

КАЛЕНДАРЬ ПАМЯТНЫХ ДАТ



НОЯБРЬ 2023

Содержание

8 ноября — 140 лет со дня рождения советского геолога, минералога Александра Евгеньевича Ферсмана	3
8 ноября — 95 лет со дня рождения Эдуарда Вячеславовича Рыжова, доктора технических наук, заслуженного деятеля науки и техники, ректора БГТУ (БИТМ) с 1971 по 1979 годы	6
10 ноября — 135 лет со дня рождения советского авиаконструктора Андрея Николаевича Туполева	10
10 ноября — 130 лет со дня рождения советского ученого-радиотехника и кибернетика Акселя Ивановича Берга.....	14
26 ноября — 130 лет со дня рождения советского физика Александра Алексеевича Лебедева.....	18

8 ноября — 140 лет со дня рождения советского геолога, минералога Александра Евгеньевича Ферсмана



Александр Евгеньевич Ферсман родился в 1883 году в Петербурге.

Блестяще окончив классическую гимназию, в 1901 году Ферсман поступил на физико-математическое отделение Новороссийского университета. После перевода его отца в Москву обучение продолжилось уже в Московском университете на физико-математическом факультете. В то время лекции по минералогии там читал профессор Владимир Ива-

нович Вернадский, вокруг которого уже собралась группа молодых ученых с принципиально новыми подходами к минералогии как науке о природе постоянно меняющейся химии соединений земной коры.

Вернадский заметил способного ученика и рекомендовал Ферсману готовиться к профессорскому званию. Так, после окончания университета тот остался на кафедре минералогии. За время работы в университете ученого отправляли в командировку в Германию на два года, где Александр Евгеньевич освоил новые методы изучения минералов, уделяя особое внимание алмазам. Наверное, именно там зародился научный интерес Ферсмана к драгоценным камням: им ученый посвятил немало книг.

В Россию Ферсман вернулся с четким пониманием того, что его дальнейший научный путь лежит в области геохимии — науки, которая изучает историю химических элементов Земли. В 1909 году он занял должность сверхштатного ассистента при Минералогическом кабинете Московского университета, а уже через три года стал его профессором. Первым в истории Ферсман начал читать

курсы по геохимии, поскольку эта наука еще не была оформлена в самостоятельную дисциплину. В то время уже создали модель атома, однако его поведение в составе различных элементов в природе пока не было изучено.

После Первой мировой и Гражданской войн поиски месторождений полезных ископаемых стали очень актуальными: нужно было восстанавливать страну от разрухи и искать новые источники сырья. Ферсман возглавлял экспедиции в самые разные районы страны — от Хибинских гор до пустыни Каракум, где активно вел полевые исследования.

В 1920 году отряд под руководством Ферсмана отправился на Кольский полуостров, где открыл богатейшие залежи апатита — ценного сырья, из которого при переработке получают минеральные удобрения. Месторождение стало градообразующим, развивалось промышленное освоение, со временем появились новые города на карте: Кировск, Хибиногорск, Апатиты. Также в этих местах были обнаружены месторождения никелевых руд, что стало важным открытием, поскольку раньше их импортировали из-за рубежа. Благодаря экспедициям Ферсмана стало очевидно, что Кольский полуостров чрезвычайно богат практически всеми элементами таблицы Менделеева.

Александр Евгеньевич сделал необыкновенные открытия не только на Севере: в Средней Азии благодаря его работе был основан первый в СССР завод по производству серы, а также впервые обнаружены залежи руд, содержащих радиоактивные элементы. Среди них был радий, который ранее также не производился в стране, и уран. На Каме создали радиевый завод, а спустя время в Петербурге появился Государственный радиевый институт, директором которого в течение нескольких лет был Ферсман.

1920-1930 годы стали чрезвычайно плодотворными в научной деятельности Ферсмана. Он развивал свои идеи в области геохимии и продуктивно применял их на практике. Средние величины распространенности элементов в земной коре ученый назвал

кларками — в честь своего предшественника, американского геохимика XIX века Фрэнка Кларка, изучавшего те же вопросы.

