

# Успехи ученых физиков МПГУ

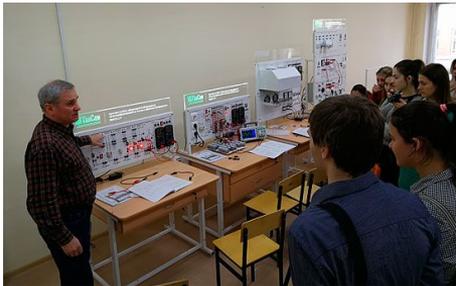


Работы выполнила  
студентка 1 курса магистратуры  
по направлению  
“Физика и технология наноструктур и  
наноматериалов”  
Паршенкова Ю.А.

**Институт физики, технологии и информационных систем МПГУ,**  
бывший факультет физики и информационных технологий —  
учебное подразделение Московского педагогического государственного  
университета



Преподавание физики в МПГУ велось с самого начала существования вуза, а в 1900 году в составе Московских высших женских курсов(МВЖК) появилось физико-математическое отделение.



Как самостоятельное подразделение факультет существует с 1900 года, когда в составе МВЖК появился физико-математический факультет.

В 1913 году построено здание в котором сегодня расположен Институт физики, технологии и информационных систем МПГУ



Физический факультет стал самостоятельным при разделении физико-математического факультета МГПИ им. В. И. Ленина в 1960 году.

В 2006 году физфак был преобразован в факультет физики и информационных технологий.

В 2014 году, после присоединения факультета технологии и предпринимательства, реорганизован в Институт физики, технологии и информационных систем.



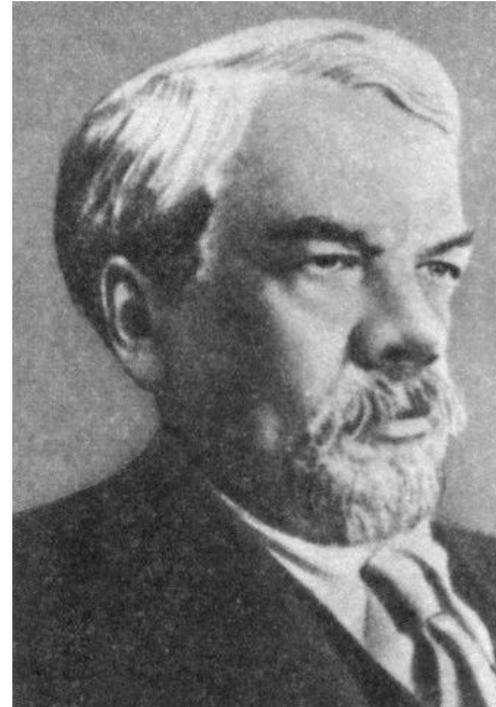


В Институте работает учебно-научный радиофизический центр (бывшая Проблемная радиофизическая лаборатория) при кафедре общей и экспериментальной физики, в котором проводятся исследования в областях радиофизики и физики конденсированного состояния, а также разработка научных инструментов на основе сверхпроводниковых тонких плёнок, а также наноструктур на их основе

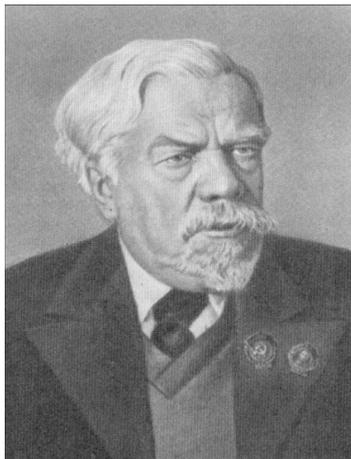


В разные годы в нашем институте работали....

**Сергей Алексеевич Чаплыгин** (24 марта 1869— 8 октября 1942,) — русский и советский механик и математик, один из основоположников современной аэромеханики и аэродинамики, академик Академии наук СССР (1929), Герой Социалистического Труда (1941), заслуженный деятель науки РСФСР (1929)



С. А. Чаплыгин — директор Московских высших женских курсов (МВЖК) (1905—1918 гг.) и ректор 2-го Московского государственного университета, в который МВЖК были преобразованы (1918—1919 гг.).



В 1906 году он получил разрешение Думы на строительство зданий для курсов на Царицынской площади (Девичье поле). 3 июня 1907 года состоялась закладка зданий на Малой Царицынской (ныне Малая Пироговская) улице.

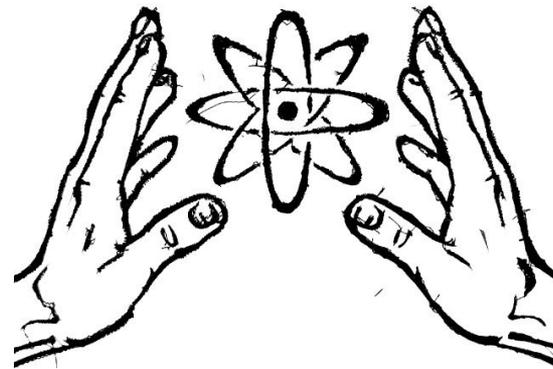
Основные работы С. А. Чаплыгина относятся к гидроаэродинамике, неголономной механике, теории дифференциальных уравнений, теории авиации.

За свой вклад в науку Чаплыгин 6 декабря [1924 года](#) был избран членом-корреспондентом Российской Академии наук, а 12 января 1929 года — академиком Академии наук СССР.



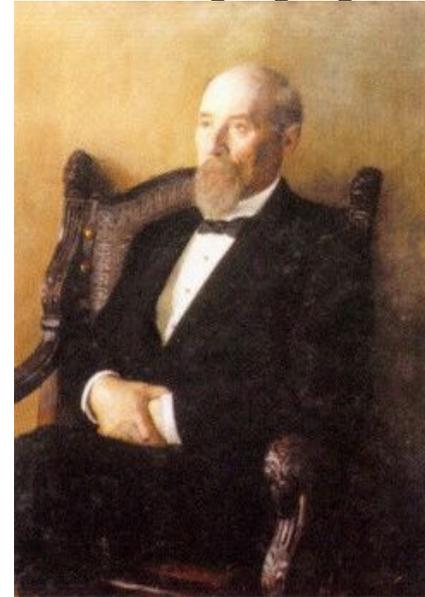
Первые труды Чаплыгина, созданные под влиянием Н. Е. Жуковского, относятся к области гидромеханики. В работе «О некоторых случаях движения твёрдого тела в жидкости» (1894) и в магистерской диссертации с тем же названием (1897) он дал геометрическую интерпретацию законов движения тел в жидкой среде.

В области теоретической механики Чаплыгин внёс весомый вклад в разработку динамики неголономных систем (характеризующихся наличием линейных дифференциальных неинтегрируемых связей).

