

Прощальное слово *In Memoriam*

ПАМЯТИ СВЕТЛАНЫ СЕРГЕЕВНЫ ПЕТРОВОЙ (13.III.1933 – 10.VIII.2022)

Известный историк математики, старший научный сотрудник кабинета истории математики и механики механико-математического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова, действительный член Международной академии истории науки Светлана Сергеевна Петрова скончалась 10 августа 2022 г.

Светлана Сергеевна родилась в Харькове, куда занесла судьба молодого советского офицера Сергея Петровича Петрова (1906–1991). Здесь у него и его супруги Раисы Михайловны, урожденной Палей, она и увидела свет. Впоследствии Петров окончил Военную академию РККА им. М. В. Фрунзе и академию Генерального штаба, воевал на советско-финском фронте в 1939–1940 гг. и на фронтах Великой Отечественной войны, встретил победу в Берлине, служил в частях советских оккупационных сил в Германии и Болгарии. Завершил службу в чине генерал-лейтенанта.

Светлана выросла в офицерской среде с ее особым бытом, с необходимостью частых переездов по необъятной территории СССР, с полной сменой окружения и окружающей обстановки, со своей специфической этикой, что во многом определило особенности ее характера, жизненные установки и тем более



привычки. Неизгладимый отпечаток оставила на ней война: память о чувстве полной незащищенности и острого голода.

По окончании школы она поступила на механико-математический факультет Петрозаводского университета, откуда в следующем году перевелась на механико-математический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова. Первоначально она хотела стать астрономом (тогда астрономическое отделение входило в состав мехмата), но постепенно ее интересы сместились в сторону математики, а на старших курсах сосредоточились на вопросах ее истории. Свои первые шаги в этом направлении она сделала под руководством

известного историка математики, в ту пору еще доцента И. Г. Башмаковой. Дипломная работа Петровой, посвященная результатам Л. Эйлера по теории расходящихся рядов, содержала интересные историко-математические результаты. Уже здесь отчетливо проявились особенности ее только начинавшего формироваться стиля – конкретность избираемой задачи, требующей высокой аналитической культуры, точность предлагаемого анализа и ясность выводов. Увидела свет эта работа, правда, только в 1969 г.! К тематике расходящихся рядов она вернулась впоследствии.

По окончании университета в 1957 г. Светлана Сергеевна несколько лет работала в математической лаборатории НИИ-17, где и познакомилась со своим будущим мужем, известным математиком А. Д. Соловьевым, который внимательно следил за ее исследованиями, выступая активным помощником (а зачастую, особенно в последние годы, и соавтором) в вопросах, требовавших сложной аналитики. Именно он настоял на ее поступлении в аспирантуру механико-математического факультета МГУ, где ее научным руководителем стал профессор К. А. Рыбников. Избранная тема диссертации – ранняя история принципа Дирихле – лежала в пределах разрабатывавшейся им и его школой тематики – истории вариационного исчисления. Это был в данном случае превосходный выбор – задача оказалась очень интересной и с точки зрения аналитической, и с позиций функционального анализа, рассматриваемого как дисциплина, для которой вариационное исчисление стало одним из важнейших источников и составляющих. Такая направленность

нашла свое отражение в ее совместном с А. В. Дорофеевой и К. А. Рыбниковым сообщении «О путях развития функционального анализа», с которым она уже в качестве сотрудницы механико-математического факультета МГУ выступила в августе 1965 г. в Польше на XI Международном конгрессе по истории науки.

В 1966 г. она успешно защитила кандидатскую диссертацию, оппонентами на которой выступили такие известные математики, как Л. А. Люстерник и Л. Э. Эльсгольц. Одним из главных ее результатов стал анализ идей Римана, содержащихся в его статьях, а также в бумагах из его архива, позволивший показать, что он, в отличие от своих предшественников, понял необходимость доказательства принципа Дирихле и «попытался доказать существование минимума в принципе Дирихле, т. е. существование решения вариационной задачи Дирихле. И хотя вывод Римана не является совершенным и полным, – писала она, – он по своим идеям очень близок к более полным доказательствам», которые уже на рубеже XIX–XX вв. предложили Ч. Арцела, Д. Гильберт и А. Л. Лебег. Основные результаты диссертации были опубликованы в серии статей и стали важным достижением в изучении процесса зарождения идей функционального анализа.

В 1967–1968 гг. Светлана Сергеевна стажировалась в парижском Центре Александра Койре под руководством известного французского историка математики Р. Татона. Именно там у нее зародился интерес к вопросам развития математического анализа во Франции XVIII в., в частности к исследованиям Ж. Даламбера.

Первым итогом этих ее занятий стала работа «О первом доказательстве основной теоремы алгебры», опубликованная в 1970 г., которая послужила началом целой цепочки ее исследований по истории аналитических доказательств основной теоремы алгебры, а также ее комментарии к самой работе, приведенного во французском издании полного собрания сочинений Даламбера.

Другим французским аналитиком XVIII в., всегда ее интересовавшим, был П.-С. Лаплас, методу каскадов которого она посвятила работу «К истории метода каскадов Лапласа» 1974 г. и статью «Ранняя история преобразования Лапласа» 1975 г.