Ферсман излагал свои теории в многотомных научных трудах, которые посвящал распределению элементов в природе, их «портретам», «жизни» и миграции, что давало представление о том, где и как появляются месторождения в природе. Всего ученый успел оставить четыре тома своих трудов — написать больше ему не позволила болезнь и начавшаяся Великая Отечественная война.

В это же время Александра Евгеньевича привлекли к важной работе — возглавить сырьевую «урановую бригаду» в Урановой комиссии президиума Академии наук, деятельность которой была засекречена. Основными задачами геохимика на тот момент стали создание базы уранового сырья и поиски его новых месторождений. В 1942 году вышло секретное постановление ГКО, которое предписывало исследовать возможности использования атомной энергии и создания урановой бомбы или топлива. Несмотря на то что Ферсману не суждено было принять участие в этом проекте, его имя стоит одним из первых у его истоков.

За геохимические исследования Лондонское геологическое общество присудило Ферсману высшую геологическую награду в мире — палладиевую медаль Волластона. Помимо этого, ученый был награжден Премией имени Ленина, Сталинской премией первой степени и орденом Трудового Красного Знамени.

Александр Евгеньевич Ферсман умер в 1945 году и был похоронен в Москве на Новодевичьем кладбище. В честь него названы минералы ферсманит и ферсмит, кратер на обратной стороне Луны и несколько улиц. В память Ферсмана Российским геологическим обществом учреждена Медаль имени А.Е. Ферсмана за заслуги в геологии.

8 ноября — 95 лет со дня рождения Эдуарда Вячеславовича Рыжова, доктора технических наук, заслуженного деятеля науки и техники, ректора БГТУ (БИТМ) с 1971 по 1979 годы



Эдуард Вячеславович Рыжов родился 8 ноября 1928 г. в г. Брянске. Окончил в 1950 г. Брянский институт транспортного машиностроения (БИТМ), получив звание инженера-механика по специальности «Технология машиностроения». После окончания института был направлен на работу на Ленинградский металлический

завод. В 1951 году поступил в аспирантуру при кафедре «Технология машиностроения» Ленинградского политехнического института, где в 1954 году под руководством д. т. н., проф. А. П. Соколовского защитил кандидатскую диссертацию. С 1954 г. по 1958 г. работал ассистентом, затем доцентом в Сталинградском сельскохозяйственном институте. С 1958 г. продолжил научную и педагогическую деятельность в БИТМе Э. В., где он работал доцентом кафедры «Металлорежущие станки и инструменты», затем заведующим кафедрой «Технология машиностроения».

В 1967 г. Эдуард Вячеславович защитил в Московском станкоинструментальном институте докторскую диссертацию на тему «Контактная жёсткость (нормальная) неподвижных соединений». В 1969 г. утверждается в учёном звании профессора, с 1970 г. — проректор БИТМа по научной работе, а с 1971 г. по 1979 г. как ректор возглавил коллектив института.

Профессор Э. В. Рыжов является известным учёным в следующих основополагающих направлениях технологии машиностроения:

- изучение контактной жёсткости соединений деталей машин;
- разработка методов оценки параметров качества поверхности деталей при различной технологии их изготовления;
- изучение усталостной прочности деталей транспортных машин;
- разработка прогрессивных методов упрочнения поверхностей деталей.

Исключительную роль сыграли исследования Э. В. Рыжова по расчёту стыковых поверхностей деталей машин на контактную жёсткость. Эти расчёты, являясь полностью оригинальными, позволили на основе физикомеханических характеристик материалов и микрогеометрии поверхности с достаточной точностью рассчитать жёсткость стыков поверхностей деталей. Результаты работ, проведенных Эдуардом Вячеславовичем, успешно применяются на производстве при расчётах, конструировании и изготовлении машин различного целевого назначения и способствуют созданию более совершенных и жёстких конструкций.

