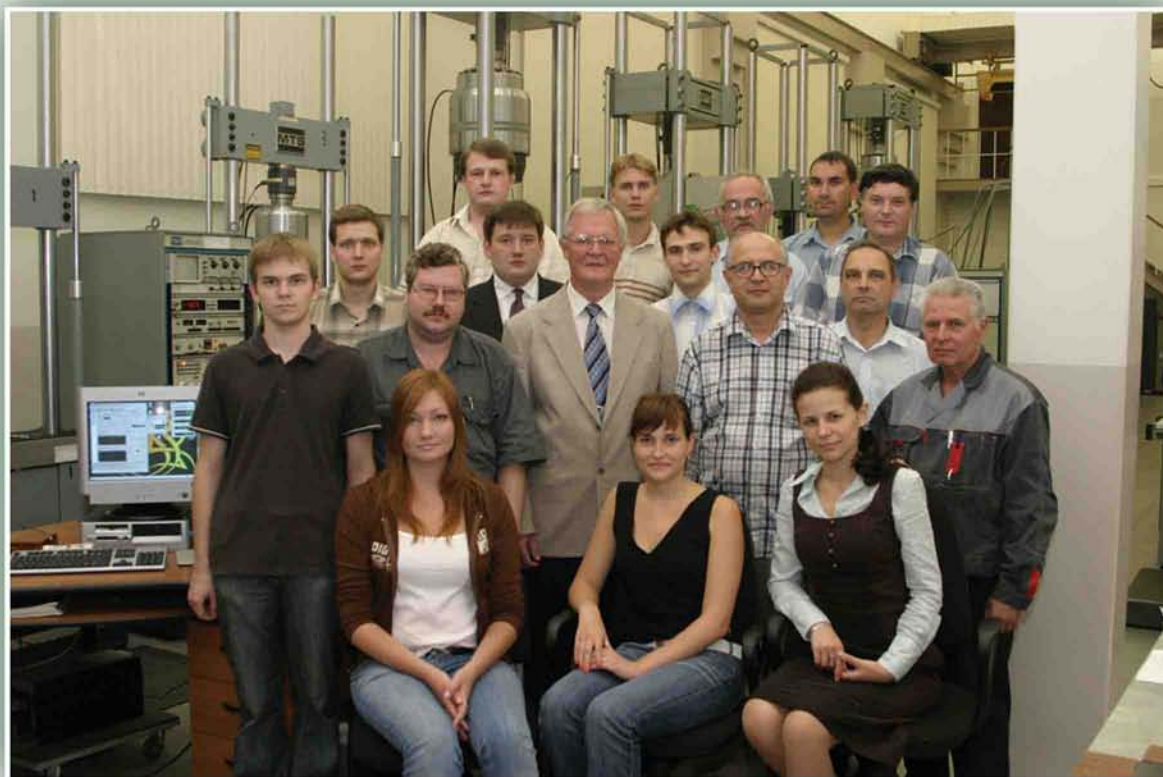
Для материаловедения в эвристическом плане будет неплохо вспомнить парадокс Капицы: «Хорош тот эксперимент, который не согласуется с теорией». При всей апологетике эксперимента я не умаляю значения теории. Я замечу, – чем больше, шире, новее, оригинальнее эксперименты, тем значимее их теоретическое обобщение, тем более фундаментальным будет вклад ВИАМ в материаловедческую науку, в ее теорию, тем более он заявит о себе как Главный государственный научный материаловедческий центр страны.

Но самая эффективная методика – это лишь рычаг, образно говоря «лопата», черпающая экспериментальный факт знания. Но что она сама может сделать? Вспомним басню Олейника о лопате некоего Ивана, воскликнувшей: «Ах, чтоб Ивана съела ржа, / ведь он немного и немало / присвоил труд мой: я копала, / а он меня в руках держал». Вся философия басни сей в вечно юном лозунге: «Кадры решают все».

Конечно, хорошо бы разжиться гениальными юношами, но где их найти на 80 с лишком типов и направлений изысканий? Да и нужны ли гении. В науке спор о роли личности не менее остер, чем в истории. В современном мире наука стала решающей производительной силой. Научные знания уже не чернильный след с кончика пера мыслителя, но мощный аккорд многих оркестрантов. Сегодня все значимее звучат слова Либиха: «Не Балар открыл бром, а бром открыл Балара» – и еще более громко слова Марии Кюри: «Не великие делают открытия, а открытия делают великих великими». Эту реминисценцию прошу принять лишь как иллюстрацию сложности путей решения кадровой проблемы. Особенно в XXI веке. Ведь XXI век – это век информатики. В нем, безусловно, получит свое доказательство теорема Алана Тьюринга об искусственном разуме. Я уверен, что моим молодым коллегам не так долго ждать возможности делить свой творческий труд с интеллектуальными роботами, и это будет принципиально новым решением проблемы кадров. Ну, а пока нам, живущим на обломках XX века, лишь остается самим решать кадровые проблемы.

