

*Е. Н. Груздева канд. ист. наук,  
Е.Б. Гинак канд. ист. наук,*

## **Мария Федоровна Романова** **(К 120-летию со дня рождения)**

Мария Федоровна Романова родилась 8 июня 1892 года в Томске в семье приват-доцента Томского университета. Ее отец, Федор Иванович Романов, был сотрудником кафедры патологической анатомии, успешно занимался научной работой и в 1897 году получил звание профессора. Выслужив личное дворянство, он в 1906 году вышел на пенсию<sup>1</sup>. Его жена Мария Адамовна, дочь военного врача, занималась воспитанием детей — сына и трех дочерей. Все девочки унаследовали интерес отца к естественным наукам: Татьяна стала биологом, Ольга — врачом, старшая Мария — физиком.

Среднее образование Мария получила в Томской и завершила в Белгородской женской гимназии (в Белгород семья переехала после выхода отца на пенсию). После окончания основного курса гимназии она еще год проучилась в дополнительном VIII (педагогическом) классе, а в 1910 году поступила на Высшие женские (Бестужевские) курсы, но через год перешла в Женский педагогический институт и была зачислена без экзаменов как имевшая золотую медаль гимназии. Мария выбрала физико-математическое отделение. Учеба давалась ей легко, она успешно осваивала и педагогические, и точные науки. Занятия в институте тогда вели известные профессора — физики Н. Н. Георгиевский, А. Л. Гершун, А. Л. Корольков, С. Г. Петрович, С. И. Покровский, математики С. А. Богомоллов, Н. С. Михельсон, Б. М. Коялович, астроном С. П. Глазенап. Задумавшись о научной работе, М. Ф. Романова на последних курсах института решила пройти испытания в знании курса университета. В весенней сессии 1915 года в государственной испытательной комиссии при Женском педагогическом институте она выдержала экзамены по теории вероятностей и исчислению конечных разностей, механике, физике с метеорологией, интегральному и вариационному исчислению — все с оценкой «весьма успешно»<sup>2</sup>. Оставшиеся экзамены по теории чисел и астрономии Мария сдала через год и тоже на «отлично».

В феврале 1916 года Мария Федоровна закончила учебу и получила блестящий диплом и право преподавания математики и физики в средних учебных заведениях. Ей было предложено остаться в институте при кафедре физики для дальнейшей научной подготовки (что соответствовало

---

<sup>1</sup> О нем. см.: Профессора Томского университета: Биографический словарь. Вып. 1. 1888–1917. Томск. 1996. С. 215–216.

<sup>2</sup> ЦГИА СПб. Ф. 918. Оп. 1. Д. 3834. Л. 5, 7.

нынешней аспирантуре). В течение двух лет М. Ф. Романова продолжала совершенствоваться в знании точных наук<sup>3</sup>, а с 1918 года была зачислена в штат кафедры ассистентом и вела занятия со студентами до 1923 года. В 1920-е годы она преподавала физику еще в ряде петроградских вузов — в Технологическом институте (1920–1921), Электротехническом институте (1921–1930), университете (1923–1930).

Мария Федоровна не отказалась и от научной работы. Из всех областей физики она отдавала предпочтение оптике, занималась исследованием интерференции света. Ее первым научным руководителем был С. И. Покровский, с которым она начала работать еще в студенческие годы. Их совместная работа была продолжена и позже — сначала в Педагогическом институте, а затем в Электротехническом, где преподавал С. И. Покровский. Одним из направлений их исследований было определение показателя преломления для групп световых волн.

В 1922 году Мария Федоровна была командирована Педагогическим институтом в Петроградский государственный оптический институт «для специальной работы»<sup>4</sup> и вскоре стала полноправным научным сотрудником Института, перенеся туда всю свою работу, постепенно отказавшись от совместительства в других учреждениях. Оптический институт (ГОИ) был еще совсем молодым — организован лишь в 1918 году — и в нем под руководством Д. С. Рождественского развертывались работы по оптике, спектроскопии, колориметрии и другим современным для того времени направлениям оптической физики. М. Ф. Романова сначала работала в области оптотехники и фотометрии. Позже, когда была создана группа под руководством А. А. Лебедева, занимавшаяся созданием интерференционной установки метрологического назначения для выражения эталонного метра в длинах световых волн, Мария Федоровна стала ее активным сотрудником. Со второй половине 1920-х годов многие страны вели исследования по спектроскопии, в частности, по сравнению прототипа метра с длиной световых волн. Метод, предложенный А. А. Лебедевым, превосходил по своему совершенству и удобству опыт Майкельсона, методы Сирса и Барреля. С целью ознакомления с работами немецких физиков по оптическим и интерференционным измерениям М. Ф. Романова в 1929 году была командирована в Берлин, где провела три месяца, работая в лабораториях профессора Кёстерса<sup>5</sup>.

