**Естествознание и техника в Росиии XX в.**

Гвоздецкий В. Л., Будрейко Е. Н.

АЛЕКСАНДРОВ АНАТОЛИЙ ПЕТРОВИЧ (1903–1994)

Физик, руководитель исследований и разработок по атомной науке и технике в СССР, академик АН СССР (1953), в 1975–1986 гг. — президент АН СССР, лауреат Ленинской (1959) и Государственных (1942, 1949, 1951, 1953) премий. Один из основателей советской ядерной энергетики. Работы посвящены ядерной физике, физике твердого тела, физике полимеров, ядерному реакторостроению. В годы Великой Отечественной войны руководил работами по защите кораблей от магнитных мин.

После войны вместе с И. В. Курчатовым возглавлял работы по советскому атомному проекту. Руководил сложными и трудоемкими физическими исследованиями и разработками, направленными на мирное и военное использование атома. Будучи с 1960 г. директором Института атомной энергии им. И. В. Курчатова, многое сделал для решения научных и технических проблем ядерной энергетики. Под его руководством был создан ряд мощных водо-водяных реакторов. Внес большой вклад в решение проблемы использования атомной энергии на флоте. Был научным руководителем первого в мире надводного судна с ядерным двигателем — атомного ледокола "Ленин", а также атомоходов "Арктика" и "Сибирь".

АЛИХАНОВ АБРАМ ИСААКОВИЧ (1904–1970)

Физик-экспериментатор, академик (1943), лауреат Государственных премий СССР (1941, 1948, 1953).

Один из участников советского атомного проекта. Работы посвящены ядерной физике, физике космических лучей, физике и технике ядерных реакторов, ускорительной технике, физике элементарных частиц.

Принимал участие в создании первых советских ядерных реакторов, возглавлял создание ядерных реакторов на тяжелой воде. В 1949 г. под его руководством был осуществлен пуск первого советского исследовательского ядерного реактора на тяжелой воде. Внес значительный вклад в создание экспериментальной базы физики высоких энергий. Участвовал в сооружении первого в стране протонного синхротрона, стоял у истоков проекта Серпуховского протонного ускорителя.

АНТОНОВ ОЛЕГ КОНСТАНТИНОВИЧ (1906–1984)

Авиаконструктор, академик (1981), лауреат Ленинской (1962) и Государственной (1952) премий.

Под его руководством создан ряд самолетов; в том числе АН-22 "Антей", на котором в 1965 г. был установлен абсолютный мировой рекорд, продержавшийся 16 лет: груз массой в 100,44 т подняли на высоту 7,848 м. Позднее в опытно-конструторском бюро (ОКБ), носящем имя Антонова, был разработан тяжелый военно-транспортный самолет АН-124 "Руслан", на счету которого около 30 мировых рекордов.

АТОМНЫЙ ЛЕДОКОЛ "ЛЕНИН"

Впервые в мире введен в строй в 1959 г. Имел параметры: длина 134 м, ширина 27,6 м, водоизмещение 17 277 т. Общая мощность главных паровых турбин – 32,4 мвт, скорость на воде, свободной от льда, — 36,5 км/ч, толщина обшивки достигала 52 мм.

Использовался в целях продления навигации в замерзающих портах и для проводки судов во льдах.

АРТОБОЛЕВСКИЙ ИВАН ИВАНОВИЧ (1905–1977)

Создатель научной школы в области теории машин и механизмов, академик (1946).

Автор важнейших трудов по классификации, кинематике и кинетостатике плоских и пространственных механизмов, по созданию машин автоматического действия. Разработал методы кинематического анализа механизмов. Написал четырехтомный труд "Теория пространственных механизмов", в котором описал и систематизировал 4 тысячи механизмов, применяемых современной техникой.

В 1967 г. ученому была присуждена почетная международная награда — медаль имени Дж. Уатта.

БАКУЛЕВ АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ (1890–1967)

Один из основоположников сердечно-сосудистой хирургии, академик (1958), лауреат Ленинской (1957) и Государственной (1949) премий.

Ранние исследования Бакулева посвящены разработке проблем мозговой хирургии; одним из первых он использовал методику энцифалографии. Занимаясь нейрохирургией, выдвинул ряд важных положений в области лечения черепно-мозговых ранений. Особое внимание ученый уделял изучению грудной хирургии. С 1932 г. занимался сердечной хирургией, врожденными и приобретенными пороками сердца, хирургическими операциями при легочных заболеваниях.

Организатор и первый директор Института грудной хирургии, носящего ныне его имя (Институт сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева).

БАЙКОВ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ (1870–1946)

Металловед, академик (1932), лауреат Государственной премии (1943).

Принадлежит к плеяде ученых, труды которых заложили основу создания в нашей стране в 1930–1940-х гг. целых отраслей тяжелой промышленности. Основные исследования Байкова посвящены учению о превращениях в металлах, а также теории металлургических процессов. Перу ученого принадлежат труды по физической и общей химии, исследования по твердению и коррозии вяжущих веществ, огнеупорным материалам. Его работы сыграли большую роль в становлении индустрии огнеупорных материалов — кирпича, керамики и других.

БАЛАНДИН АЛЕКСЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ (1889–1867)

Химик, академик (1946), основатель отечественной школы в области катализа.

В 1929 г. создал основы мультиплетной теории катализа. Первым стал изучать энергию активации гетерогенно-каталитических реакций (1933). Разработал (1932–1942) принципы классификации органических каталитических реакций.

БАРДИН ИВАН ПАВЛОВИЧ (1883–1960)

Один из крупнейших организаторов производства, ученый-металлург, академик (1932), лауреат Ленинской (1958) и Государственных (1942, 1949) премий.

В годы первых пятилеток, во время Великой Отечественной войны и в послевоенный период внес большой вклад в становление и развитие отечественной металлургической науки и индустрии. В 1929–1932 гг. возглавлял строительство Кузнецкого металлургического комбината. С 1944 г. руководил Институтом металлургии.

Работы Бардина охватывают вопросы проектирования полностью механизированных металлургических заводов, создания и внедрения в СССР непрерывной разливки стали и кислородно-конвертерного процесса, освоения и использования новых видов металлургического сырья.

БАХ АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ (1857–1946)

Основатель отечественной биохимической школы, академик (1929), лауреат Государственной премии (1941).

Изучал три основных проблемы биохимии: ассимиляцию углерода зелеными растениями, проблему окислительных процессов, происходящих в живой клетке, в частности химизм дыхания, и учение о ферментах (энзимология). Установил, что в основе дыхания лежит ряд последовательных ферментативных окислительно-восстановительных реакций (перекисная теория).

БЕРГ АКСЕЛЬ ИВАНОВИЧ (1893–1979)

Радиотехник, инженер-адмирал, академик (1946). Основные труды ученого посвящены разработке теорий и методов проектирования и расчета ламповых генераторов, стабилизации частоты, вопросам усиления и управления колебаниями ламповых генераторов. Он внес большой вклад в развитие радиоэлектроники, являлся инициатором и руководителем исследований по кибернетике и ее приложениям.

БЕСПОСАДОЧНЫЙ ПЕРЕЛЕТ ПО МАРШРУТУ МОСКВА–ВАНКУВЕР (США)

Совершен 18–20 июня 1937 г. советскими летчиками Валерием Павловичем Чкаловым (1904–1938), Георгием Филипповичем Байдуковым (1907–1994) и штурманом Александром Васильевичем Беляковым (1897–1982) через Северный полюс на самолете с поршневыми двигателями внутреннего сгорания.

БОЧВАР АНДРЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ (1902–1984)

Металловед, академик (1946), лауреат Ленинской (1961) и Государственных (1941, 1949, 1951, 1953).

Основные исследования посвящены изучению цветных металлов и сплавов, металловедению урана и плутония. Своими работами способствовал укреплению обороноспособности страны.

БУРДЕНКО НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ (1876–1946)

Продолжатель дела великого Пирогова, один из основоположников советской нейрохирургии, организатор военно-полевой хирургии, академик (1939), лауреат Государственной премии (1941).

Окончив Пензенскую семинарию и сдав экзамены в Петербургскую духовную академию, неожиданно поступил на медицинский факультет Томского университета, но закончил Юрьевский университет. Принимал участие в качестве помощника врача в боевых действиях во время русско-японской войны 1904. После начала первой мировой войны (1914) отправляется на фронт врачом. Опыт русско-японской войны и изучение трудов хирурга Пирогова помогли ему наладить работу на передовых и главных перевязочных пунктах.

В 1920 г. им организованы специальные курсы по военно-полевой хирургии для студентов и врачей; по его инициативе учреждено Медицинское общество им. Н. И. Пирогова. В 1934 г. при активном участии Бурденко создан первый в мире Центральный нейрохирургический институт с Всесоюзным нейрохирургическим советом, работавшим в нем. С первых дней Великой Отечественной войны назначен Главным хирургом Советской Армии. На этом посту он оставался до последних дней своей жизни.

1 по 8 октября 1946 г. в Москве проходил XXV Всесоюзный съезд хирургов – первый послевоенный, почетным президентом которого был избран Бурденко.

ВАВИЛОВ НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ (1887–1943)

Выдающийся ученый-генетик, растениевод, географ, академик (1929).

Создал учение о мировых центрах происхождения и эволюции культурных растений и их географическом распространении. Сформулировал закон гомологических рядов в наследственной изменчивости у близких видов, который по значимости может быть сравним с периодической системой Д. И. Менделеева.

Ученый был одним из первых организаторов и руководителей сельскохозяйственной науки в стране.