Одной из основных заслуг профессора Рыжова является создание им Брянской технологической школы, которая широко известна как в России, так и за её пределами. Сформировав первый в регионе специализированный Совет по защите кандидатских диссертаций (который ныне является докторским), сплотив вокруг себя подготовленные им же инженерные кадры, воспитал плеяду учёных, из которых семеро стали докторами технических наук по технологии машиностроения в её различных аспектах.

Э. В. Рыжов активно развивал научное направление по технологическому управлению качеством и эксплуатационными показателями машин, был инициатором и организатором Всесоюзных совещаний и конференций по указанному направлению в Москве, Ленинграде, Киеве, Тбилиси, Фрунзе,

Брянске и других городах. Выступал с лекциями перед учеными и инженерами, принимал участие в проведении международных конференций и конгрессов в СССР, ЧССР, ГДР и Великобритании. Э. В. Рыжов являлся председателем секции контактной жёсткости Научного совета по трению и смазкам Академии Наук СССР, членом научного, методического совета по вопросам преподавания надёжности и долговечности МВ и ССО СССР, входил в состав Постоянной советской части Международного технического комитета ИСО/ТК57 по метрологии и свойствам поверхности.

С 1979 г. Э. В. Рыжов перешел работать в Институт сверхтвёрдых материалов АН УССР, где до 1986 г. был заместителем директора и до последних дней жизни возглавлял отдел «Технологического управления качеством обработки поверхностей», полностью отдавая себя научной работе.

За цикл работ по исследованию технологий наплавки и механической обработки наплавленных материалов в составе коллектива сотрудников Института электросварки им. Патона и Института сверхтвёрдых материалов профессор Рыжов удостоен звания Лауреата премии АН УССР имени Е. О. Патона.

Э. В. Рыжов активно и успешно совмещал работу по руководству одного из ведущих отделов ИСМ с организационной научной деятельностью. В 1991 г. украинские машиностроители избрали его президентом Ассоциации технологов машиностроителей Украины. В это же время Эдуард Вячеславович — академик, вице-президент Академии инженерных наук Украины; член Национального Совета по вопросам науки и технологий ГКНК Украины; научный руководитель Государственных научно-технических программ ГКНК и Министерства по вопросам науки и технологий Украины «Ресурсосберегающие технологии механической обработки и соединения материалов», «Высокоэффективные технологии механосборочного производства».

В 1995 г. профессор Рыжов избран академиком Нью-Йоркской академии наук США.

Научное наследие Э. В. Рыжова включает более 500 работ, в том числе 28 основополагающих монографий, более 50 авторских свидетельств и патентов. В качестве научного руководителя и консультанта он подготовил (кроме многих сотен инженеров) около 60 кандидатов и 9 докторов технических наук по специальности 05.02.08.- «Технология машиностроения».

Э.В. Рыжов умер 20 ноября 1997 года, похоронен в г. Киеве.

10 ноября — 135 лет со дня рождения советского авиаконструктора Андрея Николаевича Туполева



Андрей Николаевич Туполев родился 10 ноября 1888 года в селе Пустомазово под городом Кимры Тверской губернии в многодетной семье. Мать его была из дворян, отец — из разночинцев.

В 1906 году Андрей Туполев окончил гимназию в городе Тверь.

В 1908 году поступил в Императорское московское техническое училище (позже МВТУ). Во время учебы под руководством Николая

Жуковского начал заниматься в воздухоплавательном кружке. В 1910 году совершил первый полет на планере, в постройке которого участвовал.

В 1911 году за участие в студенческих волнениях Туполев был исключён из училища и на два года выслан на родину под надзор полиции.

В 1916-1918 годах он участвовал в работах первого в России авиационного расчётного бюро; конструировал первые аэродинамические трубы в училище.

