

ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ И МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.  
ПЕРСОНАЛИИ

УДК 929.52

ОСНОВАТЕЛЬ КАЗАНСКОЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ  
ПЕТР АЛЕКСЕЕВИЧ ШИРОКОВ  
(к 120-летию со дня рождения)

О. А. Широкова

*Казанский (Приволжский) федеральный университет,  
Институт математики и механики им. Н. И. Лобачевского  
Россия, 420008, г. Казань, ул. Кремлевская, 35;  
e-mail: oshirokova@mail.ru*

О научном и педагогическом наследии выдающегося ученого-геометра, профессора Казанского университета, основателя Казанской геометрической школы Петра Алексеевича Широкова.

*Ключевые слова:* П. А. Широков, Н. И. Лобачевский, Казанская геометрическая школа.

«Идеи Николая Ивановича Лобачевского дали развитию геометрии, да и всей математики в целом, мощный импульс, который в начале XX столетия привёл благодаря и другим открытиям аналогичного масштаба к радикальной перестройке всего здания математики» [1]. Однако в России до конца XIX века имя Николая Ивановича Лобачевского оставалось в забвении, а значение его открытия для развития мировой науки было мало кому известно. Несомненно, этому способствовала и та резко негативная позиция, которую заняла в отношении работ Лобачевского Российская Академия наук. Лишь «после десятков лет забвения в России его величайшего открытия неевклидовой геометрии буквально за несколько лет в конце XIX в. она получила широкое признание» [2]. Ключевую роль в этом признании сыграла деятельность организованного в 1890 году Физико-математического общества при Казанском университете (КФМО), которое одной из главных своих целей поставило популяризацию идей Лобачевского, издание его трудов и увековечение его памяти.

Главным организатором и вдохновителем этой деятельности стал Председатель КФМО профессор Александр Васильевич Васильев (1853–1929) — талантливый педагог, ученый широчайшего кругозора и энциклопедических знаний<sup>1</sup>. Он не был геометром по специальности, но при его участии в 1883 г. появился первый том Полного собрания сочинений по геометрии, а в 1886 г. — том, содержащий работы по геометрии, написанные Лобачевским на иностранных языках<sup>2</sup>. А. В. Васильев организовал в 1893 г. празднование 100-летия со дня рождения Н. И. Лобачевского<sup>3</sup> [5], в 1896 г. — открытие в Казани памятника Лобачевскому. В 1897 году был издан первый выпуск сборника

<sup>1</sup> О жизни и деятельности А. В. Васильева см., например, [3, 4].

<sup>2</sup> Вопрос об издании сочинений Н. И. Лобачевского был поставлен в Совете университета деканом М. А. Ковальским ещё в 1867 году.

<sup>3</sup> Верная дата рождения Н. И. Лобачевского — 20 ноября (по ст. стилю) 1892 года — в то время не была известна.

«In memoriam N. I. Lobatshevskii» [6], и с этого же года Казанским университетом на базе собранного денежного фонда начали проводиться Международные конкурсы на премию имени Лобачевского<sup>4</sup>. А. В. Васильевым была проведена огромная работа по изучению жизни Лобачевского, написана его первая обстоятельная научная биография [7]<sup>5</sup>.

Приведём характеристику из [8] деятельности других казанских учёных по распространению идей Лобачевского: «Большой вклад в дело развития и популяризации научных идей Лобачевского внесли профессор Казанского университета Федор Матвеевич Суворов (1845–1911) (см. [9]<sup>6</sup>), Александр Петрович Котельников (1865–1944) (см. [10]), Дмитрий Матвеевич Синцов (1867–1946), Дмитрий Николаевич Зейлигер (1864–1936), Николай Николаевич Парфентьев (1877–1943). Это были яркие личности, активные члены правления КФМО, принимавшие деятельное участие в организации международных конкурсов, писавшие отзывы о поступивших работах, имевшие собственные научные достижения и воспитавшие большое количество учеников. Так, Ф. М. Суворову принадлежат первые в России исследования по теории дифференциальных инвариантов римановых пространств. А. П. Котельников известен геометрам своими работами по теории винтов евклидова и неевклидовых пространств и геометрическому истолкованию принципа относительности. Д. Н. Зейлигер, выступавший оппонентом на защитах обеих диссертаций А. П. Котельникова, использовал принцип перенесения (получивший впоследствии название принципа перенесения Котельникова – Штуди) в линейчатой геометрии и кинематике [11]. Д. М. Синцов, написавший в Казани работы по теории коннексов, после переезда в Харьков создал оригинальное научное направление в области неголономной геометрии [12]. Н. Н. Парфентьевым написаны интересные статьи о проблеме пространства и натурфилософии Лобачевского (см., например, [13]). При его активнейшем участии были проведены седьмое и восьмое присуждение международной премии Н. И. Лобачевского в 1927 и 1937 гг., изданы книги [14–16].