Президент Всесоюзной сельскохозяйственной академии им. В.И. Ленина и Всесоюзного географического общества, директор Всесоюзного института растениеводства (ВИР) — на всю эту работу хватало его энергии. "Жизнь коротка, а так много нужно сделать", — часто повторял Вавилов.

Ученый был организатором и участником многих экспедиций: в Иран и на Памир, в Афганистан и Эфиопию, в Японию и Корею. Бывал в зарубежных командировках в Англии, Франции, Германии, США. Его печатные труды — свыше 350 названий — вошли в золотой фонд мировой биологической науки.

Арестованный в августе 1940 г. ученый умер от голода в тюрьме г. Саратова. За несколько месяцев до смерти в апреле 1942 г. он писал из тюрьмы: "... Все мои помыслы — продолжить и завершить достойным для советского ученого образом большие незаконченные работы на пользу советскому народу, моей Родине... Мне 54 года, имея большой опыт и знания, в особенности в области растениеводства, владея свободно главнейшими европейскими языками, я был бы счастлив отдать себя полностью моей Родине, умереть за полезной работой для моей страны. Будучи физически и морально достаточно крепким, я был бы рад в трудную годину для моей Родины быть использованным для обороны страны по моей специальности, как растениевод, в деле увеличения растительного, продовольственного и технического сырья...". К сожалению, обращение ученого осталось без ответа...

ВАВИЛОВ СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ (1891–1951)

Физик, общественный деятель, академик (1932), президент АН СССР (1946), лауреат Государственных премий (1943, 1946, 1951, 1952 — посмертно).

Диапазон деятельности С. И. Вавилова необычайно широк: он внес существенный вклад в изучение различных световых явлений, особенно люминесценции, является одним из создателей нелинейной оптики. В книге "Микроструктура света" (1950) обобщил результаты своих многолетних работ в различных областях физической оптики. В ней заложены основы нового направления в оптике, названного ученым микрооптикой.

Вавилов уделял большое внимание вопросам философии естествознания и истории науки. Ему принадлежит заслуга в разработке, издании и пропаганде научного наследия М. В. Ломоносова, В. В. Петрова и Л. Эйлера. Ученый возглавлял Комиссию по истории Академии наук СССР. Его исследования раскрыли значение работ Лукреция, Г. Галилея и И. Ньютона. Большой интерес представляют работы по истории атомистики. Он стоял у истоков издания классического труда "Люди русской науки" (1948).

Он был директором Физического института АН СССР, главным редактором журналов "Природа" и "Наука и жизнь", одним из учредителей Всесоюзного общества по распространению политических и научных знаний.

ВЕРНАДСКИЙ ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ (1863—1945)

Академик Петербургской АН (1912).Научное наследие этого ученого изучено еще не до конца: он был минерологом и кристаллографом, основоположником геохимии, радигеологии и биогеохимиии учения о биосфере. Будучи мыслителем-натуралистом и философом, оставил много публицистических и эпистолярных произведений: "Философские мысли натуралиста", "Биосфера", "Труды по истории науки в России" и др. Организовал Государственный радиевый институт и Биогеохимическую лабораторию (ныне — Институт геохимии им. Вернадского), создал школу геохимиков.

Огромная роль ученого выявилась во второй половине XX в., когда стало очевидно, что только изучение биосферы в целом поможет сохранить равновесие в природе, предотвратить уничтожение природных ресурсов. Вернадский писал, что под влиянием научных достижений и человеческого труда биосфера постепенно переходит в новое состояние — ноосферу — сферу разума: "Ноосфера есть новое геологическое явление на нашей планете. В ней впервые человек становится крупнейшей геологической силой. Он может и должен перестраивать своим трудом и мыслью область своей жизни, перестраивать коренным образом по сравнению с тем, что было раньше. Перед ним открываются все более и более широкие творческие возможности...".

ВИНОГРАДОВ АЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ (1895–1975)

Геохимик, ученик и ближайший сотрудник В. И. Вернадского, академик (1953), вице-президент АН СССР (1967–1975), лауреат Ленинской и трижды Государственных премий.

В 1928–1947 гг. работал в Лаборатории геохимических проблем АН СССР; с 1947 г. — директор Института геохимии и аналитической химии АН СССР.

Этот ученый внес большой вклад в развитие многих областей науки: геохимии, биогеохимии, аналитической химии, минералогии и химии редкоземельных элементов, радио- и космохимии. Он разработал представления о химической эволюции Земли. Совместно с сотрудниками определил абсолютный возраст нашей планеты. Создал новое научное направление — геохимию изотопов; изучал загрязнение радиоактивными продуктами земной поверхности и характер их миграции в почвенно-растительном покрове различных географических зон. Разработал методы определения следовых количеств химических элементов в минералах.

Имя Виноградова присвоено Институту геохимии Сибирского отделения АН СССР (1976).

ВИШНЕВСКИЙ АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ (1857–1948)

Создатель большой хирургической школы, лауреат Государственной премии (1942).

Вишневскому принадлежат экспериментально-физиологические исследования и многочисленные клинические работы по хирургии желчных путей, мочевой системы, грудной полости, по нейрохирургии, хирургии военных повреждений и гнойных процессов. Разработал научную концепцию о роли нервной трофики в воспалительном процессе. Исходя из этого, создал новые методы лечения воспалительных процессов, гнойных ран, травматического шока.

С 1934 г. — директор хирургической клиники Центрального института усовершенствования врачей и Всесоюзного института экспериментальной медицины; с 1946 — директор Института хирургии АМН, которому в настоящее времяприсвоено его имя.

ГАМАЛЕЯ НИКОЛАЙ ФЕДОРОВИЧ (1859–1949)

Один из основоположников микробиологии, иммунологии, вирусологии и учения о дезинфекции, почетный член АН СССР (1940).

Открыл (1898) особые вещества, вызывающие разрушение бактерий — бактериофаги. Он внес много существенного в учение о ядах микробов. Ему принадлежит открытие "химических вакцин".

В 1901–1902 гг. руководил противоэпидемическими мероприятиями во время чумы в Одессе. В 1908 г. впервые установил передачу возбудителя сыпного тифа вшами. Гамалея был одним из основоположников практического направления в медицине. Открыл "мечниковский вибрион" — возбудитель холероподобного заболевания птиц; предложил вакцину против холеры человека; разработал комплекс санитарно-гигиенических мероприятий по борьбе с холерой в городах и систему мер по уничтожению крыс во время эпидемических вспышек. Первым обосновал значение дезинсекции — уничтожения насекомых — для ликвидации сыпного и возвратного тифов.

По инициативе ученого, с 1919 г. в стране было введено всеобщее оспопрививание. Впервые применил в России прививки против бешенства.

ГЛУШКО ВАЛЕНТИН ПЕТРОВИЧ (1908–1989)

Основоположник советского жидкостного ракетного двигателестроения, один из пионеров ракетной техники, академик (1958), лауреат Ленинской (1957) и Государственных премий (1967, 1984) премий.

Конструктор первого в мире электротермического ракетного двигателя (1929–1933), первых советских жидкостных ракетных двигателей (1930–1931). Под его руководством созданы двигатели, установленные на многих советских космических ракетах.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЛАН ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ РОССИИ (ГОЭЛРО)

Государственная комиссия по электрификации России была создана по инициативе В. И. Ленина. В ее состав вошло около 20 крупнейших русских ученых и инженеров, экономистов и техников. Комиссией был выработан план ГОЭЛРО — программа электрификации страны. 1 декабря 1921 г. состоялся специальный VIII Всероссийский электротехнический съезд, на котором план ГОЭЛРО был признан "в общем и целом... правильной схемой, по которой должно строиться государственное плановое хозяйство".

В основу плана были заложены четыре главных принципа: опережающие темпы развития тяжелой промышленности, создание крупных промышленных комплексов, более полное использование местных сырьевых ресурсов, равномерное развитие промышленности и сельского хозяйства по районам страны. План ГОЭЛРО стал первым в мире общегосударственным планом развития народного хозяйства на основе осуществления единой энергетической политики и технического перевооружения всех отраслей экономики.

Первой гидростанцией, вошедшей в строй по плану ГОЭЛРО, явилась Волховская ГЭС. Это произошло19 декабря 1926 г. И уже в 1932 г. начал работать Волховский алюминиевый завод, где производство алюминия основывалось на залежах тихвинских бокситов. В мае 1932 г. был пущен первый агрегат Днепрогэса. В 1933 г. на энергии Днепрогэса заработал Днепровский алюминиевый комбинат. Через 10 лет после принятия плана ГОЭЛРО общая мощность электростанций страны составила 2,9 ГВт, а выработка электроэнергии достигла 8,4 ГВт в час, т.е. почти в 17 раз больше, чем в 1920 г.

ГРАБИН ВАСИЛИЙ ГАВРИЛОВИЧ (1900–1980)

Конструктор артиллерийского оружия, лауреат Государственных премий (1941, 1943, 1946, 1950).

Имя его мало кто знал, но все знали дивизионные пушки ЗИС-2 и ЗИС-3, самоходные артиллерийские установки ("СУ"), которые помогали атакующей пехоте подавлять огонь вражеских дотов, и не только их. ЗИС–3 (76-мм пушка образца 1942 г.) была признана лучшим орудием Второй мировой войны.

Вот что писала фронтовая газета тех лет: "Рожденные нашей мыслью, созданные нашими руками дивизионные пушки ЗИС-3, противотанковые ЗИС-2, самоходные СУ-76, а также танковые Ф-34, ЗИС-5 и ЗИС-53 для танков "Т-34" и "КВ" верно служили героическим защитникам Ленинграда в боях за прорыв, а затем — при снятии блокады, помогали бойцам Чуйкова отстоять Сталинград, бойцам Ватутина, Еременко и Рокоссовского окружить и ликвидировать 300-тысячную группировку фон Паулюса и, наконец, участвовали в штурме Берлина...".