В 1918 году Туполев с отличием окончил МВТУ и вместе с Жуковским стал организатором и одним из руководителей Центрального аэрогидродинамического института (ЦАГИ). В 1918-1936 годах — член коллегии ЦАГИ.

С 1922 года — председатель Комиссии по постройке металлических самолётов при ЦАГИ. С этого времени в системе ЦАГИ начало действовать сформированное и возглавляемое им опытное конструкторское бюро (ОКБ), деятельность которого была связана с развитием тяжёлых сухопутных, морских боевых и

гражданских самолётов, торпедных катеров и аэросаней. Туполев был главным конструктором этого КБ.

В 1922-1936 годах Андрей Туполев являлся одним из создателей научно-технической базы ЦАГИ, разработчиком проектов ряда лабораторий, аэродинамических труб, опытного гидроканала, первого в стране опытного завода по строительству цельнометаллических самолётов. Он был организатором производства алюминиевого сплава — кольчугалюминия, полуфабрикатов из него.

В 1923 году он создал свой первый лёгкий самолёт смешанной конструкции (АНТ-1), в 1924 году — первый советский цельнометаллический самолёт (АНТ-2), в 1925 году — первый боевой цельнометаллический самолёт (АНТ-3), строившийся серийно, а также первый цельнометаллический бомбардировщик-моноплан (АНТ-4, 1925).

Андрей Туполев разработал и внедрил в практику технологию крупносерийного производства лёгких и тяжёлых металлических самолётов. Под его руководством проектировались бомбардировщики, разведчики, истребители, пассажирские, транспортные, морские, специальные рекордные самолёты, а также аэросани, торпедные катера, гондолы, мотоустановки и оперение первых советских дирижаблей.

С 1930 года он был главным конструктором ЦАГИ.

С 1936 года Андрей Туполев совмещал руководство ОКБ, выделенного из системы ЦАГИ, с должностью главного инженера Главного управления авиационной промышленности Народного комиссариата тяжёлой промышленности (НКТП), формировал стратегическое направление развития советской авиации, науки и техники.

21 октября 1937 года Туполев был необоснованно обвинен во вредительстве и шпионаже и арестован. 28 мая 1940 года он был приговорен к 15 годам исправительно-трудовых лагерей.

Находясь в заключении, работал в ЦКБ-29 («Особое техническое бюро НКВД СССР»), впоследствии получившим

название «Туполевская шарага». Здесь Туполевым был создан фронтовой бомбардировщик «103» (Ту-2).

19 июля 1941 года был досрочно освобожден от дальнейшего отбывания наказания со снятием судимости. Реабилитирован определением Военной коллегии Верховного суда СССР от 9 апреля 1955 года.

В начале Великой Отечественной войны Туполев был эвакуирован в город Омск и назначен главным конструктором авиационного завода № 166.

В 1943 году он вернулся в Москву и был назначен главным конструктором и ответственным руководителем авиационного завода № 156, где была создана главная база конструкторского бюро (ОКБ) А.Н. Туполева.

В 1956 году Андрей Туполев был назначен Генеральным конструктором авиационной промышленности СССР.

Андреем Туполевым было разработано свыше 100 типов самолетов, 70 из которых выпускались серийно. На его самолетах установлены 78 мировых рекордов, выполнены 28 уникальных перелетов, в том числе спасение экипажа парохода «Челюскин» на АНТ-4, беспосадочные перелеты в США через Северный полюс экипажей Валерия Чкалова и Михаила Громова на АНТ-25, высадка научных экспедиции «Северный полюс» во главе с Иваном Папаниным.

Большое число самолётов-бомбардировщиков, торпедоносцев, разведчиков конструкции Туполева (ТВ-1, ТВ-3, СБ, ТВ-7, МТБ-2, ТУ-2) и торпедных катеров Г-4, Г-5 применялось в боевых действиях в Великой Отечественной войне в 1941-1945 годах.