Исследования Марии Федоровны, вскоре возглавившей группу интерферометрии, высоко оценивались коллегами. А. А. Лебедев отмечал: «Большая работа проделана ею по определению сверхтонкой структуры

---

<sup>3</sup> Поскольку оставление при кафедре не обеспечивалось материально, М. Ф. Романова зарабатывала, преподавая физику и математику в 4-хклассном училище.

<sup>4</sup> ЦГА СПб. Ф. 3976. Оп. 1. Д. 1114. Л. 1.

<sup>5</sup> Архив ОК Всероссийского научно-исследовательского института метрологии им. Д. И. Менделеева. Д. 20 за 1959 г. Л. 29, 39об.

линий криптона и кадмия, которые предполагались в качестве нормалей, причем, благодаря применению зеркал исключительно высокого качества ей удалось обнаружить тонкую структуру даже в тех линиях, которые до этого считались простыми...»<sup>6</sup> Заместитель директора Института С. И. Вавилов подчеркивал, что Мария Федоровна не только самостоятельный, вполне сложившийся ученый, но «успешно замещает начальника сектора как в отношении административного, так и научного руководства»<sup>7</sup>. По представлению ГОИ в Высшей аттестационной комиссии 17 октября 1935 года М. Ф. Романова была утверждена в ученом звании действительного члена Института по специальности «Физическая оптика»<sup>8</sup>.

С 1933 года М. Ф. Романова занимала в Оптическом институте должность заместителя начальника сектора прикладной физической оптики. Под ее руководством была завершена разработка оптической части оригинального метода сравнения метра с длиной световых волн<sup>9</sup>. Этот метод был положен в основу дальнейшей работы по реализации намеченного Международным бюро мер и весов перехода на новый эталон единицы длины длины метр—через длину световых волн. Мария Федоровна продолжала исследования воспроизводимости длин волн в различных монохроматических источниках света, и ничто не предвещало ее скорого увольнения из Оптического института...

Тридцать седьмой год, так или иначе коснувшийся каждого советского гражданина, не обошел и Марию Федоровну Романову. Живший в Москве брат Николай занимал пост заместителя начальника отдела военных приборов Артиллерийского управления РККА. В 1937 году он был арестован и осужден на 10 лет. Племянника Колю, которому шел одиннадцатый год, Мария Федоровна забрала к себе и заменила ему родителей. У нас нет данных, позволяющих утверждать, что судьба брата роковым образом отразилась на самой Марии Федоровне... Но как бы то ни было 15

---

<sup>6</sup> Архив Государственного оптического института им. С. И. Вавилова. Дело 291 (увол. в 1937 г.). Л/д. М. Ф. Романовой. Л. 4–5.

<sup>7</sup> Архив Государственного оптического института им. С. И. Вавилова. Дело 291 (увол. в 1937 г.). Л/д. М. Ф. Романовой. Л. 16.

<sup>8</sup> Архив Государственного оптического института им. С. И. Вавилова. Дело 291 (увол. в 1937 г.). Л/д. М. Ф. Романовой. Л. 13.

<sup>9</sup> Результаты работ докладывались в печати, например: *Романова М. Ф.* Точные измерения // Стандартизация и рационализация. 1935; *Ее же.* О сверхтонкой структуре красной линии кадмия (6549), зеленой (5562) и желто-зеленой линии криптона (5649) // Доклады АН СССР. 1933; *Ее же.* Интерференция света и ее применение. Л.; М., 1937; *Романова М. Ф., Карташев А. И., Вараих Г. В.* Интерференционные измерения длины больших концевых мер в связи с вопросом о новом определении метра // Материалы к IX Генеральной конференции мер и весов. Л., 1939.

сентября 1937 года было передано в приказ заявление М. Ф. Романовой об увольнении из ГОИ «в связи с расстроенным здоровьем»<sup>10</sup>.

В 1938 году начался новый период жизни М. Ф. Романовой, связанный с работой во Всесоюзном научно-исследовательском институте метрологии (ВНИИМ), где она смогла продолжить свою научную тему.

29 июня 1938 года в ВАК состоялось утверждение ее в ученой степени кандидата физико-математических наук (без защиты диссертации)<sup>11</sup>. Как специалист в области линейных и оптических измерений Мария Федоровна стала во ВНИИМ основателем и первым руководителем отдела лучистой энергии, организовала уникальную лабораторию по физической оптике. Под ее руководством, впервые в стране, измерение концевых мер длины высшей точности стали производиться интерференционным методом.