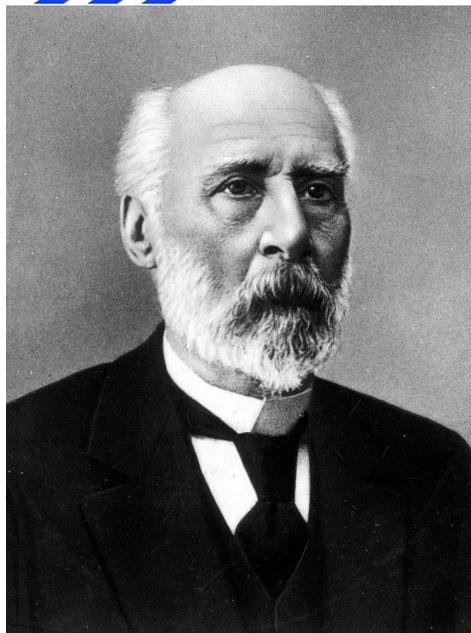


Исследованию таких систем посвящены работы Чаплыгина «О движении тяжёлого тела вращения на горизонтальной плоскости» (1897 г.), «О некотором возможном обобщении теоремы площадей с применением к задаче о катании шаров» (1897 г.), а также прочитанный в 1901 г. на заседании Московского математического общества совместно с Е. А. Болотовым доклад «Новый взгляд на начало Гамильтона» — работа, в которой принцип Гамильтона был обобщён на случай неголономных систем

**Фёдор Александрович Бредихин** (26 ноября 1831— 1 мая 1904) — русский астроном, заслуженный профессор и декан физико-математического факультета Московского университета, ординарный академик по астрономии Императорской Академии наук (1890), директор обсерватории Московского университета и Пулковской обсерватории.



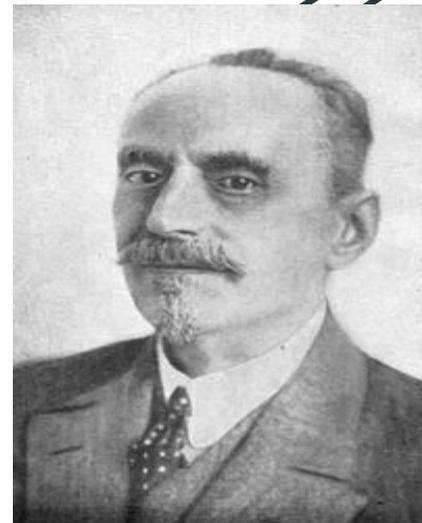
Исследования Бредихина охватывают почти все основные разделы астрономии того времени. С исключительной точностью наблюдал он на меридианном круге, измерял на рефракторе микрометром положения малых планет, исследовал ошибки микрометрического винта и так называемые личные ошибки наблюдателя



В 1875 году в числе первых, вслед за У. Хёггинсом, начал изучение химического состава излучающих газовых туманностей. Внёс немалый вклад и в другие области — от инструментальной оптики до гравиметрии.

Вёл большую общественную деятельность. Был президентом Московского общества испытателей природы (1886—1890), членом Русского астрономического общества (и его председателем в 1891—1893 годах), членом Русского географического общества, действительным членом Леопольдино-королевской АН в [Галле](#) (1883), член-корреспондент Лондонского королевского астрономического и Ливерпульского астрономического обществ (1884), Общества итальянских спектроскопистов (1889), членом-корреспондентом Бюро долгот в Париже (1894), почётным членом Харьковского университета (1891), Московского университета (1897) и др.

**Александр Васильевич Цингер** (16 (28) марта 1870, Москва — 24 декабря 1934, Берлин) — российский физик, педагог, автор ряда учебников по физике для школы, очень популярных в 1920-е и 1930-е годы; также известен как автор выдержавшей несколько изданий научно-популярной книги «Занимательная ботаника».



Ещё со студенческих времён Цингер был увлечён идеей популяризации физических знаний. Всю свою жизнь он придумывал интересные физические задачи, наглядные физические опыты. Поскольку он был очень разносторонним человеком, эти физические задачи нередко имели в своей основе знания из очень разных областей — от естественных наук и техники до искусства и литературы. В 1919 году по инициативе Цингера в Москве был создан Центральный физико-педагогический институт, — первый в России научно-методический центр по преподаванию физики в школе

Александр Васильевич Цингер был основателем первого русского методического журнала «Физика», издававшегося с 1912 года по 1916 год. Он — автор множества учебников и учебных пособий по физике: «Начальная физика», «Задачи и вопросы по физике» (1912), «Механика», «Рабочие книги по физике». Особый успешным оказался учебник «Начальная физика», который долго время был основным учебным пособием в школе по своей теме и в период с 1919 года по 1931 год переиздавался 20 раз



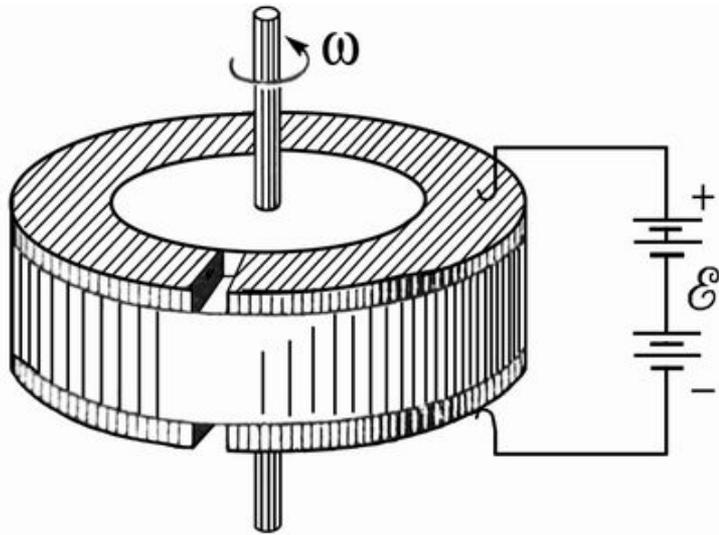
**Александр Александрович  
Эйхенвальд** (23 января (4 февраля)  
1863 — 23 декабря 1944) — русский  
физик, профессор **Московского  
университета**.

Один из инициаторов воссоздания  
Московские высшие женские курсы



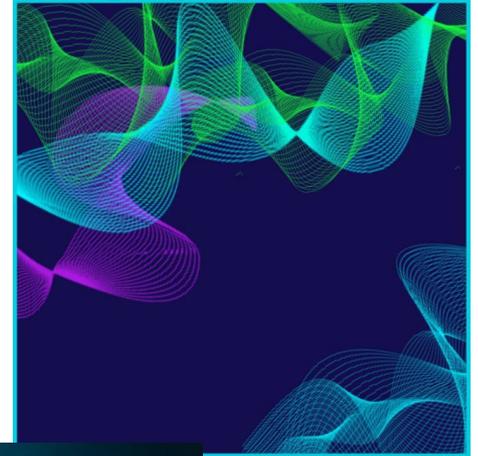
С 1901 года он также преподавал на **Московских  
высших женских курсах**, где ярко проявилась его  
организационная деятельность: им был создан  
проект здания физико-химического корпуса  
(архитектор **А. Н. Соколов**).