В послевоенные годы в числе разработанных под руководством Туполева военных и гражданских самолетов — стратегический бомбардировщик Ту-4, первый советский реактивный бомбардировщик Ту-12, турбовинтовой стратегический бомбардировщик Ту-95, дальний ракетносец-бомбардировщик Ту-16, сверхзвуковой бомбардировщик Ту-22; первый реактивный пассажирский самолет Ту-104 (на базе бомбардировщика Ту-16),

первый турбовинтовой межконтинентальный пассажирский лайнер Ту-114, ближние и среднемагистральные самолеты Ту-124, Ту-134, Ту-154, а также сверхзвуковой пассажирский самолёт Ту-144 (совместно с Алексеем Туполевым).

Самолеты Туполева стали основой парка авиационной компании «Аэрофлот», эксплуатировались в десятках стран.

Андрей Туполев имел воинское звание генерал-полковника инженерно-технической службы, был избран действительным членом Академии наук СССР (1953), почетным членом Королевского общества аэронавтики Великобритании (1970) и Американского института аэронавтики и астронавтики (1971); ему были присуждены премия и золотая медаль имени Н. Е. Жуковского, Ленинская премия (1957), пять Государственных премий СССР (1943, 1948, 1949, 1952, 1972), высшая награда Международной авиационно-спортивной федерации (ФАИ). Ему трижды было присвоено звание Героя Социалистического Труда (1945, 1957, 1972).

23 декабря 1972 года Андрей Туполев скончался, похоронен на Новодевичьем кладбище в Москве.

Туполев был женат на Юлии Николаевне Туполевой (1894-1962). В семье было двое детей. Сын — Алексей Туполев, профессор, генеральный конструктор ОКБ «Туполев» (1973-2001). Дочь — Юлия Туполева, врач

В городе Кимры Тверской области установлен бронзовый бюст Туполева. В 2005 году на месте дома-усадьбы Туполевых в Пустомазово открылась мемориальная композиция и установлен памятный камень.

10 ноября — 130 лет со дня рождения советского ученого-радиотехника и кибернетика Акселя Ивановича Берга



Аксель Иванович Берг родился в Оренбурге в 1893 году.

Инженер-адмирал, академик Аксель Иванович Берг является одним из крупнейших ученых-радиоспециалистов. Он один из

первых создал инженерные методы расчета основных радиотехнических систем. Создал методику расчета приемно-усилительных и передающих устройств. Им разработаны теория ламповых генераторов, теория модуляции передатчиков, теория девиации корабельных радиопеленгаторов.

Берг А.И. — инициатор создания конструкторского бюро кибернетики на кафедре Автоматики МЭИ, которое занималось моделированием учебного процесса.

После окончания гимназии Берг А.И. поступил в Морской корпус, и после окончания его в 1914 году служил младшим штурманом на линейном корабле «Цесаревич». С июля 1916 года до конца первой мировой войны А.И. Берг был штурманом английской подводной лодки Е-8, входившей в состав русского Балтийского флота. При аварии подводной лодки в конце 1917 году, вследствие отравления газами А.И. Берг тяжело заболел, однако после выздоровления снова вернулся на подводный флот в мае 1919 года.

А.И. Берг участвовал в войне с интервентами, будучи штурманом легендарной «Пантеры», а затем командиром подводных лодок «Рысь» и «Волк». За самоотверженную работу по восстановлению подводной лодки «Змея» Бергу А.И. в 1922 году

присвоено звание «Герой труда Отдельного дивизиона подводок Балтфлота».

В этом же году из-за сердечной болезни, развившейся после аварии на подводной лодке, Берг А.И. вынужден был уйти из подводного флота и посвятить себя научно-инженерной деятельности. В 1921 году появились его первые научные статьи, которые были посвящены проблемам исследования, расчета и применения в морском флоте радиопередатчиков и радиоприемников, использующих электронные лампы, радиосвязи погруженных подводных лодок, применения ультразвуковых систем на флоте.

