



НАТАЛЬЯ ЗАЙЦЕВА
РАБОТА НА БЛАГО ЧЕЛОВЕКА

с. 8 >>



**УЧИТЬСЯ
В
НИЖНЕМ**

НАУКА

**Люди
большой науки
с. 10 >>**

ВЫСШАЯ ШКОЛА

**В интересах
университетов
и регионов
с. 14 >>**

НИЖЕГОРОДСКИЙ НОЦ

**Форум
технологического
развития
с. 19 >>**

**ТЕХНОЛОГИИ
И ИННОВАЦИИ**

**Броня
крепка
с. 24 >>**

Материалом «Школы Греховой» журнал «Поиск-НН» продолжает свой исторический проект «Научный Нижний. К 800-летию Нижнего Новгорода», рассчитанный на публикацию серии статей о жизни и деятельности всемирно известных ученых, прославивших наш город.

Школы Греховой

Нижний Новгород известен во всем мире своей радиофизической школой, сформировавшейся во многом благодаря усилиям профессора, первого декана радиофизического факультета Горьковского государственного университета им. Н.И. Лобачевского и первого директора НИРФИ Марии Тихоновны Греховой. На базе этой научной школы в нашем городе сложилась современная система радиофизического образования, одной из важнейших особенностей которой является развитие науки в учебных заведениях

К 120-летию со дня рождения М.Т. Греховой



Начало пути

Мария Тихоновна Грехова родилась 23 апреля 1902 г. на станции Новогеоргиевская вблизи Варшавы. Отец Тихон Семенович, инженер-путеец, занимался эксплуатацией и строительством железных дорог в России. Кроме того, он читал курс лекций по теоретическим и практическим основам электротехники в Виленском среднем химико-техническом училище и занимался научной работой. Мать Раиса Иосифовна — по профессии зубной врач, но значительную часть жизни — домохозяйка.

Детские и юношеские годы Марии прошли в Москве, куда переехали ее родители. В 1918 г. она окончила в Москве среднюю школу и в мае того же года поступила на работу в Московский отдел народного образования на должность секретаря-машинистки, а в сентябре стала студенткой физико-математического факультета Московского государственного университета.

Годы учебы в университете (1918–1924) она совмещала с работой секретаря-машинистки в Центральном топливном управлении Наркомата пути и преподавала на рабфаке им. Покровского при Московском университете. В 1922 г. ее, студентку четвертого курса, пригласили работать в Государственный

физико-технический институт, преобразованный впоследствии во Всесоюзный электротехнический институт им. В.И. Ленина (ВЭИ), на должность младшего научного сотрудника. Здесь она занялась исследованием коротких электромагнитных волн: вопросами их генерирования, распространения и практического использования. В 1924–1928 гг. Мария Грехова училась в аспирантуре МГУ и продолжала экспериментальные исследования в ВЭИ, руководя работой лаборатории. С 1928 г. она преподавала на физическом факультете МГУ и работала консультантом на электроламповом заводе.

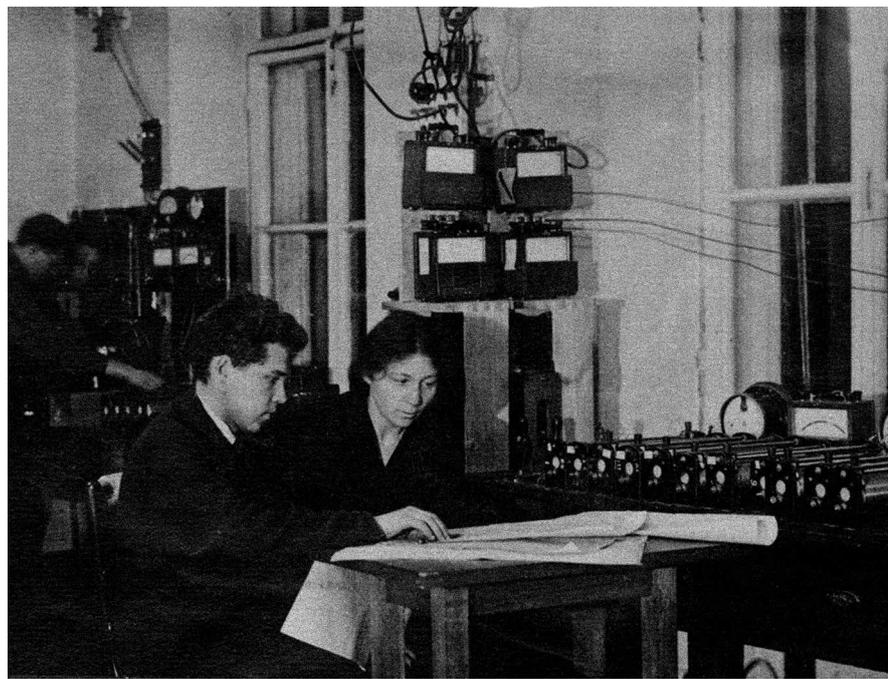
Свою студенческую юность Мария Тихоновна вспоминала так: «Я пропадала днями и ночами в лаборатории (спала на матрасе, набитом стружками). Училась в двух вузах, а после занятий надевала «кошки» и лазала на столбы ремонтировать электросвет. В уплату нередко давали какую-нибудь снедь». Физиков в конце первого курса, по ее словам, осталось лишь 15 человек. Тех энтузиастов, будущих профессоров и академиков, на долгие годы связала крепкая дружба.