В конце 1960-х гг. Люстерник предложил ей сотрудничать в работе над докладом по истории символического анализа, который он должен был готовить для симпозиума по истории функционального анализа, проходившего в Москве в августе 1971 г. в рамках XIII Международного конгресса по истории науки. В докладе, опубликованном в том же году в материалах конгресса и в следующем году во французском переводе, были исследованы начальные этапы развития символического исчисления, связанные с исследованиями французских математиков конца XVIII – начала XIX в. Ж. Лагранжа, П.-С. Лапласа, Л. Ф. Арбогаста, Б. Бриссона, Ф. Ж. Сервуа и О. Коши, в которых формировались начала алгебры операторов. Этот доклад положил начало целой цепочке исследований Петровой и ее учеников (И. А. Головинского, О. Е. Митряевой, Е. А. Ефимовой и др.) по истории символического исчисления и его применений к задачам интегрирования дифференциальных

уравнений и смежным вопросам. Полученные ею результаты легли в основу публикаций на английском, немецком и французском языках, а также вошли в раздел, посвященный теории дифференциальных уравнений в серии книг о математике XIX в. Эти работы, потребовавшие от исследователя владения чрезвычайно сложной аналитической техникой, получили высокую оценку в мировом историко-научном сообществе и создали ей репутацию эксперта в тонких вопросах анализа XVII–XIX вв.

Проблему суммирования расходящихся рядов у Эйлера, как мы уже говорили, она выбрала темой своей дипломной работы. Поэтому совершенно неудивителен тот интерес, который вызвали у нее результаты И. Ньютона на эту же тему, появившиеся в опубликованных в 1970–1980-х гг. Д. Т. Уайтсайдом математических рукописях выдающегося мыслителя. И уже в 1972 г. появилась ее статья «О суммировании расходящихся рядов у Ньютона» об этих результатах. В 1987 г. эта тематика нашла развитие в разделе об истории исчисления конечных разностей, написанном ею совместно с Соловьевым, в работе о суммировании Л. Эйлером расходящихся асимптотических рядов, наконец, в исследовании «Асимптотические методы Лапласа», выполненном ею также совместно с Соловьевым. Над разработкой этой тематики работали ее ученики, последней ее работой в этом направлении стала статья «Об обёртывающих рядах у Л. Эйлера» (2011), послужившая основой доклада на 8-м Международном конгрессе *ISAAC*, прошедшем в Москве в августе того же года.

Ряды (и не только расходящиеся) были объектом, история которых всегда интересовала исследовательницу. В 1979 г. вместе со своей ученицей Д. Романовской она опубликовала работу о творчестве Ю. Гёне-Вронского и его «универсальном ряде», где, в частности, рассмотрела предложенный им метод суммирования для случаев, когда этот ряд расходится. А в 1980 г. вышла их совместная работа о ранней истории ряда, известного как ряд Тейлора, основанная на анализе рукописей Дж. Грегори, опубликованных Г. У. Тёрнболлом в 1939 г., и рукописей Ньютона, опубликованных в 1976 г. Уайтсайдом, в которой определялось место теоремы Тейлора в исследованиях Ньютона и Грегори по теории рядов.

И вновь знакомство с опубликованными Уайтсайдом рукописями Ньютона подвигло Петрову в 1989 г. вернуться к рассмотрению истории метода многоугольника Ньютона, позволяющего находить разложения неявных функций в ряды с помощью выпуклой ломаной, которую называют многоугольником, или диаграммой, Ньютона. Анализ рукописей ученого позволил ей пересмотреть некоторые установившиеся точки зрения на историю этого метода.

В 1980 г. праздновалось 225-летие Московского университета. Одним из многочисленных изданий, приуроченных к этой дате, стала вышедшая в юбилейном году в издательстве «Знание» брошюра «Математическая наука в МГУ», в которую вошла написанная Башмаковой и Петровой статья «История математики в Московском университете». И хотя тема была для Петровой совершенно новой, у нее имелся некоторый опыт, позволявший ориентироваться

в этом вопросе. Дело в том, что ей пришлось работать в группе по изучению материалов по истории математики, хранившихся в Архиве МГУ, усилиями которой было составлено описание материалов и сняты копии с некоторых из них¹. Замечательно, что эта работа стала началом целого направления в исследованиях Петровой — истории математики в Московском университете и, шире, математики в России. Из ее работ, посвященных истории отечественной математики, выделим также принятое ею совместно с Соловьевым исследование истории создания метода перевала, показавшее, что его создателем был П. А. Некрасов, опубликовавший свою работу в 1886 г. — за четверть века до П. Дебая, с которым принято связывать открытие метода в западной историографии. В 2016 и 2018 гг. увидели свет работы, написанные С. С. Петровой совместно с С. С. Демидовым, В. М. Тихомировым и Т. А. Токаревой и посвященные 150-летию Московского математического общества и его официального органа — журнала «Математический сборник». Несколько особняком стоит опубликованная в 1996 г. во Франции в сборнике, посвященном реформе преподавания математики и физики, статья о колмогоровской реформе преподавания математики в школе.

Светлана Сергеевна Петрова была не только выдающимся исследователем, но и талантливым педагогом.

¹ Благодаря этой работе сохранились копии многих важных документов, уничтоженных при «проверках» архива, произведенных «компетентными органами» после скандала, вызванного публикацией в 1973–1975 гг. А. И. Солженицыным его «Архипелага ГУЛАГ».

Многие из успешно работающих ныне историков математики свои первые шаги в науке сделали под ее руководством. Некоторые из них упомянуты в нашем очерке. Ее исследования по различным вопросам истории математики обрели признание не только в нашей стране, но и далеко за ее пределами. Особое место среди них занимают работы по истории математического анализа и прежде всего исследования

по истории символического исчисления и его применений. Именно они и послужили основанием для ее избрания в 2002 г. членом-корреспондентом, а в 2012 г. действительным членом Международной академии истории науки. Ее достижения стали достоянием отечественной историко-научной мысли.

С. С. Демидов