В декабре 1922 года Берг А.И. зачисляется слушателем электротехнического факультета Военно-морской академии, которую он закончил в 1925 году, одновременно он сдал все экзамены и защитил диплом в Военно-морском инженерном училище, получив звание инженера-электротехника флота.

По окончании академии А.И. Берг был зачислен преподавателем Военно-морского инженерного училища, где и начинает свою научно-исследовательскую деятельность. В 1930 году ему присваивается звание профессора. В училище он создает радиолaborаторию, которая в 1932 году была преобразована в Военно-морской институт, руководителем которого он был до 1937 года.

В Военно-морском инженерном училище он преподавал радиотехнику и написал ряд учебников. В 1924 году был издан учебник для радиотелеграфистов флота под названием «Пустотные приборы» (электронные лампы), затем в 1925 году было издано учебное пособие под названием «Катодные лампы». Немного позднее им был написан учебник «Общая теория радиотехники», это было первое учебное пособие по радиотехнике, в котором впервые были рассмотрены перспективы использования радиоэлектронных приборов.

В 1929 году и повторно в 1930 был издан «Курс основ радиотехнических расчетов». Эта книга А.И. Берга сделалась

важнейшим пособием для студентов всех радиотехнических вузов страны. В 1932 и повторно в 1935 годах вышел, также получивших повсеместное распространение, учебник А.И. Берга «Теория и расчет ламповых генераторов».

С 1937 года до начала 1940 года Берг А.И. находился в заключении, где занимался разработкой военных систем связи. В 1941 году ему было присвоено звание инженер-адмирал. В 1943 году он был избран членом-корреспондентом, а в 1946 году действительным членом Академии наук СССР.

В 1943-44 годах Берг А.И. заместитель Народного комиссара электропромышленности, с 1943 по 1947 годы заместитель председателя Комитета по радиолокации, с 1953 по 1957 годы заместитель министра обороны СССР. 13 апреля 1951 года за работы в области радиотехники академик Берг А.И. был награжден золотой медалью им. А.С. Попова.

Аксель Иванович Берг организовал ряд НИИ, в том числе Институт радиоэлектроники АН СССР, где был директором с 1953 по 1955 годы. С 1950 по 1963 годы Берг А.И. — председатель Радиосовета АН СССР, а с 1959 года до конца своей жизни был председателем Научного совета по кибернетике при Президиуме АН СССР, где возглавлял координацию исследований в кибернетике.

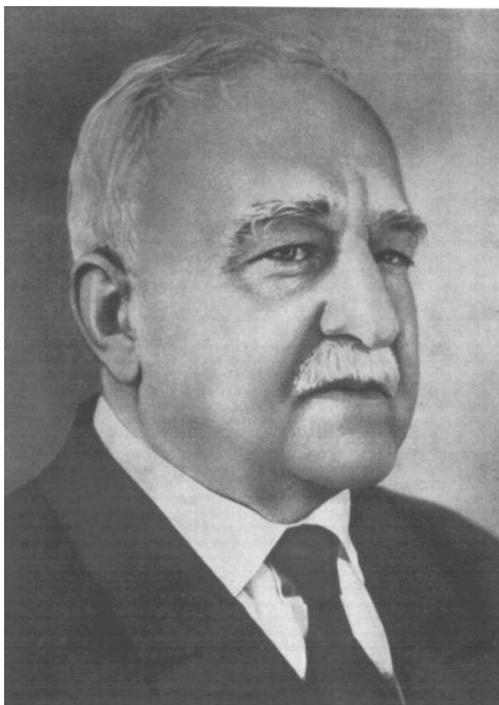
А.И. Берг был председателем правления Всесоюзного научно-инженерного общества радиотехники и радиосвязи имени А.С. Попова, членом редколлегии научно-популярного журнала «Радио», членом редколлегии журнала «Электричество». В 1962 – 1965 годах был главным редактором энциклопедии «Автоматизация производства и промышленная электроника»

Аксель Иванович Берг работал в области создания, развития и применения радиолокации и современных систем радионавигации, над проблемами кибернетики, став крупнейшим специалистом в основных областях этой новой отрасли науки.