В 1905 году был избран директором Московского  
инженерного училища и предложил программу  
его реорганизации: заменить курсовую систему  
занятий предметной.



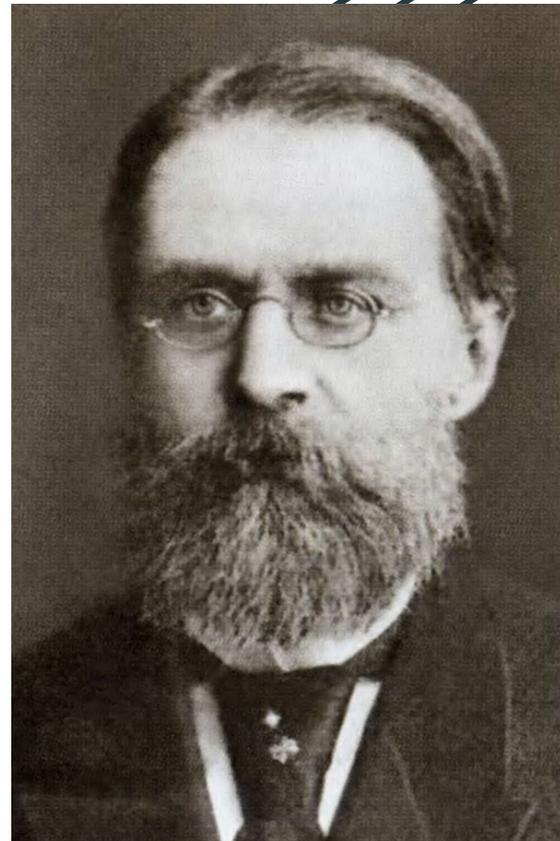
Одна из работ касается вопроса о магнитном поле движущихся электрически заряженных тел: в работе «О магнитном действии тел, движущихся в электростатическом поле» он установил, что магнитное поле конвекционного тока и по величине, и по направлению тождественно с полем тока проводимости; им была доказана эквивалентность токов смещения и токов проводимости («опыт Эйхенвальда»)

Другой цикл работ Эйхенвальда был связан с анализом световых волн: в теоретическом исследовании «О движении энергии при полном внутреннем отражении» (1908) Эйхенвальдом был решён вопрос о направлении колебаний световых волн при полном внутреннем отражении, уточнена теория Друде; полученные результаты были представлены в виде диаграмм, вошедших в научную и учебную литературу. В работе «О поле световых волн при отражении и преломлении» (1912) он распространил свой метод на различные случаи отражения и преломления света.



**Александр Григорьевич Столетов** (29 июля (10 августа) 1839, Владимир — 15 (27) мая 1896, Москва) — русский физик, заслуженный профессор Московского университета.

Получил кривую намагничивания железа (1872), систематически исследовал внешний фотоэффект (1888—1890), открыл первый закон фотоэффекта. Исследовал газовый разряд, критическое состояние и другие явления. Основал физическую лабораторию в Московском университете.





Основные работы в области электромагнетизма, [оптики](#), молекулярной физики:

Первым показал, что при увеличении намагничивающего поля магнитная восприимчивость железа сначала растёт, а затем, после достижения максимума, уменьшается (1872).

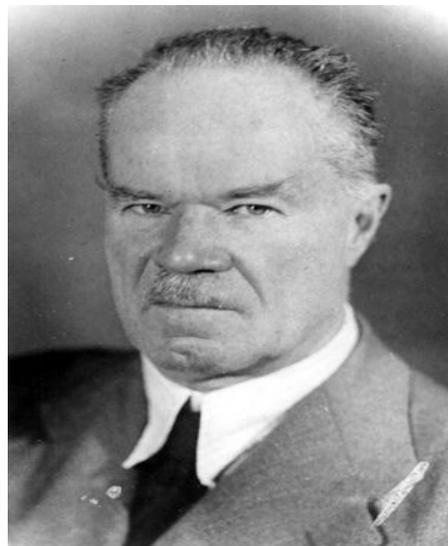
- Снял кривую магнитной проницаемости ферромагнетика (кривая Столетова).
- Автор двух методов магнитных измерений веществ (метод тороида с замкнутой магнитной цепью и баллистическое измерение намагниченности).
- Провёл ряд экспериментов по измерению величины отношения электромагнитных и электростатических единиц, получил значение, близкое к скорости света (1876).
- Провёл цикл работ по изучению внешнего фотоэффекта, открытого в 1887 году Г. Герцем (1888—1890).

**Григорий Самуилович Ландсберг (1890—1957)** — советский физик, профессор, академик АН СССР.

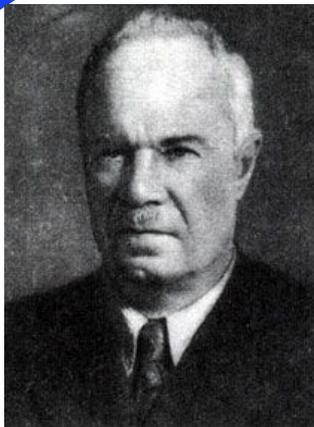


Фундаментальные труды по оптике и спектроскопии. В 1926 году впервые выделил и исследовал молекулярное рассеяние света в кристаллах. В 1928 году совместно с Леонидом Мандельштамом открыл явление комбинационного рассеяния света (одновременно с Ч. В. Раманом и К. С. Кришнаном), экспериментально подтвердил существование тонкой структуры в линии рэлеевского рассеяния, как следствие рассеяния света на тепловых акустических волнах

**Василий Григорьевич Фесенков** (1 января 1889, Новочеркасск — 12 марта 1972, Москва) — советский астроном, один из основоположников астрофизики, академик АН СССР (1935), академик АН КазССР (1946).



Работы по атмосферной оптике, астрофизике и космогонии. Разработал критерий приливной устойчивости небесных тел, объясняющий многие особенности строения Солнечной системы, образование и эволюцию галактических объектов. Организовал издание «Астрономического журнала».



Фесенков был одним из создателей и директором Российского астрофизического института (1923—1930), позднее — Астрономического института им. П. К. Штернберга (1936—1939). Организовал Астрофизический институт АН Казахской ССР и при нём Обсерваторию Каменское плато. В разное время руководил астрономическим советом АН СССР и Комитетом по метеоритам АН СССР.