9 октября 1940 г. Ученым советом ВНИИМ она была удостоена (совместно с А.И.Карташевым) второй премии имени Д.И.Менделеева за работу «Полосы переналожения при скрещивании интерференционного эталона Фабри - Перо с интерферометром Майкельсона и их применение для измерения концевых мер свыше 100 мм»

С первых же недель Великой Отечественной войны Институт метрологии начал готовиться к эвакуации на восток. Мария Федоровна организовала перевозку стационарных интерферометров, наборов очковых стекол, гониометров, эталонов Фабри-Перо и прочего оптического оборудования. После краткой остановки в Казани институт переехал в Свердловск, где М.Ф.Романова организовала и возглавила лабораторию линейных измерений. Ею были смонтированы и исследованы два интерферометра Кестерса, применение которых позволило в кратчайшие сроки возобновить поверочную деятельность в области линейных и угловых измерений по первому разряду точности. Ее небольшой коллектив обслуживал запросы военных заводов и оборонных предприятий Сибири<sup>12</sup>.

В декабре 1943 года при Комитете по делам мер и измерительных приборов был создан Научно-технический совет для осуществления консультативно-экспертной деятельности. Участие М. Ф. Романовой в работе Совета было признано «высокополезным и ценным»<sup>13</sup>. Мария Федоровна находила время и для педагогической деятельности — занятий со студентами в Свердловском университете. После окончания войны, в 1946 году, за самоотверженный труд в сложный военный период, за участие в обеспечении работы промышленности и продолжение научной деятельности она

---

<sup>10</sup> Архив Государственного оптического института им. С. И. Вавилова. Дело 291 (увол. в 1937 г.). Л/д. М. Ф. Романовой. Л. 27.

<sup>11</sup> Архив ОК ВНИИМ. Д. 20 за 1959 г. Л. 32.

<sup>12</sup> Архив Метрологического музея ВНИИМ. Оп. 3. Д. 30. Л. 13; Музей РГПУ им. А. И. Герцена. Г-12. О работе выпускников 1907–1925 гг. Педагогического института в годы Великой Отечественной войны 1942–1945 гг. Л. 13.

<sup>13</sup> Архив Метрологического музея ВНИИМ. Оп. 3. Д. 30. Л. 1–2.

была награждена орденом Трудового Красного Знамени и медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.».

В 1944 году вместе с Институтом метрологии Мария Федоровна вернулась в Ленинград и окунулась в привычную работу: наладила работу своей лаборатории (которая сразу включилась в восстановительные работы на разрушенных предприятиях города), возобновила чтение лекций в ленинградских вузах (сначала в Институте точной механики и оптики, а потом в Педиатрическом институте), вернулась к научно-исследовательской работе.

18 декабря 1945 года защитила докторскую диссертацию «Измерение длины концевых мер с помощью световых волн».

На протяжении почти двадцати лет М. Ф. Романова возглавляла работы ВНИИМ по подготовке к переходу на новое определение метра в длинах световых волн. Под ее руководством были исследованы излучения ламп с кадмием-112, -114, -116, а также ряд других источников света. Подобные исследования по изучению спектральных линий изотопов различных элементов — красной линии кадмия-114, зеленой линия ртути-198, оранжевой линия криптона -86, проводились в крупнейших национальных лабораториях мира и в Международном бюро мер и весов (МБМВ).

В 1952 г. для координации международных работ по этой проблеме при МБМВ был создан Консультативный комитет по определению метра (ККОМ), в работе которого Мария Федоровна принимала активное участие. В том же году в связи с 60-летием за безупречную работу и выслугу лет М. Ф. Романова была награждена медалью «За трудовую доблесть».

В 1957 г. М.Ф. Романова участвовала в работе 2-й сессии ККОМ, где подводились итоги результатов исследований трех основных источников света числом длин волн спектральной линии которых должен быть определен метр. В результате обсуждений и демонстрации возможностей предложенных источников, в качестве эталонного излучения для нового определения метра было рекомендовано принять оранжевую линию криптона -86. Эта рекомендация ККОМ была одобрена Международным комитетом мер и весов в 1958 г. и послужила основой нового определения метра.

Вернувшись из командировки, Мария Федоровна рассказывала коллегам как после завершения работы члены ККОМ приняли участие в импровизированных сотрудниками МБМВ символических похоронах платино-иридиевого метра: его выложили на стол, покрытый черным бархатом, зажгли свечи и простились, совершив круг почета.

Умерла Мария Федоровна Романова 1 марта 1959 года. Она совсем немного не дождала до события, к которому шла почти всю свою научную жизнь: в 1960 году XI Генеральная конференция по мерам и весам утвердила новое международное определение метра.

Результатом научных и экспериментальных исследований, проводимых под руководством М.Ф.Романовой, стали разработка и создание во

ВНИИМ эталонного интерференционного компаратора для измерения мер длины, который в 1968 г. был утвержден в качестве Государственного эталона первичного эталона единицы длины — метра.

Коллеги ценили Марию Федоровну как опытного ученого-практика, как научного руководителя, как внимательного старшего товарища. В составе Ученого совета ВНИИМ она активно участвовала в подготовке молодого поколения советских метрологов.