ГУБКИН ИВАН МИХАЙЛОВИЧ (1871–1939)

Академик (1929), вице-президент АН СССР (1936–1939). Мировую славу принесли этому ученому работы по генезису нефтяных месторождений.

Одним из первых открытий Губкина было нахождение рукавообразных залежей нефти в Майкопском районе. Велики его заслуги и в выяснении природы грязевого вулканизма. Он разрабатывал вопросы создания нефтяной базы между Волгой и Уралом — "Второго Баку", минерально-сырьевой базы Урало-Кузнецкого комбината, Караганды, Алтая, проблемы индустриального развития Сибири, Дальнего Востока, Закавказья.

За время своей научной деятельности ученый опубликовал более 200 работ. В 1920 г. он был избран профессором Горной академии в г. Москве, через год стал ее ректором. Губкин организовывал первые в стране кафедры по различным разделам науки о нефти. А в 1929 г. был создан Московский нефтяной институт, ныне Московская академия нефтехимической и газовой промышленности, носящая его имя.

ЗЕЛЬДОВИЧ ЯКОВ БОРИСОВИЧ (1914–1987)

Физик, академик (1958), лауреат Ленинской (1957) и Государственных (1943, 1949, 1951, 1953) премий.

Работы ученого посвящены химической физике, теории горения, физике ударных волн и детонации, физической химии, физике ядра и элементарных частиц, астрофизике и космологии.

В 1939–1940 гг. совместно с Ю. Б. Харитоном дал расчет ядерного цепного процесса в уране. Будучи ближайшим сотрудником И. В. Курчатова, принимал непосредственное участие в решении проблемы использования ядерной энергии. С начала 1960-х гг. его интересы были сосредоточены в области астрофизики и космологии. Им была разработана теория строения сверхмассивных тел с массой от сотен тысяч до миллиардов масс Солнца, дана полная картина эволюции обычных звезд различной массы, изучены свойства "черных дыр", исследованы стадии формирования галактик.

ИЛЬЮШИН СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ (1894–1977)

Академик (1968), лауреат Ленинской (1960) и Государственных (1941, 1942, 1943, 1946, 1947, 1950, 1952, 1971) премий.

Идею создания полноценной штурмовой летной машины впервые претворил в жизнь этот замечательный советский авиаконструктор. Он создавал транспортные и бомбардировочные самолеты. Им созданы знаменитые ИЛ-2 — штурмовики, которых наши солдат называли "летающим танком", а фашисты "черной смертью".

В 1967 г. совершил свой первый рейс пассажирский самолет ИЛ-18. А межконтинентальный лайнер ИЛ-62 воплощал лучшие технические достижения советской и мировой авиационной промышленности. В 1984 г. в опытно-конструкторском бюро (ОКБ) им. С. В. Ильюшина был разработан первый отечественный турбореактивный серийный самолет-дозаправщик авиатопливом в воздухе ИЛ-78. В августе 1992 г. демонстрировался на российской международной авиационно-космической выставке "Мосаэрошоу – 92".

ИОФФЕ АБРАМ ФЕДОРОВИЧ (1880–1960)

Старейший советский физик, академик (1920), вице-президент АН СССР (1926–1929, 1942–1945), лауреат Ленинской (1961) и Государственной (1942) премий.

В 1902 г. окончил Петербургский технологический институт; в 1903–1906 гг. работал в качестве ассистента у известного немецкого физика В. Рентгена.

Научные работы ученого посвящены физике твердого тела и общим вопросам физики. Особенно значительный вклад им был сделан в физику и технику полупроводников. Одной из важных проблем, которой он занимался, была проблема выпрямления. В конце 1930-х гг. Иоффе сформулировал представление о механизме выпрямления, что способствовало успехам промышленного изготовления диодов. Большое значение имели его труды для решения проблемы применения термо- и фотоэлектрических свойств полупроводников для преобразования тепловой и световой энергии в электрическую.

Многое сделал для организации физических исследований в СССР. В 1918 г. по его инициативе был создан физико-технический отдел в Рентгенологическом и радиологическом институте (реорганизованный в 1923 г. в Ленинградский физико-технический институт), а в 1919 г. — физико-механический факультет в Политехническом институте. На базе этих центров физической науки в СССР в последующие годы была создана разветвленная цепь научно-исследовательских институтов физического профиля (физико-технические институты в Свердловске, Томске, Институт химической физики, Электрофизический институт и другие). До 1951 г. был директором Ленинградского физико-технического института АН СССР, с 1955 г. — Института полупроводников АН СССР, в 1932–1960 гг. — Астрофизического института.

Создал большую школу физиков, многие из которых стали основателями собственных школ (А. П. Александров, А. И. Алиханов, Л. А. Арцимович, П. Л. Капица, И. К. Кикоин, И. В. Курчатов, Н. Н. Семенов, Ю. Б. Харитон).

ИПАТЬЕВ ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ (1867–1952)

Известный химик-органик, академик (1916). Родился в Москве. Окончил Михайловскую артиллерийскую академию в Петербурге (1892). В 1899–1917 — профессор этой академии. В 1918–1927 гг. работал в ВСНХ СССР. С 1929 руководил основанным им Институтом высоких давлений в Ленинграде. Одновременно (с 1926) — консультант Баварской центральной лаборатории. С 1930 г. — директор Института высоких давлений и температур Нортуэстернского университета (США).

Работы этого ученого в области катализа при высоких давлениях (до 400–500 атм и выше) и температурах получили широкую известность. Он впервые осуществил исследование каталитических свойств одного из наиболее распространенных в химии катализаторов — окиси алюминия; использовал разработанные им катализаторы в промышленных процессах переработки нефти. Сконструированный ученым прибор — "бомба Ипатьева" — стал прообразом применяемых ныне в химической практике реакторов и автоклавов нового типа.

Впервые после неудачных попыток многих ученых Ипатьев осуществил процесс полимеризации этилена (1913), указав на возможность получения полиэтилена различной молекулярной массы.

КАЛАШНИКОВ МИХАИЛ ТИМОФЕЕВИЧ (род. в 1919)

Конструктор стрелкового оружия, лауреат Ленинской (1964) и Государственной (1949).

Разработал автомат под названием "7,62-мм автомат Калашникова образца 1947" (АК), 7,62-мм модернизированный автомат (АКМ) и 7,62-мм ручной пулемет (РПК), а также ПК, ПКС – на станке и 7,62-мм танковый пулемет (ПКТ).

КАНТОРОВИЧ ЛЕОНИД ВИТАЛЬЕВИЧ (1912–1986)

Математик и экономист, академик (1964), лауреат Ленинской (1965) и Государственной (1949) премий.

В 1930-е гг., в период интенсивного экономического и индустриального развития Советского Союза, применил свои теоретические разработки в практике растущей советской экономики. Работая консультантом на фабрике, разработал метод распределения ресурсов, позволивший максимизировать производительность оборудования. Зная, что максимизация при многочисленных ограничениях — одна из основных экономических проблем, показал (1939), что все проблемы распределения могут рассматриваться как проблемы максимизации при многочисленных ограничителях, следовательно могут быть решены с помощью линейного программирования. Методы линейного программирования были использованы им для планирования оптимального размещения потребительских и производственных факторов.

В 1940–1950-х гг. ученый разработал теории оптимального планирования и управления народным хозяйством, оптимального использования сырьевых ресурсов. В 1959 г. он опубликовал наиболее известную свою работу "Экономический расчет наилучшего использования ресурсов", в которой получил выводы по идеальной организации экономики для достижения высокой эффективности в использовании ресурсов.

В 1975 г. "за вклад в теорию оптимального распределения ресурсов" Канторович был удостоен Нобелевской премии по экономике (совм. с Тьяллингом Ч. Купмансом). В решении Нобелевского комитета отмечалось, что согласно трудам лауреатов "основные экономические проблемы могут изучаться в чисто научном плане, независимо от политической организации общества, в котором они исследуются".

КАПИЦА ПЕТР ЛЕОНИДОВИЧ (1894–1984)

Физик, член Лондонского Королевского общества (1929), академик (1939), лауреат Государственных премий (1941, 1943).

Окончил Петроградский политехнический институт (1918), затем работал на кафедре у старейшего советского физика А. Ф. Иоффе. С 1929 г. работал в знаменитой Кавендишской лаборатории (Англия) у Э. Резерфорда. В 1930–1934 гг. — директор лаборатории Монда при Королевском обществе и профессор. После приезда в СССР был директором вновь организованного Института физических проблем (1934–1946, и с 1955). Преподавал в Московском университете и Московском физико-техническом институте.

Создал новые методы ожижения водорода и гелия. В 1939 г. построил установку низкого давления для промышленного получения кислорода из воздуха, появление которой существенно изменило мировое развитие этого вида техники. Изучил свойства жидкого гелия, открыл и исследовал его сверхтекучесть. За фундаментальные исследования в области физики низких температур удостоен Нобелевской премии (1978).

В электронике больших мощностей развил общую теорию электронных приборов магнетронного типа и создал магнетронные генераторы непрерывного действия — планотрон и ниготрон. В 1959 г. экспериментально обнаружил образование высокотемпературной плазмы в высокочастотном разряде.

КАРПИНСКИЙ АЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ (1847–1936)

Основатель русской геологической научной школы, академик Петербургской АН (1896), первый выборный президент АН (1917).