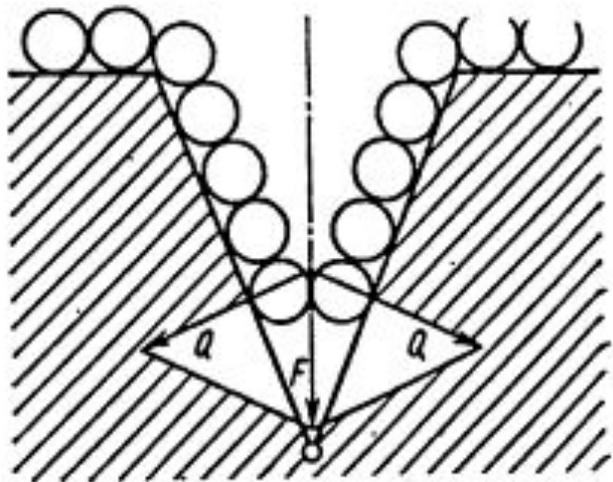
Для публикации результатов астрономических исследований В. Г. Фесенков в 1924 г. основал «Астрономический журнал», ответственным редактором которого был по 1964 г. Этот журнал получил признание во всём мире и издаётся до сего времени.



**Пётр Александрович Рёбиндер** (3 октября 1898, Санкт-Петербург — 12 июля 1972, Москва) — советский физико-химик, академик АН СССР (1946), Герой Социалистического Труда (1968).

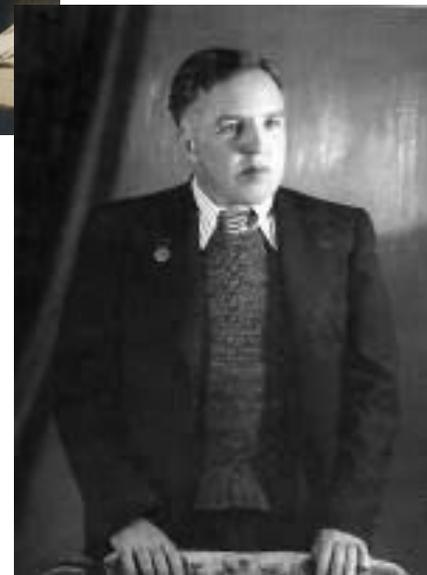
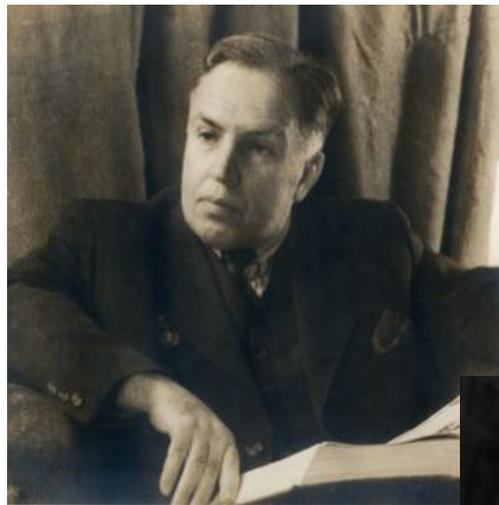


На основе его теоретических разработок были созданы такие новые материалы, как **металлокерамика**, различные виды искусственной кожи, сверхпрочный **цемент**.



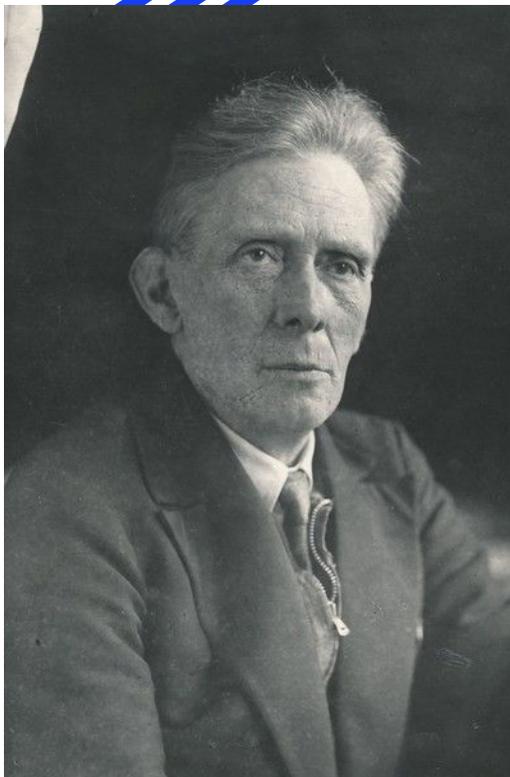
В 1928 году он открыл эффект адсорбционного понижения прочности твёрдых тел, получившего в советской научной литературе наименование «Эффекта Ребиндера». Это открытие положило начало новой области знания — физико-химической механики. Им было введено в науку понятие о поверхностной активности, как о строгой термодинамической характеристике **поверхностно-активных веществ**.

В годы Великой Отечественной войны научная деятельность Петра Александровича была связана с укреплением боеспособности Советской Армии. П. А. Ребиндер разработал рецептуру самовоспламеняющейся жидкости, применявшейся для борьбы с танками противника. Он также руководил группой учёных, разработавших машинную смазку для бронетехники, которая не затвердевала и не густела на морозе.



**Александр Яковлевич Хинчин** (1894—1959) — советский математик, профессор МГУ, один из наиболее значимых учёных в советской школе теории вероятностей. Член-корреспондент АН СССР (1939). Лауреат Сталинской премии (Государственной премии СССР) второй степени, полученной совместно с А. Н. Колмогоровым за научные работы по теории вероятностей.

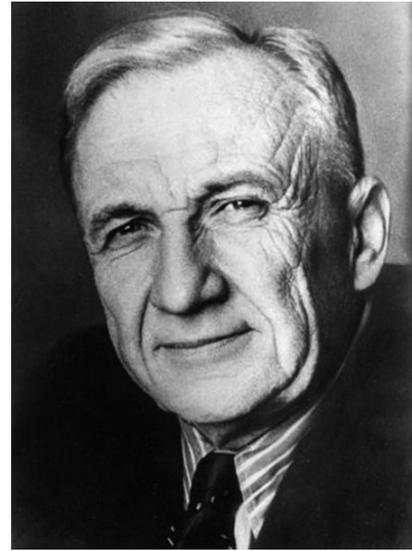




$$t_q = \frac{t_s \rho (1 + c_s^2)}{2(1 - \rho)}$$

А. Я. Хинчин совместно с А. Н. Колмогоровым положил начало общей теории случайных процессов, где, в частности, дал определение стационарного случайного процесса. Начиная с 1930 года занимался созданием теории массового обслуживания (в ней ему — наряду с другими результатами — принадлежит обоснование формулы Поллачека — Хинчина). В теории чисел А. Я. Хинчину принадлежат работы по метрической теории чисел и теории диофантовых приближений. Хорошо известны фундаментальные результаты Хинчина, относящиеся к проблеме приближения действительных чисел рациональными числами.