Внёс значительный вклад в становление в СССР бионики, технической кибернетики, структурной лингвистики, искусственного интеллекта.

Похоронен на Новодевичьем кладбище.

26 ноября — 130 лет со дня рождения советского физика Александра Алексеевича Лебедева



Русский, советский физик, специалист в области прикладной и электронной оптики, оптики атмосферы и гидрооптики, лазерной техники, теории стеклообразного состояния, изучения свойств и строения стёкол, космического излучения.

Лебедев родился в городе Поневеже Ковенской губернии. Его отец директор и преподаватель химии Поневежского реального училища predetermined выбор сына, заинтересовав физическими опытами. В 1911 году, окончив Санкт-Петербургское реальное училище, обучался в Петербургском университете на физико-математическом факультете.

Всю свою жизнь А.А. Лебедев работал в Государственном оптическом институте. Он возглавлял организованный им сектор прикладной физической оптики.

Первая мировая война поставила Россию перед потребностью получения отечественного оптического стекла. А.А. Лебедев по предложению профессора Д. С. Рождественского создал теорию на основании которой стало возможно повысить точность воспроизведения требуемых оптических констант; был разработан режим отжига и конструкция печей для отжига; исследовалось влияние закалки на термическую стойкость клингеров и выполнен ряд других работ. В 1926 году было получено первое отечественное оптическое стекло.

В 1930-1931 годах А.А. Лебедевым была предложена оригинальная схема фокусировки на фотопластинке магнитным полем пучков электронов, дифрагированных в кристалле. Тогда же

им впервые в мире были использованы электронные линзы в электронно-оптических приборах. В 1931 году, А.А. Лебедев впервые успешно использовал в сконструированном им электронографе фокусирующие свойства магнитной линзы.

Летом 1934 года на Эльбрусе он проводит работы по определению прозрачности облаков в разных частях спектра; измерение интенсивности солнечной радиации в крайней инфракрасной части спектра (400 микрометров), интенсивности зелёной линии неба ночью и в сумерки, яркости неба во время сумерек.

Первый в мире интерференционный модулятор (светодальномер), созданный А.А. Лебедевым и его учениками В.В. Балаковым и В.Г. Вафиади в 1935-1936 годах, был в этом отношении более стоек и мобилен: он выдерживал перевозку по плохим дорогам без нарушения точности настройки. Новый тип интерферометра — поляризационный нашёл применение в минералогии, а также в исследованиях малых изменений показателя преломления стекол и в других случаях.

Разработанный А.А. Лебедевым в 1930 году метод, основанный на дифракции электронов, давал новые средства изучения вещества. Прототип первого отечественного электронного микроскопа был создан в 1943 году. Последующие модификации нашли широкое применение в различных областях научных исследований и практике. За эту разработку А.А. Лебедеву, В.Н. Вернцнеру и Н.Г. Зандину в 1947 году была присуждена Сталинская (Государственная) премия второй степени.

В 1947 году А.А. Лебедев стал профессором, заведующим кафедрой электрофизики физического факультета Ленинградского университета, позднее переименованной по его инициативе в кафедру электроники твёрдого тела.

А.А. Лебедев положил начало направлению исследований, посвящённых тепловидению. Под его руководством были созданы оптико-электронные приборы, позволяющие наблюдать на экране электронно-лучевой трубки или при помощи индикаторного

устройства изменения и неоднородность температуры произвольной поверхности. С 1962 года были проведены широкие работы в области лазерной техники. Лебедевым и его учениками был разработан, а позднее и создан первый лазерный импульсный дальномер на рубине (1963-1964), первый в мире фазовый дальномер на арсениде галлия и другие приборы.

Умер 15 марта 1969 года. Похоронен в Ленинграде на Богословском кладбище.