Окончил Горный институт в Петербурге (1866). В 1877–1896 гг. — профессор этого института. В 1885–1903 гг. — директор, а в 1903–1929 гг. — почетный директор Геологического комитета. В 1899–1936 гг. — президент Минералогического общества.

Его основные научные труды относятся к области тектоники, палеографии и палеонтологии. Впервые раскрыл особенности тектонического строения Русской платформы. Составил сводные геологические карты Урала и Европейской части СССР, участвовал в составлении геологической карты Европы. Его работы лежат в основе практических прогнозов для поисков полезных ископаемых.

КЕЛДЫШ МСТИСЛАВ ВСЕВОЛОДОВИЧ (1911–1978)

Математик и механик, академик (1946), президент АН СССР (1961–1975), лауреат Ленинской (1957) и Государственных (1942, 1945) премий. С 1953 г. был директором Института прикладной математики АН СССР, ныне носящего его имя.

Осуществлял руководство рядом космических программ. В их числе полеты автоматических станций к Луне и вокруг Луны, полеты к планетам Солнечной системы, первый космический полет человека, полет и возвращение с лунным грунтом станции "Луна-16", полет аппарата "Луна-17", доставившего на поверхность Луны первую автоматическую станцию "Луноход-1".

Келдышу принадлежат фундаментальные труды по функциональному анализу, аэрогидродинамике, авиационной и космической технике. С его именем связано также становление и развитие вычислительной математики в СССР.

КОМАРОВ ВЛАДИМИР ЛЕОНТЬЕВИЧ (1869–1945)

Ботаник, географ и путешественник, академик (1920), президент АН СССР (1936–1945).

Окончил Петербургский университет (1894). С 1898 г. преподавал там же, одновременно (с 1899) работал в Петербургском ботаническом саду.

Осуществил ряд ботанических экспедиций в Среднюю Азию и на Дальний Восток, где собрал богатые гербарные коллекции. В монографии "Флора Маньчжурии" описал около 1 700 видов растений, из них 84 впервые. Автор фундаментального труда "Введение к флорам Маньчжурии и Китая".

Один из создателей морфолого-географического метода в систематике растений, внес большой вклад в становление общетеоретических взглядов на происхождение и развитие видов растений.

В 1932 г. возглавил авторский коллектив издания "Флора СССР" (1934–1964).

КОНСТРУКТОРЫ САМОЛЕТОВ-ИСТРЕБИТЕЛЕЙ

Первыми в нашем небе появились истребители с маркой "И". Постепенно идея специальной истребительной авиации получила всеобщее признание. В 1925–1930 гг. лучшим по маневренности самолетом-истребителем явилась машина И-5, созданная Николаем Николаевичем Поликарповым (1892–1944) и Дмитрием Павловичем Григоровичем (1883–1938). Другая созданная в те годы Поликарповым машина Р-5 участвовала в перелете Москва – Анкара – Тегеран – Кабул – Москва и, пройдя без повреждений 10 тыс. км, заняла на международном конкурсе в Тегеране первое место.

Творческой путь конструктора Поликарпова отмечен созданием оригинальных летных машин: один за другим появлялись истребители И-15 и И-153 с убирающимися в полете шасси, моноплан с одной парой крыльев И-16, который был самым скоростным истребителем своего времени.

Из многих созданных Поликарповым машин следует особо отметить самолет У-2, переименованный в 1944 г. после смерти автора в ПО-2. Этот маленький самолет в течение более четверти века нес в авиации большую и почетную службу.

С именем конструктора Семена Алексеевича Лавочкина (1900–1960) связано создание высокоскоростных истребителей Ла-5 и Ла-7, которые к концу Великой Отечественной войны стали хозяевами неба.

Авиаконструктор Артем Иванович Микоян (1905–1970) создал (в соавторстве) первый высотный скоростной самолет-истребитель, названный автором МиГ. В послевоенные годы в опытно-конструкторском бюро (ОКБ) А. Микояна были созданы многоцелевой истребитель МиГ-21И (1958), многоцелевой истребитель с изменяемой геометрией крыла МиГ-23М (1967), многоцелевой истребитель МиГ-29 (1982) и др.

Среди создателей истребителей выделяется фигура Александра Сергеевича Яковлева (1906–1989). Во время обучения в Военно-воздушной академии он создал авиэтку — свою первую летательную машину с мотором, которая в 1927 г. пролетела без посадки от Севастополя до Москвы за 15 часов 30 мин., покрыв расстояние в 1 420 км. Целая серия истребителей, отмеченных маркой "Як" и отличающихся рекордными показателями скорости, мощности вооружений, принесли их автору всеобщую славу.

Широко известен созданный в опытно-конструкторском бюро (ОКБ) имени авиаконструктора Павла Осиповича Сухого (1895–1975) истребитель СУ-27 (1981), который в настоящее время является лучшим в мире среди истребителей для завоевания превосходства в воздухе.

КОРОЛЕВ СЕРГЕЙ ПАВЛОВИЧ (1907–1966)

Академик (1958), лауреат Ленинской (1957) премии. С именем этого ученого связано начало эры освоения человечеством космического пространства.

В 1933 г. он возглавил Группу изучения реактивного движения (ГИРД), целиком отдав себя новой отрасли знаний — ракетостроению. Он создал первый в мире ракетный планер, первую советскую крылатую ракету. Вслед за созданием ракет Королев стал главным конструктором ракетно-космических систем. На них впервые в мире были осуществлены запуски искусственных спутников Земли (первый запуск — 4.X.1957), доставлен вымпел на Луну (IX.1959), произведен облет и фотографирование обратной стороны Луны (X.1959), осуществлены первый полет человека в космос (12.IV1961), первый групповой полет (VIII.1962), первый выход человека в космическое пространство (III.1965). Под руководством Королева были проведены первые полеты советских межпланетных станций к Венере (1961–1965), Марсу (1962), создан межпланетный разведчик "Зонд" и др.

КРЖИЖАНОВСКИЙ ГЛЕБ МАКСИМИЛИАНОВИЧ (1872–1959)

Организатор производства, ученый-энергетик, академик (1929), вице-президент АН СССР (1929–1939).

В 1920 г. возглавлял Комиссию по электрификации России (ГОЭЛРО). В 1921–1930 гг. руководил Госпланом, с 1930 г. был директором организованного по его инициативе Энергетического института АН СССР.

В своих научных трудах ("Основные задачи электрификации России", "Введение к Плану электрификации РСФСР" и других) разработал вопросы энергетического баланса и развития энергетических систем, основы энергетики и электрификации отраслей народного хозяйства, проблемы энергетических ресурсов.

Принимал активное участие в революционном движении России. Соратник и друг В. И. Ленина. Автор революционных песен "Варшавянка" ("Вихри враждебные"), "Беснуйтесь, тираны" и др.

КУРЧАТОВ ИГОРЬ ВАСИЛЬЕВИЧ (1903–1960)

Физик, организатор и руководитель работ по атомной науке и технике в СССР, академик (1943), лауреат Ленинской (1957) и Государственных (1942, 1949, 1951, 1954) премий.

С 1930-х гг. работал в области ядерной физики, изучая ядерные реакции, обусловленные быстрыми и медленными электронами. В 1943 г. организовал Лабораторию № 2 АН СССР, в которой были развернуты исследования по атомной энергии, в частности по осуществлению цепной ядерной реакции. В 1955 г. Лаборатория была преобразована в Институт атомной энергии, который возглавил Курчатов. С 1943 г. руководил исследованиями по овладению ядерной энергии. Совместно с группой ученых осуществил в декабре 1946 г. запуск первого советского уран-графитового реактора. участвовал в разработке и запуске последующих более мощных ядерных ректоров, оставаясь научным руководителем работ по созданию в стране атомной промышленности и техники. Под его руководством в СССР развивались исследования в различных областях ядерной физики, создавались атомная (1949) и водородная (1953) бомбы, была введена в действие (1954) первая в мире атомная электростанция.

КРЫЛОВ АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ (1863–1945)

Кораблестроитель, механик и математик, академик Петербургской АН (1916), лауреат Государственной премии (1941).

Автор многочисленных основополагающих трудов по теории корабля. Так, в 1894 г. он опубликовал работу, в которой изложил приемы вычисления основных характеристик корабля — плывучести и остойчивости. В 1885 г. появилась его работа по качке корабля, с которой связаны теория стабилизации корабля и создание устройств для уменьшения качки корабля. В 1908 г. им был издан первый в мировой науке курс "Вибрации судов". Крылов был участником проектирования и постройки первых русских линкоров. Он внес большой вклад в решения основных технических вопросов военного и гражданского судостроения. Его перу принадлежат труды по теории магнитных и гироскопических компасов, артиллерии, механике, математике, истории науки. Он создал целый ряд корабельных и артиллерийских приборов.

В 1919 г. Крылов был назначен начальником Военно-морской академии. В это время при ней открылись курсы для подготовки командного и инженерно-технического состава.

Преподавание — одна из граней деятельности Крылова. Другая грань этой деятельности — перевод на русский язык трудов зарубежных ученых. Им были переведены работы И. Ньютона, Л. Эйлера и др. Третий вид научно-популяризаторской деятельности Крылова — написание научно-популярных книг и статей для широкого круга научных и инженерных работников. Их было немало: "Физика в морском деле", "Исторический очерк развития русского флота", "Некоторые случаи аварий и гибели судов" и др. Писал он и научно-биографические статьи о жизни и деятельности замечательных ученых прошлого и настоящего: Галилее, Ляпунове, Чебышеве, Стеклове и др. Последняя незаконченная работа Крылова была "История открытия планеты Нептун".