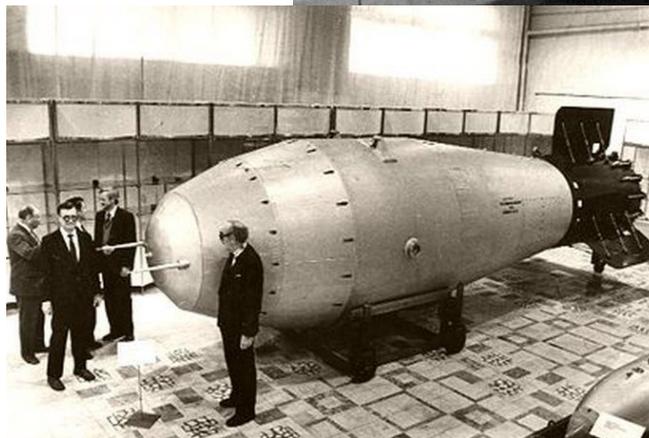
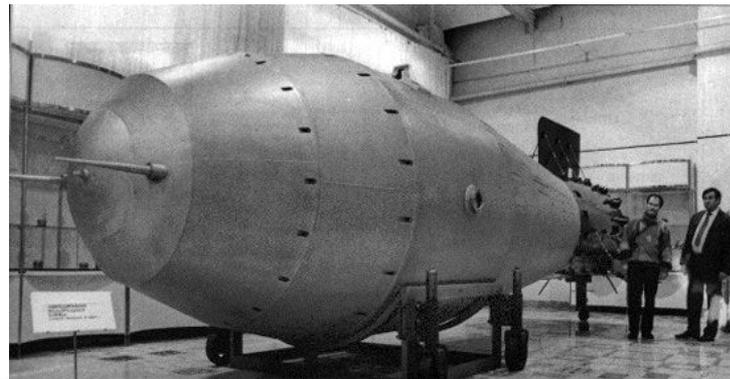
**Игорь Евгеньевич Тамм** (1895—1971) — советский физик-теоретик, лауреат Нобелевской премии по физике (совместно с П. А. Черенковым и И. М. Франком, 1958). Герой Социалистического Труда (1954). Лауреат двух Сталинских премий.

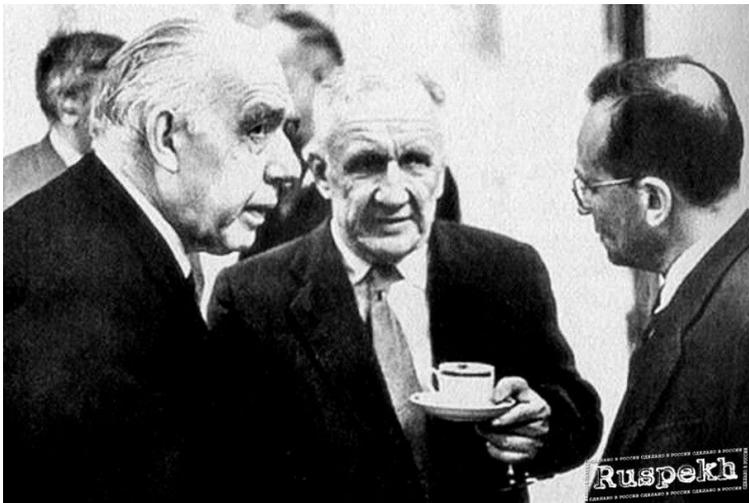


Основные направления научного творчества Тамма относятся к квантовой механике, физике твёрдого тела, теории излучения, ядерной физике, физике элементарных частиц, а также к решению ряда прикладных задач.

В 1932 году опубликовал работу, в которой теоретически предсказал существование поверхностных состояний на поверхности твёрдого тела (этот вид поверхностных состояний сейчас известен как состояния Тамма).

По предложению И. В. Курчатова Тамм в 1948 году организует группу для изучения вопроса о возможности создания термоядерного оружия. В 1950 году Тамм с группой сотрудников ФИАН был переведён в КБ-11 в Арзамас-16 (Саров), где становится начальником отдела, в мае 1952 года - начальником сектора. Группа Тамма, в которой участвовали молодые физики В. Л. Гинзбург и А. Д. Сахаров, разработала ряд принципов, позволивших создать **первую термоядерную бомбу**, успешно испытанную 12 августа 1953 года.

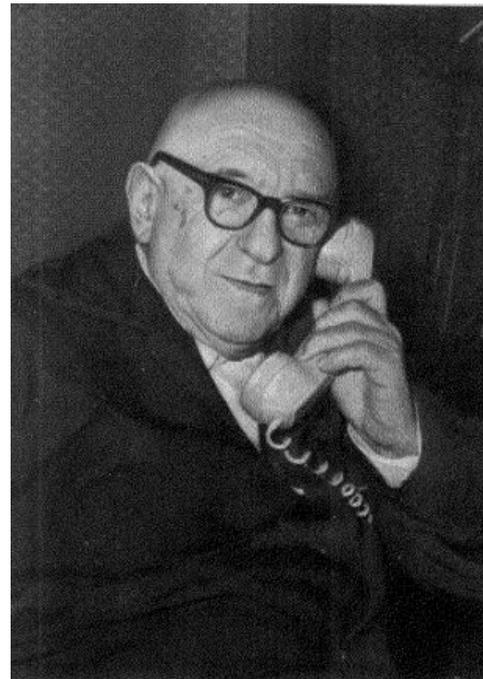




1958 году Черенков, Франк и Тамм получили Нобелевскую премию по физике.

В 1945 году разработал метод решения задач квантовой теории поля, получивший название метода Тамма — Данкова. Совместно с А. Д. Сахаровым разработал принципы удержания плазмы в токамаке.

**Эдуард Владимирович Шпольский** (11 (23) сентября 1892, Воронеж — 21 августа 1975, Москва) — советский физик, открывший эффект возникновения квазилинейчатых спектров люминесценции и поглощения в специально подобранных парафиновых матрицах при низкой температуре (**Эффект Шпольского**); главный редактор журнала «Успехи физических наук» (1930—1975).



С 1932 г. преподавал на кафедре физики Московского Государственного педагогического института им. В. И. Ленина. В 1933 году присуждена ученая степень доктора физико-математических наук по совокупности работ. Утвержден в ученном звании профессора в 1934 году. С 1939 года заведовал кафедрой теоретической физики МГПИ им. Ленина (всего 43 года). Организовал при кафедре проблемную лабораторию, откуда вышло большое число работ в области физических основ фотохимии, люминесценции и спектроскопии. Был главный редактор журнала «Успехи физических наук».





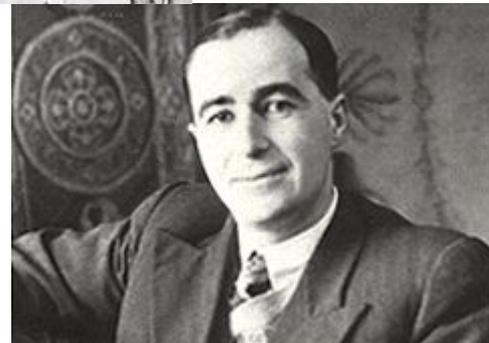
За столом слева – Э.В. Шпольский. Найдите в Институте кабинет, в котором сделана эта фотография.