В 1922 г. Мария Грехова вышла замуж за студента и ровесника Виктора Ивановича Гапонова. В любви и согласии они прожили более 67 лет. В этой паре окружающие всегда видели образец супругов-соратников.

Направление в Горький

В годы первой пятилетки в нашем городе стал создаваться новый научный центр. В 1932 г. Наркомпрос направил в Горьковский исследовательский физико-технический институт (ГИФТИ) и в Горьковский государственный университет (ГГУ) молодых талантливых ученых, среди которых были Александр Андронов, Габриэль Горелик, Евгения Леонтович и супруги Мария Грехова и Виктор Гапонов. С приездом этой группы в городе началось развитие современной радиофизики как в научной, так и в прикладной областях.

В 1934 г. Мария Тихоновна возобновила свою педагогическую деятельность, прерванную



в связи с переездом из Москвы в Горький и стала преподавать на физико-математическом факультете Горьковского университета. Научную работу Мария Тихоновна проводила в ГИФТИ по проблеме связи на дециметровых волнах.

«Мария Тихоновна вошла в физику, — писал физик-теоретик Михаил Адольфович Миллер, учившийся у М.Т.Грековой в аспирантуре, — через настойчивый до отчаянности, трудно организуемый эксперимент по передаче волн СВЧ-диапазона на когда-то рекордное состояние». Ей пришлось для этого стать специалистом и по генераторам, и по антеннам, и по трассам, и по приемникам. Благодаря своей способности видеть проблемы в комплексе и обладая настойчивым характером, она, по мнению всех, кто ее знал, была идеальным физиком-управленцем.

Плодотворная научная и педагогическая работа М. Т. Грековой не осталась без внимания. В 1936 г., без защиты диссертации, ей была присвоена ученая степень доктора физико-математических наук, а в 1938 г. — ученое звание профессора.



◀ Благодаря своей способности видеть проблемы в комплексе и обладая настойчивым характером, М.Т. Грекова была идеальным физиком-управленцем

В годы войны

В 1942 г. М.Т.Грекова была назначена директором ГИФТИ, и ей пришлось заново воссоздать институт, закрытый в начале Великой Отечественной войны. В этот трудный период направления исследований определялись потребностями обороны страны и народного хозяйства. В частности, в ГИФТИ была разработана технология реставрации сгоревших электроламп и создана лаборатория по их реставрации.

Из воспоминаний М. Т. Грековой:

«Однажды после очередной бомбежки, когда вылетели последние стекла из окон и полопались лампочки в цехах автозавода, а заменить их оказалось нечем, тогдашний секретарь обкома партии Родионов обратился к ученым-физикам ГИФТИ с просьбой что-нибудь придумать. Дней через десять они показали восстановленную лампочку. Срочно была организована лаборатория, вернее мастерская. Московский электроламповый завод, который в это время готовился к эвакуации, передал ящик спиралей и несколько ящиков стеклянных трубок. Обком же выделил шестерых помощниц, которые за день освоили дело. И пошла работа.

Технология была проста: в перегоревшей лампочке высверливали небольшое отверстие, через которое женщины очень аккуратно убирали негодные «волоски», вставляли новые, щипчиками закрепляли их на месте. Затем припаивалась стеклянная трубочка, через нее откачивался воздух.