Для реконструируемого Евгением Николаевичем Кабловым ВИАМ XXI века ее эффективным решением будет систематическое неуклонное воспитание профессионалов. Профессионал – этим ныне все сказано, равно как в политике, так и в науке. Профессионал не может не быть компетентным и эрудированным как в своей, так и в примыкающих смежных областях. Но главное еще и в том, что для профессионала профессия и сама жизнь едина суть. Он трудоголик, он использует данное ему биогенетическое наследство на все 100%. Настоящий профессионал одержим своей профессией. В нем находят реализацию строфы Брюсова: «Великая радость работа – / в полях, за станком, за столом, / работой до жаркого пота, / работой без лишнего счета – / вся радость земли за трудом».

Горячо желаю ВИАМ достижения новых свершений, достойных XXI века!



Коллектив лаборатории «Прочность и надежность конструкционных материалов»

Николай Митрофанович отдал институту всю свою жизнь. До последнего дня он работал, готовя рукописи книг, статьи для различных изданий, справки по важнейшим аспектам жизни института. За несколько дней до своей смерти, когда он уже не смог писать, он наговорил на диктофон текст своего обращения к коллективу ВИАМ.

Ниже приводятся выдержки из его обращения.

Основные напутствия коллективу ВИАМ из обращения Н.М. Склярова

Первое – в оргплане:

1. Не гнаться за численностью.
2. Всемерное внимание эксперименту, его средствам и развертыванию.
3. Не скупиться на овладение мировой материаловедческой информацией.
4. Эффективность кадров – производное системы воспитания, престижного и материального стимулирования.
5. Завершение исследовательского цикла и финансовая подпитка организацией мелкого серийного производства новых приоритетных материалов (опытный завод).

Второе – в научном плане:

1. Металлическая связь, дававшая материаловедению отличные «дивиденды», уступает место химической, дающей значительно большую энергию активации деформации. С ней «выходят на авансцену» интерметаллидная и керамоподобная матрицы.

Ведущее место занимают КМ – полимерные, металлические (с дискретным армированием) и гибридные. Значение и роль КМ особенно возрастает с переходом к трансформируемому крылу самолета и использованию принципа адаптированности.

2. Оптимизация свойств сменится оптимизацией конструктивного структурного состояния на основе применения принципа конгруэнтности полей сопротивлений и полей напряжений.

Здесь решает «выход» направленной кристаллизации за пределы малогабаритного литья деталей авиадвигателей и гибридизация направленно закристаллизованной литой заготовки с горячей деформацией, завершающей формообразование и формирование заданной структуры.

3. Технология

Нанотехнология как путь управления на изначальном микроуровне кинетикой формирования матрицы, морфологией структуры и фазовым равновесием.



Ваш Н.М. Скляров

В память о выдающемся ученом, неутомимом труженике, замечательном человеке Н.М. Склярове, проработавшем в стенах ВИАМ более 60 лет, лаборатории «Прочность и надежность материалов авиационных двигателей и силовых энергетических установок» присвоено его имя.

ЛАБОРАТОРИЯ



“ПРОЧНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ
МАТЕРИАЛОВ АВИАЦИОННЫХ
ДВИГАТЕЛЕЙ И СИЛОВЫХ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК”

ИМЕНИ
ЗАСЛУЖЕННОГО ДЕЯТЕЛЯ НАУКИ
И ТЕХНИКИ, ПРОФЕССОРА

СКЛЯРОВА
НИКОЛАЯ МИТРОФАНОВИЧА

Мемориальная доска на тер. 2 ВИАМ

Ключевым направлением кадровой политики в институте является подготовка молодых научных кадров – в ВИАМ имеется аспирантура, в системе которой для наиболее отличившихся аспирантов учреждены именные стипендии имени выдающихся ученых. Одна из таких стипендий имени Заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, д.т.н., профессора Н.М. Склярова присуждается за лучшие работы по направлению «Прочность и надежность авиационных материалов».

Молодые ученые, первыми удостоенные стипендии им. д.т.н., профессора Склярова Н.М.



И.А. Тренинков



Д.В. Щеголев



Авторский коллектив

Е.Н. Каблов

А.П. Петрова

А.П. Кучеровский

Оформление

А.П. Кучеровский

А.К. Кривушин

Ю.Н. Уманцева

Д.С. Трушин

К.В. Кобежиков

Т.И. Татарникова

Редакторы

Л.Д. Гренадер

Е.А. Аграфенина

**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



Авторский коллектив

Е.Н. Каблов

А.П. Петрова

А.П. Кучеровский

Оформление

А.П. Кучеровский

А.К. Кривушин

Ю.Н. Уманцева

Д.С. Трушин

К.В. Кобежиков

Т.И. Татарникова

Редакторы

Л.Д. Гренадер

Е.А. Аграфенина

**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