ЛАНДАУ ЛЕВ ДАВЫДОВИЧ (1908–1968)

Физик-теоретик, академик (1946), лауреат Ленинской (1962) и Государственных (1946, 1949, 1953) премий.

Работы ученого посвящены квантовой механике, физике твердого тела, теории фазовых переходов второго рода, теории Ферми-жидкости и теории сверхтекучей жидкости, физике космических лучей, гидродинамике, физической кинетике, квантовой теории поля, физике элементарных частиц, физике плазмы.

Совместно с Е. М. Лившицем создал известный многотомный "Курс теоретической физики", переведенный на многие языки и выдержавший большое количество изданий.

ЛЕБЕДЕВ СЕРГЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ (1874–1934)

Известный химик, впервые предложил технологию получения искусственного каучука, академик (1932).

Родился в Люблине (Польша). Окончил Петербургский университет (1900). С 1916 г. — профессор Военно-медицинской академии в Петрограде, с 1925 г. — руководитель организованной им лаборатории нефти в Ленинградском университете.

В 1910 г. впервые получил образец синтетического каучука (СК) на основе углеводорода дивинила (бутадиена). В 1926–1928 гг. предложил технологию производства бутадиена из наиболее дешевевого исходного сырья — этилового спирта. В 1928 г. получил СК полимеризацией бутадиена, а в 1930 г. на основе этого каучука разработал методы получения резины и резино-технических изделий. На основе этих работ в СССР уже в 1932 г. впервые в мире была создана промышленность синтетического каучука.

"ЛЕТЧИК-КОСМОНАВТ СССР"

Почетное звание, учрежденное в СССР в 1961 г., присваивалось гражданам СССР, совершившим полет в космос (с 1992 г. — "Летчик-космонавт Российской Федерации").

Этого высокого звания были удостоены Ю. Гагарин (1961), Г. Титов, который пробыл в космосе 25 часов и 17 раз облетел Землю (1961), А. Николаев и П. Попович, летавшие на кораблях "Восток-3" и "Восток-4" (1962), В. Терешкова — первая женщина-космонавт (1963), В. Комаров, Б. Егоров, К. Феоктистов — экипаж многоместного корабля (1964), А. Леонов, первым вышедший в космос и 12 минут летевший рядом с кораблем (1965), В. Шаталов, Б. Волынов, А. Елисеев, Е. Хрунов, осуществившие ручную стыковку кораблей и переход из одного корабля в другой (1968), А. Губарев, Г. Гречко, 30 суток находившиеся в космическом полете (1975), С. Савицкая — первая женщина-космонавт, вышедшая в открытый космос (1984), и многие другие.

МЕТРОПОЛИТЕН

В июне 1931 г. было принято решение о строительстве в столице СССР первого в стране метрополитена. Для осуществления проекта была создана специальная организация — Метрострой.

Строительство метро началось в 1932 г., а уже 15 мая 1935 г. была введена в строй его первая линия — участки "Сокольники" — "Парк культуры и отдыха им. А. М. Горького" и "Охотный ряд" — "Смоленская" — общей протяженностью 11, 6 км. С окончанием строительства первой очереди московский метрополитен перевозил до 177 тыс. пассажиров в сутки.

В 1997 г. общая протяженность линий Московского метрополитена превышала 760 км, а общее количество станций достигало 160.

В настоящее время метрополитены действуют во многих городах России: Санкт-Петербурге (с 1955), Нижнем Новгороде (с 1985), Новосибирске (с 1985), Самаре (с 1987), Екатеринбурге и других.

МОИСЕЕВ НИКИТА НИКОЛАЕВИЧ (1917–2000)

Ученый в области общей механики и прикладной математики, академик (1984), лауреат Государственной премии (1980).

Большой международный резонанс вызвали работы, выполненные под его руководством в Вычислительном центре АН СССР по математическому моделированию последствий возможной ядерной войны. "Ядерная ночь" и следующая за ней "ядерная зима" приведут к полной перестройке всей биосферы. Она не исчезнет, но перейдет в новое состояние, качественно отличное от современного. И в этой новой биосфере места для человека уже не будет. Эти исследования в значительной степени повлияли на сокращение ядерных вооружений.

Последующие работы ученого были посвящены проблемам биосферы как целостной системы, динамике биосферы, универсальному эволюционизму.

Н. Н. Моисеев был президентом Российского экологического движения "Зеленый крест", президентом Российского национального комитета содействия Программе ООН по охране окружающей среды, главным редактором журнала "Экология и жизнь". В 1999 г. за свою выдающуюся научную и общественную деятельность академик Моисеев был назван экологической общественностью России "Зеленым человеком года".

НЕСМЕЯНОВ АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ (1899–1980)

Ученый-химик, академик (1943), президент АН СССР (1951–1961), лауреат Ленинской (1966) и Государственной (1943) премий.

В 1848–1951 гг. — ректор Московского университета, в 1939–1954 гг. — директор Института органической химии АН СССР, с 1954 г. — директор Института элементоорганических соединений АН СССР.

вляется одним из основоположников химии металлоорганических соединений. Под его руководством с 1952 г. разрабатывалась область "сэндвичевых" соединений переходных металлов. В 1960 г. открыл явление металлотропии. Разработал методы синтеза соединений, на основе которых получены полупродукты, применяемые в производстве волокнообразующих полимеров, пластификаторов, растворителей. Занимался вопросами получения искусственной пищи.

ОБРУЧЕВ ВЛАДИМИР АФАНАСЬЕВИЧ (1863–1956)

Геолог, географ, исследователь Сибири, Центральной и Средней Азии, академик (1929), лауреат Государственных премий (1941, 1950).

После окончания Горного института (1886) он участвовал в экспедициях в Среднюю Азию и Восточную Сибирь. В 1892–1894 гг. в качестве геолога экспедиции Русского географического общества прошел от Кяхты до Кульджи (Китай). За это путешествие Общество присудило Обручеву большую золотую медаль и премию Пржевальского. В 1898–1900 гг. ученый совершил несколько поездок в Германию, Австрию, Швейцарию и Францию для ознакомления с геологическими музеями этих стран.

Перу Обручева принадлежат фундаментальные научные труды по геологическому строению Сибири и ее полезным ископаемым, тектонике, неотектонике, мерзлотоведению.

С 1901 по 1912 гг. преподавал в Томском технологическом институте, в 1921–1929 гг. — в Горной академии, где написал для студентов два учебника "Полевая геология" и "Рудные месторождения". Опубликовал научно-фантастические и приключенческие романы "Плутония", "Земля Санникова", "В дебрях Центральной Азии", "Золотоискатели в пустыне", научно-биографические статьи — о Пржевальском, Вернадском и других ученых.

ОПАРИН АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ (1894–1980)

Биохимик, академик (1946), лауреат Ленинской премии (1974).

С 1935 г. работал в созданном им совместно с А. Н. Бахом Институте биохимии АН СССР , а с 1946 г. был его директором. В 1959–1964 гг. — президент Всесоюзного биохимического общества. В течение 20 лет (1951–1971) являлся главным редактором журнала "Доклады АН СССР".

В 1922 г. выдвинул гипотезу, согласно которой возникновение жизни на Земле является этапом развития материальной организации, достижению которого предшествует последовательное образование белковоподобных полимеров и комплексных коллоидных систем. В 1935 г. создал теорию обратимости ферментативных реакций в живой клетке, ставшую научной основой техники биохимии. Разработал новые принципы биохимической технологии различных пищевых производств.

ПАВЛОВ ИВАН ПЕТРОВИЧ (1849–1936)

Физиолог, создатель учения о высшей нервной деятельности, основатель крупнейшей физиологической школы, новых подходов и методов физиологических исследований, академик Петербургской АН (1907).

Закончил Петербургский университет, где специализировался по физиологии животных, а затем Медико-хирургическую академию (1879).

Все работы Павлова по физиологии в основном группируются около трех разделов: физиология кровообращения, физиология пищеварения и физиология мозга.

Работы по кровообращению обнимают период с 1874 по 1885 гг. и связаны с его деятельностью в клинике С. П. Боткина. В лаборатории Павлова наиболее полно была разработана физиология слюнных, желудочных и поджелудочных желез. Эти исследования проводились им уже в открытом в то время Институте экспериментальной медицины. Физиология пищеварения была создана лабораторией ученого заново. В 1904 г. за свою работу по пищеварению он получил Нобелевскую премию. Но в этот момент Павлов уже открывал новую страницу в истории физиологии — страницу, получившую название "учение о высшей нервной деятельности" или "учение об условных рефлексах". Ученый показал, что условные рефлексы — результат индивидуальной жизни и образованы как ответные реакции организма на внешние раздражения.

Работы Павлова физиологии высшей нервной деятельности, продолжавшиеся более 30 лет, оказали большое влияние на развитие физиологии, медицины, психологии и педагогики.

ПАВЛОВ МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ (1863–1958)

Металлург, основатель советской школы доменщиков, академик (1932), лауреат Государственных премий (1943, 1947).

Окончил Петербургский горный институт (1885), работал инженером на многих металлургических заводах, преподавал в Петербургском политехническом институте, Московской горной академии, Московском институте стали.

В 1902 г. опубликовал работу "Исследование плавильного процесса доменных печей…", где высказал новые взгляды на ряд важнейших факторов доменного процесса: температуру дутья, развитие прямого восстановления окислов железа, экономию горючего при плавке на горячем дутье. Он впервые в России освоил и усовершенствовал доменную плавку на антраците. В 1930–1940-х гг. принимал непосредственное участие в создании доменных печей большой мощности.