Когда счет лампочкам дошел до миллиона штук, в лаборатории состоялся маленький праздник. Сколько же всего город получил от созданного наспех небольшого коллектива, точно уже никто не помнит. Но в цехах, на военных конвейерах, в больницах и школах темнота теперь не угрожала людям. И население воспользовалось этой новой услугой: во дворе ГИФТИ был организован «обменный пункт», где за три негодные лампочки давали одну восстановленную».

▲ Слева:
Мария Тихоновна
Грекова и Виктор
Иванович Гапонов

Справа:
М. Т. Грекова
на занятиях со
студентами

► Здание по ул. Свердлова в Горьком, в котором долгие годы размещался радиофизический факультет университета



ПЕРВЫЙ В СТРАНЕ РАДИОФАК

Широкий научный кругозор и дальновидность М. Т. Греховой делали для нее очевидным значение в народном хозяйстве страны радиолокации, радионавигации и средств связи в послевоенное время. Начинать надо было с подготовки кадров, высококвалифицированных специалистов. С предложением об организации в университете факультета нового типа Мария Тихоновна в конце 1944 г. обратилась в правительство и получила поддержку. Постановлением СНК СССР от 29 июня 1945 г. в Горьковском университете был открыт первый в нашей стране радиофизический факультет, на котором началась подготовка специалистов для радиотехнической и электровакуумной промышленности. М. Т. Грехова была первым деканом радиофака.

Вместе с А. А. Андроновым, Г. С. Гореликом, А. Г. Майером и другими учеными ею были впервые сформулированы принципы подготовки специалистов нового типа. Были разработаны новые учебные планы и программы, привлечены к преподаванию опытные преподаватели, причем не только из Горького, но и из Москвы (М. Л. Левин, В. Л. Гинзбург, С. М. Рытов, Е. Л. Фейнберг, Л. М. Бреховских, Д. А. Франк-Каменецкий и другие).

Большое внимание М. Т. Грехова уделяла не только подбору кадров преподавателей и аспирантов, но и набору студентов. Будучи

▼ М. Т. Грехова (первая слева в нижнем ряду) и В. И. Гапонов (справа в нижнем ряду) с сотрудниками радиофизического факультета ГГУ. 1951 г.



очень занятым человеком, она находила время для беседы почти с каждым из поступающих.

М. Т. Греховой была проделана также колоссальная работа по созданию материальной базы факультета. Так, под факультет было получено здание по ул. Свердлова, 37 (ныне Большая Покровская), бывшее реальное училище, а в годы войны – госпиталь, общежитие для пленных немцев. Поставив факультет «на ноги», Мария Тихоновна оставила должность декана в 1947 г., оставшись до 1960 г. заведующей кафедрой физики СВЧ. Но она по-прежнему уделяла факультету много времени.

СОЗДАНИЕ НИРФИ

М. Т. Грехова активно занималась вопросами совершенствования организации советской науки. Она обращалась в различные высокие инстанции (в ЦК КПСС, в АН СССР) с предложениями о необходимости рассредоточения научных институтов из центра в крупные промышленные регионы. Тогда же она стала заниматься и конкретной задачей: созданием в Горьком Научно-исследовательского радиофизического института (НИРФИ).

Колоссальный труд М. Т. Греховой и ее сподвижников (В. Л. Гинзбурга, М. М. Кобрина, В. С. Троицкого и других) увенчался успехом. По Постановлению Совета Министров СССР от 15 июля 1956 г. (№ 1183–521) в Горьком был организован Научно-исследовательский радиофизический институт при ГГУ на базе трех отделов ГИФТИ, загородной лаборатории и исследовательских групп Горьковского политехнического института во главе с профессором Д. В. Агеевым и к. ф.-м. н. Л. А. Моругиным.

НИРФИ был создан преимущественно для оборонных целей. Мария Тихоновна пользовалась большим уважением и доверием не только в министерствах и партийных кабинетах, но и среди академиков. Поэтому ей удалось, используя финансирование военных ведомств и выполняя работу для них, параллельно организовывать развитие фундаментальной радиофизической науки. Создание НИРФИ стало эпохальным событием в жизни горьковской радиофизики. Она вышла на всесоюзный, а затем и на международный уровень.