Метод Шпольского используется для изучения тонких эффектов, связанных с внутри- и межмолекулярными взаимодействиями, переносом энергии возбуждения, ассоциациями молекул и т. д. В Москве спектрами Шпольского занимались в Физико-химическом институте им. Л. Я. Карпова, во Всесоюзном онкологическом центре, на географическом факультете МГУ, в Институте охраны труда

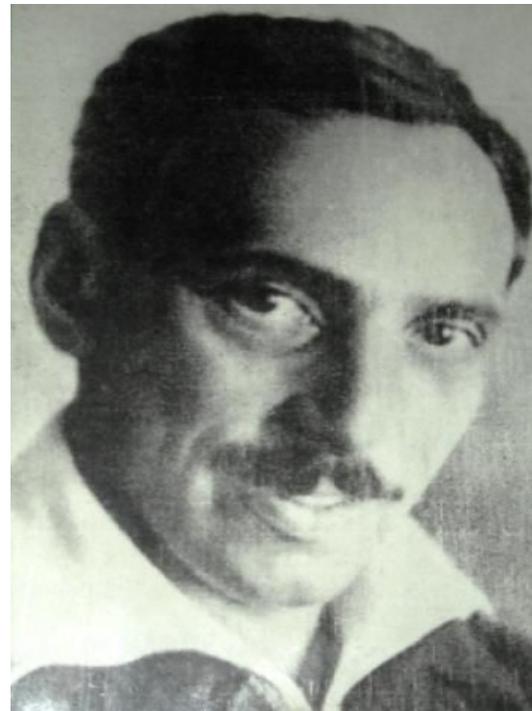
**Евгений Михайлович Лифшиц** (8 февраля 1915, Харьков — 29 октября 1985, Москва) — советский учёный-физик, академик (1979, член-корреспондент АН СССР, 1966), область научных знаний — физика твёрдого тела, космология, теория гравитации. Лауреат **Ленинской премии**.

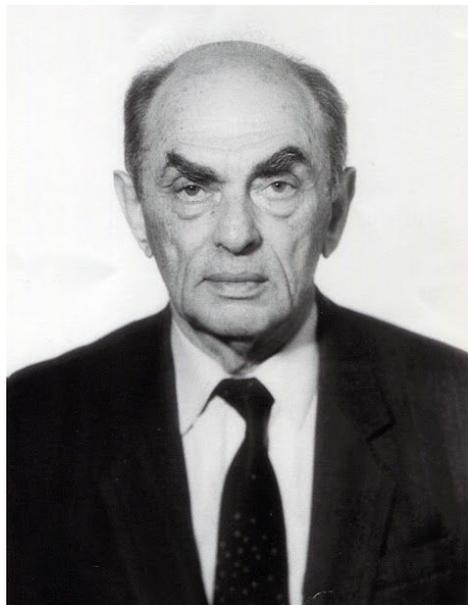


Совместно со Львом Ландау построил теорию доменов в ферромагнетиках и вывел уравнение движения магнитного момента ([уравнение Ландау — Лифшица](#), 1935). В теории фазовых переходов установил критерий, позволивший дать полную классификацию возможных переходов II рода (критерий Лифшица, 1941). Разработал теорию молекулярных сил, действующих между конденсированными телами (1954). Построил теорию неустойчивостей в расширяющейся Вселенной (1946). Вместе с [И. М. Халатниковым](#) и В. А. Белинским нашёл общее космологическое решение уравнений Эйнштейна с особенностью во времени (1970—1972). Лауреат [Сталинской премии](#) второй степени (1953) за участие в расчётах по [атомному проекту](#).



**Евгений Михайлович Гершензон** (9 июня 1930, Москва— 26 июля 2001) — учёный в области экспериментальной физики, физики полупроводников, радиофизики. Доктор физико-математических наук (1967), профессор (1968). Почётный профессор МПГУ (2000). Научный руководитель Проблемной радиофизической лаборатории МПГУ. Лауреат Государственной премии СССР (1980). Заслуженный деятель науки РФ (1992). Член-корреспондент РАО (1992).





В 1952 году окончил Московский государственный педагогический институт им. В. И. Ленина. Оставшись работать в МПГУ он сначала стал ассистентом, а затем прошел все ступени до заведующего кафедрой общей и экспериментальной физики. В 1980 году получил Государственную премию. В 1992 году получил звание Заслуженного деятеля науки РФ и стал членом-корреспондентом РАО.

**Валентин Семёнович Эткин** (28 июня 1931,  
Новошахтинск — 18 февраля 1995, Москва) —  
радиофизик, доктор физико-математических наук (1964).  
Лауреат Государственной премии СССР (1983).



В 1949 г. он поступил в Московский горный институт, а затем перевёлся на физико-математический факультет Московского государственного педагогического института (МГПИ) имени В. И. Ленина.



Окончил институт с отличием в 1954 году и поступил в аспирантуру при кафедре общей и экспериментальной физики (КОЭФ) МГПИ им. В. И. Ленина.

В 1959 года вместе с коллегами Н. Н. Маловым, Н. В. Александровым, Е. М. Гершензоном основал радиофизическую лабораторию при кафедре. Затем работал в институте сначала старшим научным сотрудником, затем руководителем радиофизического сектора и заместителем заведующего радиофизической лабораторией.

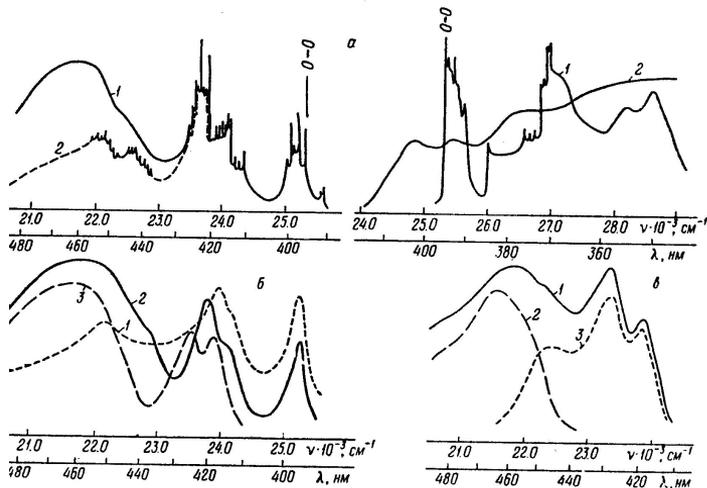


Совмещал научную работу с преподаванием курса лекций по общей физике и спецкурса по космической физике. Является автором концепции преподавания, которая сохраняется до сих пор на кафедре.

**Роман Иванович Персонов** (4 января 1932 — 17 января 2002)  
— советский и российский физик — спектроскопист,  
профессор, доктор физико-математических наук, один из  
основоположников селективной лазерной спектроскопии  
сложных молекул в растворах.