Ученый активно сотрудничал в научных журналах. С момента основания (1910) "Журнала Русского металлургического общества" был его редактором. С 1902 г. начал выпускать "Атлас чертежей по доменному производству". В 1911 г. опубликовал получивший всеобщее признание способ определения размеров доменных печей, а в 1910 г. многократно переиздававшуюся в России и за границей работу "Размеры мартеновских печей…". М. А. Павлов — автор известного учебного курса "Металлургия чугуна".

ПАПАНИН ИВАН ДМИТРИЕВИЧ (1894–1986)

Полярный исследователь. В 1932–1935 гг. — начальник советских полярных станций. В 1939–1946 гг. возглавлял Главное управление Северного морского пути; в 1948–1951 гг. — заместитель директора Института океанологии АН СССР по экспедициям, с 1951 г. — начальник Отдела морских экспедиционных работ АН СССР, одновременно (1952–1972) — директор Института биологии внутренних вод АН СССР.

Под его руководством в мае 1937 г. была организована первая советская научно-исследовательская дрейфующая станция "Северный полюс–1". Созданная в районе географического Северного полюса за 247 дней дрейфа она была вынесена в Гренландское море. Станция выполняла программу исследований в области океанологии, ледоведения и др., имевшую большое значение для освоения Арктики.

ПЕРВАЯ АТОМНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ (АЭС)

Была построена и пущена впервые в мире в городе Обнинске (Калужской обл.) 27 июня 1954 г. Ее пуск послужил началом нового направления в энергетике: были введены в строй Сибирская АЭС (1958), Белоярская и Нововоронежская АЭС (1964) и др.

САХАРОВ АНДРЕЙ ДМИТРИЕВИЧ (1921–1989)

Физик и общественный деятель, удостоен Нобелевской премии мира за "бесстрашную поддержку фундаментальных принципов мира между народами" (1975).

Окончил Московский государственный университет (1942). С 1945 г. учился в аспирантуре Физического института АН СССР (ФИАН), в 1950–1969 гг. работал во Всесоюзном научно-исследовательском институте экспериментальной физики, с 1969 г. — в теоретическом отделе ФИАН. Академик (1953), член Президиума АН СССР (1988), лауреат Ленинской (1956) и Государственной (1953) премий. В 1988–1989 гг. — член Совета директоров Международного фонда за выживание и развитие человечества.

А. Д. Сахаров — один из авторов первых работ по осуществлению термоядерной реакции (водородная бомба) и проблеме термоядерного управляемого синтеза. Совместно с И. Е. Таммом предложил идею магнитного удержания высокотемпературной плазмы. Автор работ по физике элементарных частиц, гравитации, космологии, астрофизике.

В 1980 г. за правозащитную деятельность был выслан в Горький, указом Президиума Верховного Совета СССР от 8. I. 1980 г. лишен всех государственных наград и премий. После возвращения из ссылки (1986) избран народным депутатом СССР (1989), участвовал в работе первых двух съездов народных депутатов СССР. Подготовил проект Конституции Союза Советских республик Европы и Азии, в котором провозгласил целью народа и государства "счастливую, полную смысла жизнь, свободу материальную и духовную, благосостояние, мир и безопасность для граждан страны, независимо от расы, национальности, пола, возраста и социального положения". В 1988 г. Европейским парламентом учреждена международная премия им. Андрея Сахарова за гуманитарную деятельность в области прав человека.

СВЕЧИН АЛЕКСАНДР АНДРЕЕВИЧ (1878–1938)

Наследие военного и ученого — полтора десятка томов и свыше полутора тысяч статей и рецензий — обзоров — поражает оригинальностью и глубиной мысли.

Он родился в Одессе. Окончил 2-й кадетский корпус (1895), два курса Михайловского артиллерийского училища (1897) и полный курс Академии Генерального штаба (1903). Участвовал в боевых действиях во время русско-японской войны (1904–1906). Вскоре появились его первые теоретические работы "Война в горах. Тактическое исследование по опыту русско-японской войны" (1906) и "Предрассудки и боевая действительность" (1907). С 1908 г. служил в Главном Управлении Генерального штаба (ГУГШ) в Петербурге. Принимал участие в Первой мировой войне (1914–1918). Награжден Георгиевским оружием (1915), орденом Св. Георгия 4 степени (1916) с произведением в генерал-майоры (1916). В 1918 г. добровольно вступил в Красную Армию. Позднее стал штатным преподавателем Академии Генерального штаба. В 1926–1928 гг. отдельными изданиями вышли его труды "Стратегия" и "Эволюция военного искусства". В 1927 г. Свечину присвоено научное звание профессора высших военно-учебных заведений РККА. Но уже в 1931 г. он был арестован с последующим досрочным освобождением от наказания и разрешением свободно проживать по СССР. В 1935 г. получил воинское звание "комбриг", а затем – "комдив" (1936). Тогда же была издана его последняя книга "Стратегия XX века на первом этапе. Планирование войны и операций на суше и на море в 1904–1906 гг.". В 1937 г. арестован вторично и расстрелян 29 июля 1938 г. В 1956 г. приговор Военной коллегии Верховного Суда СССР в отношении А. А. Свечина был отменен и дело о нем было прекращено.

СЕМЕНОВ НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ (1896–1986)

Один из основоположников химической физики, лауреат Нобелевской премии по химии "за исследование механизма химических реакций" (1956, совм. с С. Хиншелвудом).

Родился в Саратове. Окончил Петроградский университет (1917). В 1920–1931 гг. работал в Петроградском физико-техническом институте. С 1931 г. — директор созданного им Института химической физики АН СССР. Академик (1932), в 1963–1971 гг. — вице-президент АН СССР. Лауреат Ленинской (1976) и Государственных (1941, 1949) премий.

Выполнил фундаментальные работы в области химической кинетики, горения и взрыва. Открыл (1926–1932) разветвленные цепные химические реакции и построил общую теорию цепных реакций различных типов. Заложил основы современной теории горения и взрыва.

Является создателем большой научной школы, из которой вышли известные советские физики Я. Б. Зельдович, Ю. Б. Харитон, Д. А. Франк-Каменецкий, М. Н. Эмануэль и др.

СИМОНОВ СЕРГЕЙ ГАВРИЛОВИЧ (1894–1986)

Конструктор стрелкового оружия. В 1936 г. Красной Армией была принята на вооружение автоматическая винтовка Симонова. разработанное им 14,5-мм противотанковое самозарядное ружье широко применялось во время Великой Отечественной войны. В 1945 г. на вооружение был принят знаменитый самозарядный карабин Симонова.

СОВЕТСКАЯ ПРОГРАММА КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Изучение околоземного пространства, Луны, планет Солнечной системы и отдельных космических объектов. Основные направления работ:

1. Искусственные спутники земли (ИСЗ). Начало космической эры было связано с первым ИСЗ, выведенным на орбиту 4 октября 1957 г. В 1962 г. был запущен первый ИСЗ серии "Космос", в 1964 г. — "Электрон", в 1965 г. — "Молния", в 1972 г. — "Прогноз", в 1975 г. — "Радуга", в 1978 г. — "Горизонт" и др.

2. Автоматические лунные и межпланетные космические аппараты (КА). С помощью КА серии "Луна" впервые получены фотографии обратной стороны Луны (1959), совершена первая мягкая посадка на Луну (1966), доставлены на Землю образцы лунного грунта (1970, 1972); исследуются Венера (с 1961) и Марс (с 1962). Для изучения планет Солнечной системы осуществлены запуски КА "Вега" (1984).

3. Пилотируемые космические корабли (КК) и орбитальные станции. Первый КК, на котором поднялся в космос Ю. А. Гагарин 12 апреля 1961 г.,— "Восток"; многоместный КК "Восход", на котором впервые был совершен выход человека в открытый космос; пилотируемые КК — спутники "Союз". В 1971 г. был совершен запуск первой орбитальной станции "Союз", а в 1986 г. была собрана прямо в космосе научная станция "Мир", включающая специализированные стыковочные узлы для корабля-челнока типа "Буран" и грузового КА "Прогресс". Создано несколько типов 2-, 3-, 4-ступенчатых ракет-носителей (РН) для КА разной массы: "Космос" (эксплуатируется с 1962 г.), "Союз" (с 1964 г.), "Протон" (с 1965), "Энергия" (с 1987).

Буран — воздушно-космический корабль многоразового использования.

Первый беспилотный полет с посадкой в автоматическом режиме состоялся 15 ноября 1988 г. Общая стартовая масса корабля до 105 т, размах крыла около 24 м, грузоподъемность до 30 т.

Лунный самоходный аппарат — транспортное устройство, управляемое автоматически или космонавтом и предназначенное для исследования Луны. Первый такой аппарат — советский "Луноход-1" проработал на поверхности Луны почти год (1970–1971). В 1973 г. в район восточной окраины Моря Ясности был доставлен "Луноход-2", который затем в сложных условиях рельефа за 5 лунных дней прошел расстояние 37 км.

СОВЕТСКИЕ УЧЕНЫЕ — ЛАУРЕАТЫ НОБЕЛЕВСКОЙ ПРЕМИИ

Международное признание достижений советской науки нашло конкретное выражение в присуждении Нобелевской премии по химии "за исследование механизма химических реакций" Н. Н. Семенову (совместно с С. Хиншелвудом) (1956); по физике — "за открытие и объяснение эффекта Черенкова" П. А. Черенкову, И. Е. Тамму, И. М. Франку (1958); "за основополагающие теории о конденсированной материи, в особенности жидкого гелия", Л. Д. Ландау (1962); "за фундаментальные исследования в области квантовой электроники, которые привели к созданию генераторов и усилителей нового типа — мазеров и лазеров" Н. Г. Басову (совместно с А. М. Прохоровым и Ч. Таунсом) (1964); "за фундаментальные изобретения и открытия в области физики низких температур", П. Л. Капице (совместно с Р. В. Вильсоном и А. А. Пензиасом) (1978).