Тем самым фактически именно в Горьком был провозглашен и новый тип науки, объединяющий фундаментальные физические исследования с прикладными радиофизическими. Вот лишь некоторые направления деятельности НИРФИ, где присутствовало инициативное влияние Марии Тихоновны:

- общая нелинейная динамика колебаний и волн;
- мазеры на свободных электронах (гиротроны);
- резонансы;
- термоядерные программы;
- астрофизика ближнего и дальнего космоса;
- диагностика ионосферы и активные воздействия на нее;
- линейная и нелинейная квазиоптика и оптика;
- служба Солнца;



◀ М.Т. Грехова (слева в нижнем ряду) среди сотрудников НИРФИ

▼ На фасаде здания НИРФИ установлена мемориальная доска в честь основателя института М. Т. Греховой.

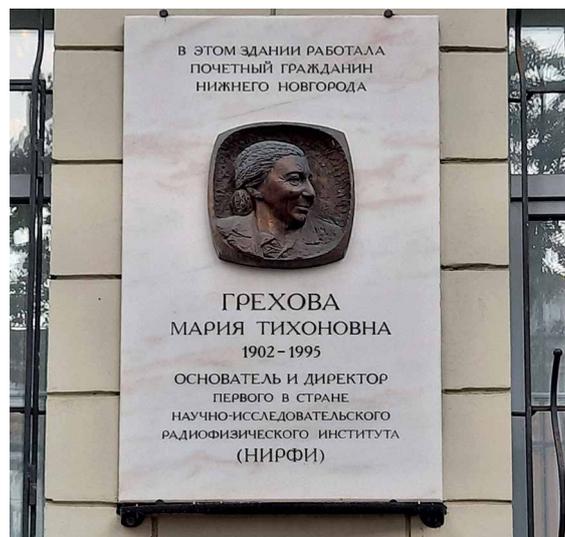
- самофокусировка;
- радиометрия;
- тепловая диагностика сред, земных и внеземных объектов;
- линейная и нелинейная акустика океана;
- волновые эффекты в гидрофизике;
- спектроскопия газов;
- лазеры;
- многое другое.

Профессор М. А. Миллер вспоминал:

«Мне не приходилось встречать людей, столь целеустремленных, не сбиваемых с намеченного пути ни стихийными, ни личными катастрофами, людей, так удачно соединяющих в себе женское и мужское начало — доброту и жесткость, упрямство и гибкость, эмоциональность и расчетливость, материнство и отцовство... Все эти качества могут быть отнесены к Марии Тихоновне». Она обладала свойством, которое М. А. Миллер называет «храбростью новых начинаний» и неугомонностью. Эта женщина владела редкостным богатством — талантом объединять людей, стягивать их к своему замыслу, умело их оптимизировать (от слова «оптимизм» и от слова «оптимальность»); не боясь собирать вокруг себя людей умных, активных, способных, даже если они были умнее, активнее, способнее ее самой.

Мария Тихоновна была бессменным директором НИРФИ 16 лет, с момента его организации до 1972 г. За это время исследователи института широко «раздвинули» рамки радиифизики, построили три загородных полигона, получили важные научные результаты, имеющие мировое значение. В 1977 г. произошло деление НИРФИ и образование академического Института прикладной физики, а в 1993 г., в результате обретения самостоятельности отделением физики твердого тела ИПФ РАН, был организован и Институт физики микроструктур.

На фасаде здания НИРФИ установлена мемориальная доска в честь основателя института М. Т. Греховой.