В период до 1968 г. Р. И. Персонов работал и преподавал на физическом факультете Московского Государственного Педагогического Института им. В. И. Ленина в лаборатории Э. В. Шпольского.



Р. И. Персоновым и коллегами было сделано два крупных открытия в спектроскопии примесного центра: открытие метода селективного возбуждения тонкоструктурных спектров (1972 г.) и метода выжигания стабильных спектральных провалов (1974 г.). В ряде источников эффект лазерного возбуждения тонкоструктурных спектров называют **эффектом Персонова**.

**Александр Васильевич Пёрышкин** (21 августа 1902, Рязань — 21 мая 1983, Москва) — советский российский учёный, физик, кандидат педагогических наук, профессор, член-корреспондент Академии Педагогических Наук РСФСР (1950 г.), член-корреспондент Академии Педагогических Наук СССР (1968 г.), лауреат Государственной премии СССР (1978), кавалер ордена Ленина и Октябрьской революции, писатель-составитель учебников по физике.

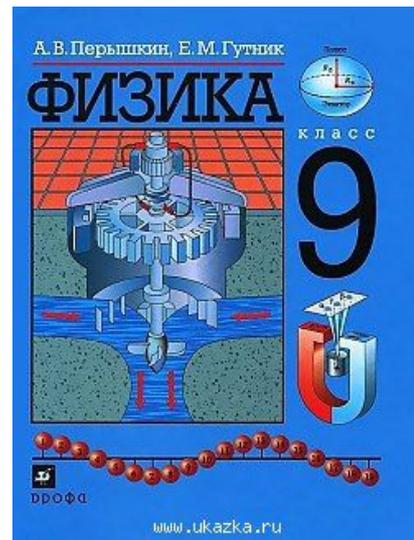


В 1931 году А. В. Пёрышкину поручили организацию физико-математического факультета вечернего городского педагогического института (в будущем МГПИ имени В. П. Потёмкина).



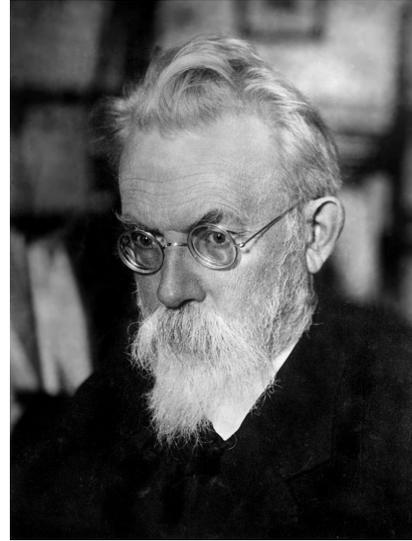
Он был первым деканом факультета и первым заведующим кафедрой физики этого института.

Пёрышкин стал автором первого стабильного учебника физики для школы, созданного в 30-х годах прошлого века. Все поколения советских школьников учились «по Пёрышкину» — по книгам, написанным им лично или в соавторстве. Учебники Пёрышкина издаются и в 21 веке.



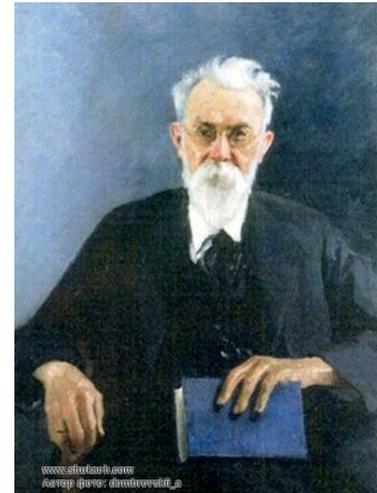
Преподавал в Московском педагогическом институте имени В. И. Ленина (МГПИ) на физико-математическом, а после слияния двух московских педагогических институтов — МГПИ им. В. И. Ленина и МГПИ имени В. П. Потёмкина в 1960 году на физическом факультете МГПИ. Александр Васильевич Пёрышкин был деканом физического факультета и заведующим кафедрой методики преподавания физики, которой и руководил до 1975 года.

**Владимир Иванович Вернадский** (12 марта 1863, Санкт-Петербург, Российская империя — 6 января 1945, Москва, СССР) — русский и советский учёный-естествоиспытатель, мыслитель и общественный деятель конца XIX века и первой половины XX века.



Академик Санкт-Петербургской академии наук, Российской академии наук, Академии наук СССР, один из основателей и первый президент Украинской академии наук. Создатель научных школ. Один из представителей русского космизма; создатель науки биогеохимии.

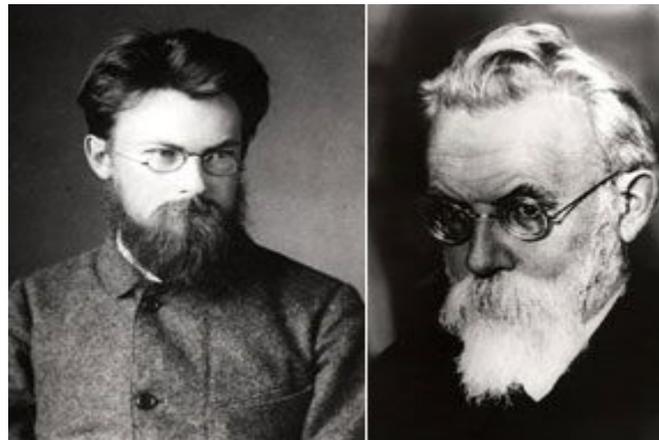
Атомная наука начиналась с радиологии - исследований естественных радиоактивных превращениях. С именем Вернадского связано начало этих исследований в России.



Их продолжение в форме радиохимии и ядерной физики происходило на глазах и при конкретном участии Вернадского и его ученика, ближайшего сотрудника, В.Г.Хлопина в стенах Радиевого института, созданного ими в 1922 году



Академик В.И. Вернадский был одним из немногих естествоиспытателей, живо интересовавшихся проблемой возникновения в живой природе молекулярной диссимметрии. Вслед за Л. Пастером он считал, что решение этой проблемы должно выходить за узкие земные рамки, иметь космофизический характер.





## **Мы сохраняем методические традиции, заложенные Н.В. Кашиным, И.И. Соколовым и А.В. Перышкиным**

У нас работают авторы современных школьных учебников и учебников для студентов. Наши преподаватели разрабатывают модели современных школьных кабинетов физики и естествознания, приборы для проведения физического эксперимента, электронные образовательные ресурсы.