Премия памяти Нобеля 1975 г. по экономике была присуждена совместно Л. В. Канторовичу и Т. Ч. Купмансу "за вклад в теорию оптимального распределения ресурсов".

СОВЕТСКО-АМЕРИКАНСКАЯ КОСМИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА "СОЮЗ-АПОЛЛОН"

17 июля 1975 г. советский космический корабль "Союз-19" с космонавтами Леоновым А. А., Кубасовым В. Н. и американский корабль "Аполлон" с космонавтами Т. Стаффордом, В. Брандом, Д. Слейтоном совершили стыковку на орбите и провели совместные научные исследования.

СОЗДАТЕЛИ СОВЕТСКОГО АТОМНОГО ЩИТА

С 30-х годов XX столетия начались интенсивные исследования в области ядерной физики, имеющие большое военное значение. В ряду разработчиков этих проблем имена выдающихся отечественных физиков. В 1939 г. Юлий Борисович Харитон (1904–1996) и Яков Борисович Зельдович (1914–1987) провели первый расчет цепной реакции деления урана, построив в последующие годы (1941–1942) теорию ядерного цепного процесса. В 1943 г. руководителем "урановой проблемы", целью которой было создание атомного оружия, был назначен выдающийся организатор науки, ученый-физик Игорь Васильевич Курчатов (1903–1960). Вступление в строй в 1946 г. первого ядерного реактора ознаменовало рождение в СССР ядерной техники и вместе с тем завершение первого этапа решения атомной проблемы. Широкие исследования осуществляли в этот период Абрам Исаакович Алиханов (1904–1970), Илья Михайлович Франк (1908–1990), Геннадий Николаевич Флеров (1913–1990) Николай Николаевич Боголюбов (1903–1992) и другие представители первой когорты советских атомщиков.

Позднее было налажено промышленное производство плутония и получен в необходимом количестве расщепляющийся материал для первой советской атомной бомбы. Ее успешное испытание, положившее конец монопольному владению США атомным оружием, было проведено 29 августа 1949 г. В 1950 г. И. Е. Тамм и А. Д. Сахаров стали инициаторами работ по исследованию управляемой термоядерной реакции и созданию водородной бомбы. Первая водородная бомба в СССР и в мире была успешно испытана 12 августа 1953 г.

СТОЛЕТОВ АЛЕКСАНДР ГРИГОРЬЕВИЧ (1839–1896)

Его работы по намагничиванию железа превратили электротехнику из науки эмпирической в теоретическую. На основе исследованного ученым явления фотоэффекта были созданы фотоэлементы, которые сделали возможным фототелеграф. Его вакуумная установка для изучения электрических явлений в разряженных газах стала прообразом электронной лампы, которая совершила революцию в электротехнике.

Но Столетова называли также мастером лекции. Он всегда точно чувствовал специфику аудитории: его лекции отличались и по содержанию, и по языку, в зависимости от образования и профессиональной подготовки тех, кто его слушал. Ученый часто выступал с лекциями в Обществе любителей естествознания, Физическом обществе и Политехническом музее. Вскоре после смерти ученого были изданы его "Общедоступные лекции и речи", в которых он хотел достичь гармонии между наукой и искусством и донести ее до слушателей.

ТАММ ИГОРЬ ЕВГЕНЬЕВИЧ (1895–1971)

Физик, лауреат Государственных (1946, 1953) и Нобелевской премии (1958).

Родился во Владивостоке. Окончил Московский университет (1918). Работал в МГУ, Физическом институте АН СССР.

Работы посвящены классической электродинамике, теории твердого тела, физической оптике, ядерной физике, теории элементарных частиц, проблеме термоядерного синтеза, прикладной физике.

Создал школу физиков-теоретиков, многие из которых стали известными учеными: В. Л. Гинзбург, М. А. Марков, Д. И. Блохинцев, А. С. Давыдов, Е. С. Фрадкин, М. В. Келдыш и другие.

ТИМИРЯЗЕВ КЛИМЕНТ АРКАДЬЕВИЧ (1843–1920)

Естествоиспытатель-дарвинист, один из основоположников российской школы физиологов растений, чл.-корр. Российской АН.

"Вечным спутником", книги которого и через 50 лет будут полны остроты и научного интереса, называли ботаника К. А. Тимирязева. Его произведения "Чарльз Дарвин и его учение", "Жизнь растения", "Солнце, жизнь и хлорофилл", "Наука и демократия" — непревзойденные образцы научной популяризации. Сам ученый так выразил свое жизненное призвание: "С первых шагов своей умственной деятельности я поставил себе две параллельные задачи: работать для науки и писать для народа". Окончив Петербургский университет (1865), будущий ученый стажировался за границей. А после защиты магистерской (1871) и докторской (1875) диссертаций возглавил кафедру анатомии и физиологии растений Московского университета. Основная заслуга Тимирязева-ученого — в экспериментальной и теоретической разработке проблемы фотосинтеза. Он впервые высказал мнение, что хлорофилл не только физически, но и химически участвует в процессе фотосинтеза; показал, что интенсивность последнего пропорциональна поглощенной энергии. Ученый считал фотосинтез, осуществляемый зелеными растениями, первоисточником органического вещества и запасаемой энергии, необходимой для жизнедеятельности всех организмов.

Много внимания уделял Тимирязев популяризации истории науки: его перу принадлежат фундаментальные работы "Наука. Очерк развития естествознания за три века (1620–1920)", "Основные черты развития биологии в XX столетии" и др.

Имя Тимирязева носит бывшая Петровская академия. А в Москве стоит памятник, на котором выбиты слова: "К. А. Тимирязеву. Борцу и мыслителю".

"ТРИДЦАТЬЧЕТВЕРКА"

Так называли лучший танк Второй мировой войны Т-34, созданный коллективом конструкторов во главе с Михаилом Ильичом Кошкиным (1898–1940), Александром Александровичем Морозовым (1904–1979) и Николаем Алексеевичем Кучеренко (1907–1976). Был принят на вооружение Красной Армией в 1939 г. Он помогал нашим частям срывать гитлеровские планы молниеносной войны. Не было танка, который по мощности вооружения, надежности броневой защиты, небольшому весу, проходимости, удобству боевой маневренности мог бы сравниться с танком Т-34.

ТУПОЛЕВ АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ (1888–1972)

Один из основоположников отечественного самолетостроения.

Еще в студенческие годы он связал свою жизнь и судьбу с авиацией. В 1918 г. совместно с Н. Е. Жуковским и другими учеными принимал участие в организации в Москве Центрального аэрогидродинамического института (ЦАГИ). Там он и возглавил конструкторское бюро (КБ), в котором разрабатывались впоследствии все его самолеты. В 1924–1925 гг. конструктор создал первые цельнометаллические самолеты — АНТ-2 и АНТ-3. На его самолетах выполнены уникальные перелеты: спасение на АНТ-4 экипажа затертого льдами в Беринговом проливе парохода "Челюскин" (1934), беспосадочные перелеты на АНТ-25 в США через Северный полюс экипажей Чкалова и Громова (1937), высадка научной экспедиции "Северный полюс" во главе с Папаниным (1937).

Во время Великой Отечественной войны создавал самолеты-бомбардировщики, в послевоенные годы — реактивный бомбардировщик Ту-12 (1947), первый реактивный пассажирский самолет Ту-104 (1954), первый турбовинтовой межконтинентальный пассажирский лайнер Ту-114 (1957), Ту-124, Ту-134, Ту-154. Всего под его руководством было сконструировано более 100 типов самолетов.

Его заслуги были отмечены не только на родине, но и за рубежом. Так, в 1970 г. Национальный центр развития средств воздушного транспорта Италии присудил Туполеву премию им. Леонардо да Винчи.

ФЕДОРОВ ВЛАДИМИР ГРИГОРЬЕВИЧ (1874–1937)

Ученый и конструктор, основоположник отечественной школы автоматического стрелкового оружия.

Окончил Михайловскую артиллерийскую академию (1900). Работал начальником КБ и директором инструментального завода, преподавал в Академии артиллерийских наук.

В 1907 г. опубликовал книгу "Автоматическое оружие", ставшую первым русским трудом по этому вопросу. Разработал (1916) автоматическую винтовку, явившуюся одним из первых образцов легкого автоматического оружия. Опубликовал ряд трудов, посвященных вопросам устройства и проектирования автоматического оружия, истории стрелкового оружия и боевому опыту его применения.

ФЕРСМАН АЛЕКСАНДР ЕВГЕНЬЕВИЧ (1883–1945)

Геохимик и минералог, один из основоположников геохимии, академик (1919), лауреат Ленинской (1929) и Государственной (1942) премий.

Ученый прожил в науке жизнь напряженную и плодотворную. Он оставил после себя и научное, и литературное наследие. Именно эти книги сделали Ферсмана известным не только людям науки, но и миллионам читателей. "Великий минералог", — так называли Ферсмана уже при жизни. Почти вся она прошла в экспедициях: Урал, Забайкалье, Прикарпатье, Каракум и Кызылкум, Кольское Заполярье и др. В нем органично сочетались путешествия и преподавательская деятельность, работа над фундаментальными проблемами минералогии и деятельность в Академии наук.