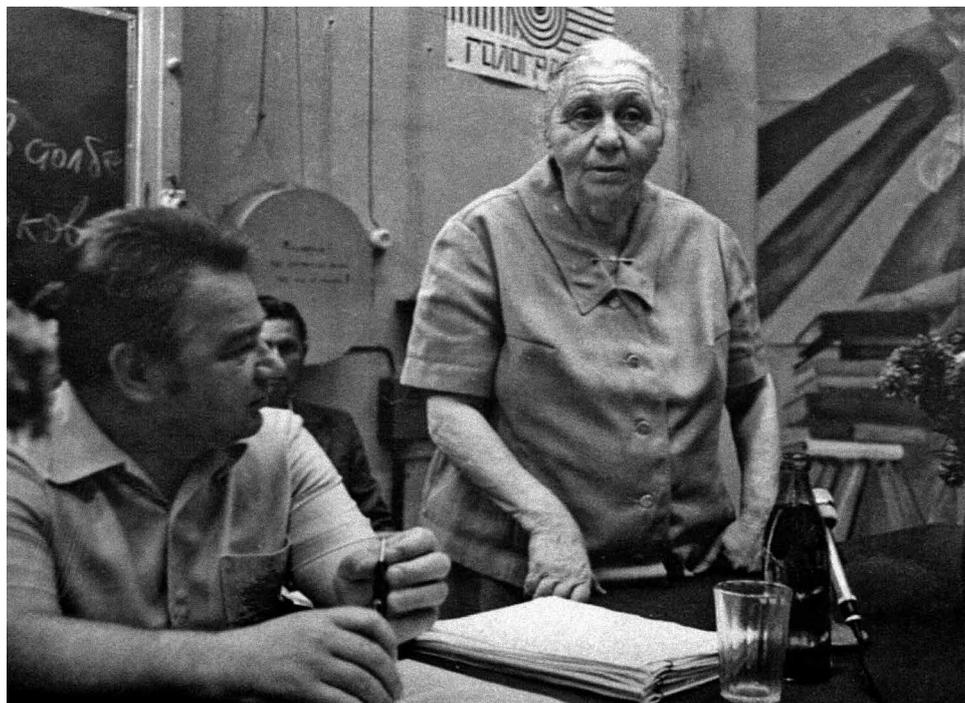


НОВЫЕ НАУЧНЫЕ ПРИСТРАСТИЯ

Покинув пост директора НИРФИ, М. Т. Грехова продолжала активно работать. Ей шел уже восьмой десяток, а она не пропускала ни одного события, к ней тянулись люди всех рангов и возрастов. И, как в былые годы, она постоянно что-то организовывала и даже изменила свои научные пристрастия, переключившись на применение радиофизики в медицине.

Так, Мария Тихоновна создала в Институте прикладной физики отдел радиофизических методов в медицине. Еще в 1973 г. она организовала постоянно действующий семинар «Физика и радиоэлектроника в медицине и экологии» и руководила им до 1992 г. Семинар стал мощным средством плодотворного общения местных специалистов как между собой, так и с ведущими учеными страны, работавшими в области медицины и медицинской техники, что существенно повысило уровень разработок. Много сил Мария Тихоновна приложила к тому, чтобы впервые за всю историю нашего города

► М.Т. Грехова
и космонавт
Г.М. Гречко



здесь были проведены выставки медицинской техники, разработанной, разрабатываемой и произведенной региональными предприятиями.

Кроме этого, в 1992 г. по инициативе и при активном участии М.Т. Греховой была организована кафедра экологии при биофаке ННГУ им. Н. И. Лобачевского.

Мария Тихоновна была одним из ученых, признающих необходимость профессионального управления наукой. Особо следует отметить ее заботу о подготовке научных кадров для фундаментальной науки. Она уделяла большое внимание именно системе подготовки молодых специалистов (школа – вуз – аспирантура)

и для систематической работы с нижегородской школой № 40 организовала в НИРФИ совет и сама охотно занималась делами школы.

120-летию со дня рождения М.Т. Греховой была посвящена XXVII Нижегородская сессия молодых ученых по техническим, естественным и математическим наукам, состоявшаяся весной 2022 г.

М.Т. Грехова награждена двумя орденами Ленина (1951, 1961), двумя орденами Трудового Красного Знамени (1945, 1971), орденом Октябрьской Революции (1982), медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.» (1946). Ей присвоены почетные звания «Заслуженный деятель науки и техники РСФСР» (1963) и «Почетный гражданин Нижнего Новгорода» (1994).

► М.Т. Грехова
уделяла большое
внимание именно
системе подготовки
молодых
специалистов



Сыновья

Сыновья Марии Тихоновны, унаследовав многие качества своей матери – интерес к науке, увлеченность любимым делом, трудолюбие – также стали выдающимися учеными.

Старший сын Андрей Викторович Гапонов-Грехов (1926–2022) – академик РАН, основатель Института прикладной физики РАН и его первый директор в 1976–2003 гг. Герой Социалистического Труда (1986), лауреат двух Государственных премий СССР (1967, 1983) и Государственной премии Российской Федерации (2003).

Младший сын Сергей Викторович Гапонов – академик РАН, директор Института физики микроструктур РАН в 1993–2009 гг., в наши дни советник РАН. Лауреат Государственной премии СССР (1991). 

При подготовке материала использованы «Очерки истории нижегородской науки и техники (1896–1960 гг.) – сборник научных очерков учащихся по итогам конкурса школьных поисковых групп Нижнего Новгорода за 2007–2008 учебный год.

Фотографии из открытых источников.