*Профессор Наталья Сергеевна Пурышева – автор множества учебников для школьников и студентов, Лауреат Премии Правительства РФ в области образования*

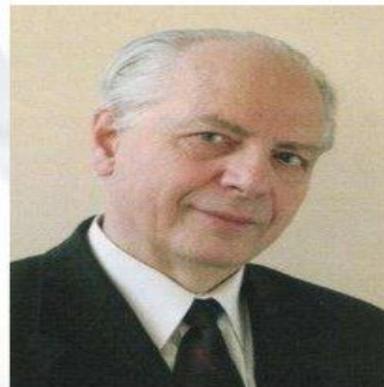


*Профессор Дмитрий Аркадьевич Исаев – декан факультета физики и ИТ, автор учебников для школьников и студентов и мультимедийных курсов*



**В 1964 году создал кафедру общетехнических дисциплин и долгие годы руководил ею Константин Михайлович Ушаков.**

**И сегодня среди наших преподавателей авторы учебных курсов и пособий по технологии**

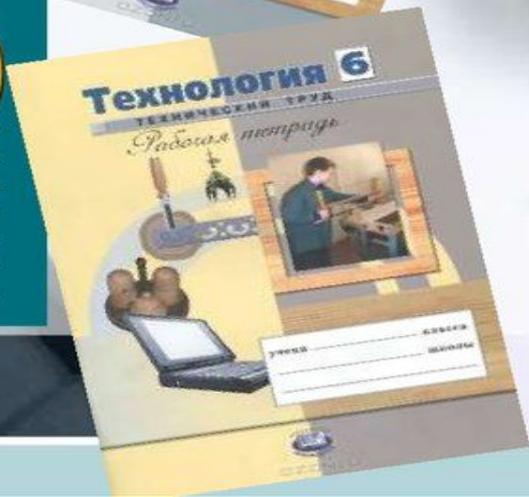
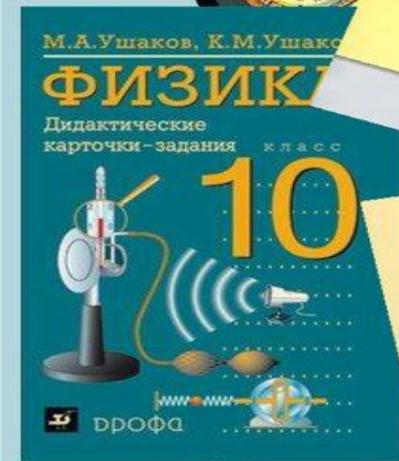
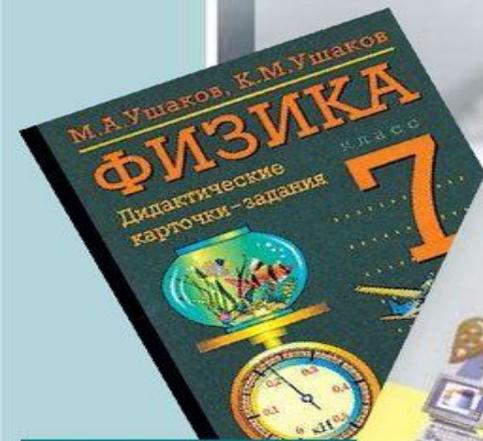


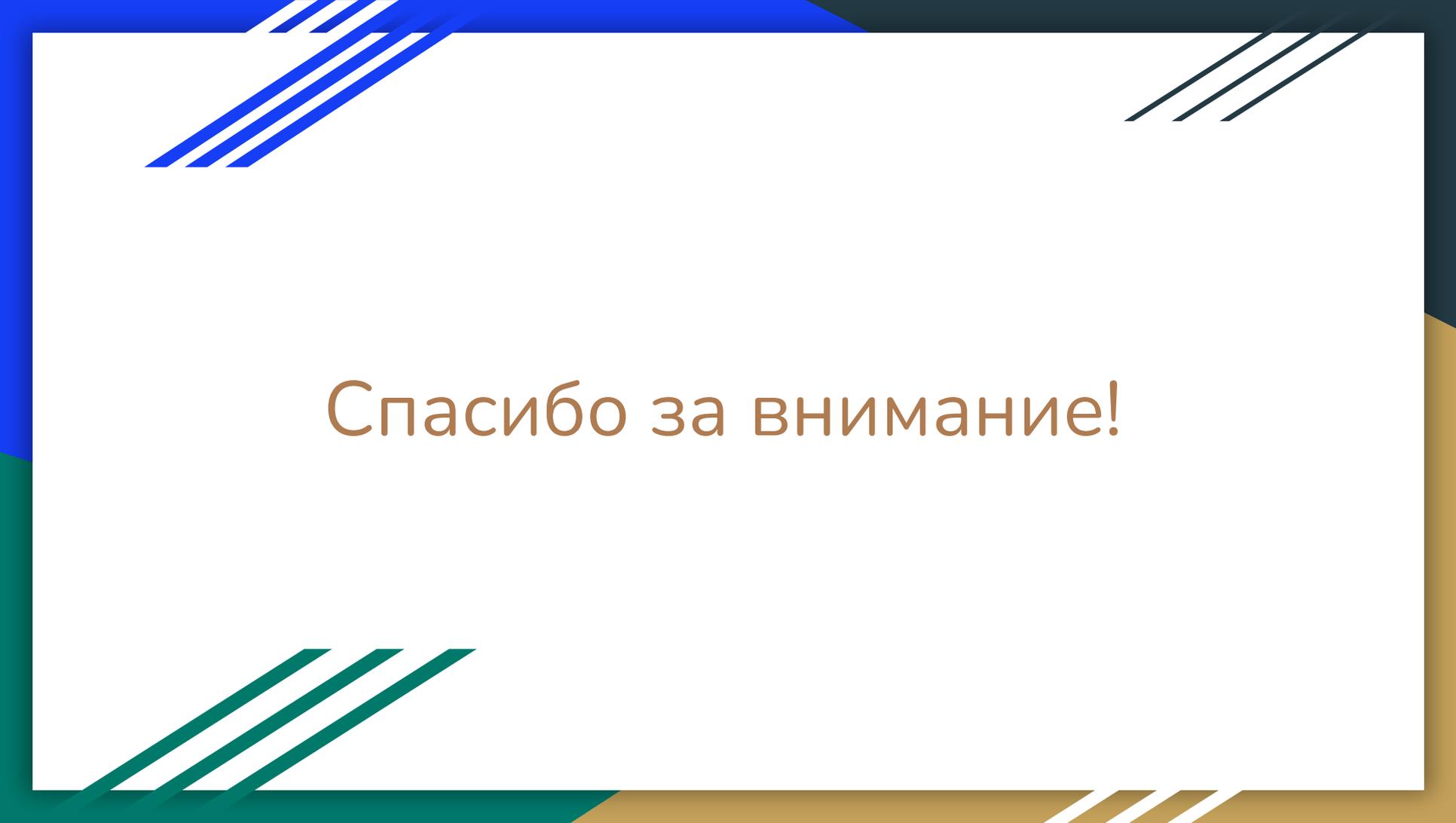
**Профессор  
Юрий Леонтьевич Хотунцев**

**Директор Центра образования №293 СВАО, победитель конкурса «Учитель года» России Александр Евгеньевич Глозман**



**и другие**





Спасибо за внимание!