В 1912 г. в университете впервые в мире ученый прочел курс лекций о геохимии. Автор научных трудов "Кристаллография алмазов", "История Алмазного фонда", "Драгоценные и цветные камни СССР" при жизни опубликовал две свои книги, которые относил к разряду приближающих "науку к искусству" — "Занимательная минералогия" (1928) и "Воспоминания о камне" (1940). Именно в них отражены взгляды автора на науку и научную популяризацию. Обращаясь к читателям, он писал: "А я очень хочу вас увлечь, хочу, чтобы вы начали интересоваться горами и каменоломнями, рудниками и копями, чтобы вы начали собирать коллекции минералов, чтобы вы захотели отправиться с нами из города подальше, к течению реки, к ее высоким каменистым берегам... Там всюду мы найдем, чем заняться, и в мертвых скалах, песках и камнях мы научимся читать великие законы природы, по которым построена Вселенная".

ФИЛАТОВ ВЛАДИМИР ПЕТРОВИЧ (1875–1956)

Офтальмолог и хирург, академик АМН (1944), лауреат Государственной премии (1941).

В области офтальмологии Филатову принадлежит разработка методов полной (1924) и частичной сквозной (1927–1928) пересадки роговицы с использованием трупного материала. Ученый внес много нового в методику клинического исследования и лечения глазных болезней, в частности трахомы и глаукомы.

В восстановительной хирургии широкое распространение получил предложенный хирургом метод пересадки кожи. Его применение дало возможность не только закрывать возникающие при травмах и образующиеся после удаления рубцовых и измененных тканей, но и восстанавливать утраченные органы.

В 1930-х гг. Филатов создал учение о биогенных стимуляторах, которое легло в основу нового метода лечения — тканевой терапии.

С 1936 г. он был директором Института экспериментальной офтальмологии, который ныне переименован в Институт глазных болезней и тканевой терапии им. академика В. П. Филатова.

ФЛЕРОВ ГЕОРГИЙ НИКОЛАЕВИЧ (1913–1990)

Физик-экспериментатор, академик (1968), лауреат Ленинской (1967) и Государственных (1946, 1949, 1975) премий.

Работал в области физики ядра, ядерной энергетики, физики космических лучей. В 1940 г. совместно с К. А. Петржаком открыл новый тип радиоактивного превращения — спонтанное деление ядер урана. Под его руководством были синтезированы и исследованы изотопы элементов с порядковыми номерами 102–107. Возглавлял работы по синтезу сверхтяжелых элементов на ускорителе многозарядных ионов.

ФОК ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ (1889–1974)

Один из старейших советских физиков-теоретиков, академик АН СССР (с 1939).

Окончил Петроградский университет (1922). Работал в Ленинградском физико-техническом институте, Государственном оптическом институте, Физическом институте АН СССР, Институте физических проблем АН СССР, Ленинградском университете. Работы относятся к квантовой механике, квантовой электродинамике, квантовой теории поля, теории многоэлектронных систем, статистической физике, теории относительности, теории гравитации, радиофизике, математической физике. Удостоен Ленинской премии (1960) за труды по квантовой теории поля. За работы по теории дифракции, в том числе за разработку строгой теории распространения радиоволн над земной поверхностью без учета атмосферы, присуждена Государственная премия СССР (1946).

ФРАНК ИЛЬЯ МИХАЙЛОВИЧ (1908–1990)

Физик, академик (1968), лауреат Государственных (1946, 1954, 1971) и Нобелевской премии (1958).

Работы относятся к физической оптике, нейтронной и ядерной физике низких энергий. В 1937 г. совместно с И. Е. Таммом разработал на основе классической электродинамики теорию излучения Вавилова–Черенкова, показав, что источником этого излучения являются электроны, движущиеся в среде со скоростью, большей фазовой скорости света.

ФРУМКИН АЛЕКСАНДР НАУМОВИЧ (1895–1976)

Электрохимик, академик (1932), лауреат Ленинской (1931) и Государственной премий (1941).

Один из основоположников современного учения об электрохимических процессах, создатель и первый директор Института электрохимии АН СССР (1958–1976). Основатель школы советских электрохимиков.

ХАРИТОН ЮЛИЙ БОРИСОВИЧ (1904–1996)

Физик и физико-химик, академик (1953), лауреат Ленинской (1957) и Государственных (1949, 1951, 1953) премий.

Родился в Петербурге. Окончил Ленинградский политехнический институт (1925). С 1931 г. работал в Институте химической физики АН СССР, в годы войны был одним из научных руководителей советского атомного проекта. В 1939 г. совместно с Я. Б. Зельдовичем осуществил один из первых расчетов цепной ядерной реакции деления урана. Выполнил исследования в области теории самовоспламенения газовых смесей и теории детонации. Сформулировал принцип определения критического диаметра заряда; построил теорию детонационной способности взрывчатых веществ. Ему принадлежат выдающиеся заслуги в развитии научных направлений и создании научно-технической базы ядерных исследований в СССР. Внес большой вклад в разработку и совершенствование атомного оружия.

ХОХЛОВ РЕМ ВИКТОРОВИЧ (1926–1977)

Физик, один из создателей нелинейной оптики, академик (1974), лауреат Ленинской (1970) и Государственной (1985, посмертно) премий.

Исследования относятся к теории нелинейных колебаний, радиофизике, квантовой электронике, нелинейной оптике.

В 1962 г. совместно с С. А. Ахмановым предложил новый тип генератора конерентных колебаний — параметрический генератор. Позже предложил перестраиваемые генераторы в инфракрасном и других диапазонах оптического спектра. Выполнил пионерские работы в области селективной лазерной фотофизики и фотохимии, фотохимии гетерогенных процессов, гамма-оптике.

ЧЕЛЮСКИНСКАЯ ЭПОПЕЯ

Вошла в историю XX в. как проявление мужества и героизма советских людей.

Для проверки возможности сквозного движения по Северному морскому пути транспортных судов, была снаряжена экспедиция во главе с опытным полярником и ученым Отто Юльевичем Шмидтом (1891–1956). 10 августа 1933 г. пароход "Челюскин" с 105 членами экспедиции на борту вышел из Мурманска. Уже в начале декабря он вошел в Берингов пролив, цель похода была почти достигнута. Неожиданный ветер и льды отнесли корабль в Чукотское море. Сжатое льдами судно не выдержало нагрузки, раскололось и затонуло. Но 104 человека (один член экипажа погиб при высадке на лед) смогли спастись сами и спасти свое имущество: палатки, спальные мешки, продовольствие. Люди верили в спасение, и уже вскоре радист, наладив радиостанцию, передал первую радиограмму в Москву. Решив спасать челюскинцев на самолетах, советское правительство направило к ним полярных летчиков. Челюскинцы преодолевали трудности, борясь со стихией и готовя на льду посадочные площадки. 25 марта летчик А. В. Ляпидевский вывез из лагеря первые 12 человек. Затем прилетели летчики М. В. Водопьянов, Н. П. Каманин, И. В. Доронин. 13 апреля 1934 г. — ровно через 2 месяца после гибели корабля "Челюскин" — спасение челюскинцев было завершено. А 19 июня Москва торжественно приветствовала героев. Правительство установило почетное звание Героя Советского Союза. Первыми его были удостоены летчики — спасители челюскинцев.

ЧЕРЕНКОВ ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ (1904–1990)

Физик, академик (1970), лауреат Государственных (1946, 1952, 1977) и Нобелевской (1958, совм. с И. Е. Таммом и И. М. Франком) премий.

Работы относятся к физической оптике, ядерной физике, физике космических лучей, ускорительной технике. Открыл эффект свечения веществ под действием заряженных частиц сверхсветовой скорости, получивший название "эффекта Вавилова–Черенкова". Выдвинул идею использования этого излучения для регистрации заряженных частиц (черенковские счетчики). Внес вклад в создание первых электронных ускорителей — синхротронов.

ЧИЖЕВСКИЙ АЛЕКСАНДР ЛЕОНИДОВИЧ (1897–1964)

Основоположник гелиобиологии и космической биологии, создатель аэроионификации.

Научно-творческий облик Чижевского отличала энциклопедичность: он был и ученым, и талантливым поэтом, и художником, и музыкантом. Но путь его в науке был трудным. С 1915 г. появляются его работы, посвященные изучению Солнца. Позже, в 1936–1937 гг. в Париже была опубликована его монография, написанная на французском языке, и опубликованная в СССР только в 1973 г. под названием "Зеленое эхо солнечных бурь". В 1959 г. была напечатана книга "Структурный анализ движущейся крови", а в 1960 г. — "Аэроионификация в народном хозяйстве", но некоторые из его трудов были изданы после смерти ученого.

ЧУДАКОВ ЕВГЕНИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ (1890–1953)

Ученый в области машиноведения и теории автомобилестроения, академик (1939), в 1939–1942 гг. — вице-президент АН СССР.

В своих трудах "Динамическое и экономическое исследование автомобиля" (1928), "Теория автомобиля" (1935) и "Расчет автомобиля" (1936) ученый разработал проблемы конструкции, устойчивости и прочности автомобиля, вопросы повышения его мощностных и экономических характеристик.

ЮРЬЕВ БОРИС НИКОЛАЕВИЧ (1885–1957)

Ученый в области аэродинамикии авиации, академик (1943), лауреат Государственных премий (1943, 1946).

В 1912 г., продолжая исследования своего учителя Н. Е. Жуковского, развил теорию воздушного винта и предложил вертолетную схему, ставшую классической. В 1930 г. по этой схеме построил первый экспериментальный одновинтовой вертолет ЦАГИ-ЭА-1, положив начало развитию отечественного вертолетостроения. В 1941 г. совместно с И. П. Братухиным сконструировал двухвинтовой вертолет "Омега", который был показан на воздушном параде в Тушино в 1946 г.