В 1895 г., опубликовав на страницах журнала «Известия КФМО» свои работы по теории поверхностей постоянной отрицательной кривизны, вступил в тесный контакт с казанскими геометрами В. Ф. Каган (1869–1953), впоследствии глава московской геометрической школы [17]. По инициативе Кагана и под его главным редакторством было предпринято издание Полного собрания сочинений Лобачевского, в работе над которым приняли деятельней-

<sup>4</sup> Лауреаты Международной премии имени Н. И. Лобачевского, присуждавшейся Казанским университетом: 1897 г. — Ли Софус (1842–1899) (Норвегия); 1900 г. — Киллинг Вильгельм (1847–1923) (Германия) (по жребию с А. Уайтхедом); 1904 г. — Гильберт Давид (1862–1943) (Германия); 1906 г. — Леви Бешпо (1875–1961) (Италия) (Почетный отзыв); 1909 г. — Шлезингер Людвиг (1864–1933) (Германия); 1912 г. — Шур Фридрих (1856–1932) (Германия); 1927 г. — Вейль Герман (1885–1955) (Германия); 1937 г. — Картан Эли (1869–1951) (Франция) и Вагнер Виктор Владимирович (1908–1981) (СССР).

<sup>5</sup> Уже отпечатанный тираж этой книги пролежал несколько лет на складе Госиздата и затем был уничтожен. Книга восстановлена по чудом сохранившемуся оттиску верстки казанскими профессорами А. П. Широковым и В. А. Бажановым и опубликована в 1992 году к 200-летию со дня рождения Н. И. Лобачевского.

<sup>6</sup> Здесь и ниже в этой цитате некоторые ссылки добавлены автором статьи.

пее участие многие ученые Казанского университета. В 1946 г. вышел первый том этого собрания [18]. В последующих томах [19–22] отражена большая работа по переводу и комментированию трудов Лобачевского, выполненная казанскими учеными А. П. Норденом, Б. Л. Лаптевым, Н. Г. Чеботаревым, А. Н. Хованским, Г. Г. Тумашевым, А. Д. Дубяго.

Своего рода завершением Полного собрания сочинений явился том [23], в подготовке которого большую роль сыграли Б. Л. Лаптев и московский математик И. Н. Бронштейн. В подготовке тома приняли также участие А. П. Норден и М. Т. Нужин, подробный анализ преподавания механики произвёл для этого тома В. В. Морозов. Однако указанный том не подводит итог работе над наследием Лобачевского. О задачах в этой области хорошо сказано в докладе И. Н. Бронштейна [24].»

Несмотря на интересные геометрические работы рубежа XIX–XX веков, отмеченные в этой цитате, фактическое формирование Казанской геометрической школы произошло позднее. Должен был появиться талантливый и энергичный молодой ученый, который, основываясь на богатом творческом наследии Лобачевского, сумел бы объединить вокруг этих идей своих единомышленников и вместе с ними двигать вперед геометрическую науку. И такой ученый в Казанском университете появился — им стал Пётр Алексеевич Широков: «П. А. Широкову принадлежит заслуга в организации широких геометрических исследований в Казанском университете. Его оригинальные результаты по теории симметрических пространств составляют сегодня одну из замечательных глав современной геометрии. В частности, Петр Алексеевич нашел все типы конформно евклидовых симметрических пространств, детально изучил проективно евклидовы симметрические пространства и симметрические пространства первого класса. Приступив к изучению  $A$ -пространств, которые известны теперь как пространства Широкова–Келера (см. [25, 26]), он положил начало исследованиям по теории пространств над алгебрами, которая вот уже более полувека является одной из ведущих тем для казанских геометров. . . С именем Петра Алексеевича связано возникновение Казанской геометрической школы, воспитавшей целый ряд блестящих ученых-геометров. Первые из них — ученики П. А. Широкова: Б. Л. Лаптев, И. П. Егоров, А. З. Петров, П. И. Петров, В. Г. Копп, А. П. Заборская и другие. Петр Алексеевич первым возглавил и кафедру геометрии КГУ, открывшуюся в 1937 г. Вместе с Н. Г. Чеботаревым и Н. Г. Четаевым он принял активное участие в организации Научно-исследовательского института математики и механики при КГУ, в котором возглавил сектор геометрии. < . . . > Благодаря его трудам в Казанском университете возродилась школа геометров, преемственно связанная с исследованиями Н. И. Лобачевского» [27].

С биографическими данными и анализом творчества П. А. Широкова можно познакомиться в [27–31]. В данной статье также использованы воспоминания сына П. А. Широкова, Александра Петровича Широкова, и сына Н. Г. Чеботарёва, Григория Николаевича Чеботарёва, воспоминания студентов и аспирантов тех лет. Некоторые из этих воспоминаний собраны в дипломной работе Е. Филипповой, выполненной под руководством Г. Н. Чеботарёва в 1991 году.

В дальнейшем ввиду того, что будут часто повторяться имена Петра Алексеевича Широкова и Николая Григорьевича Чеботарёва, мы будем использовать сокращения: ПА и НГ соответственно.

### Краткие биографические сведения

Петр Алексеевич Широков родился 9 февраля 1895 года в семье преподавателя естественных наук Казанского реального училища Алексея Саввиновича Широкова. Начальное образование ПА получил дома и в 1907 году был принят сразу во второй класс Казанской Третьей гимназии.



Петр Алексеевич Широков

В годы ранней юности его особенно привлекало изучение жизни природы. Он собрал прекрасную коллекцию бабочек и обладал глубокими знаниями в энтомологии. Однако с 13 лет он начинает интенсивно заниматься математикой и сфера его интересов перемещается. Начальным толчком для этого послужил упрёк учителя математики, давшего безнадежную оценку математическим познаниям и способностям гимназиста Широкова.

Ещё в старших классах гимназии он самостоятельно изучил энциклопедию элементарной математики Вебера и Велльштейна, некоторые работы Клейна, Пуанкаре, Гильберта, связанные с неевклидовой геометрией, а также геометрические работы Лобачевского. Математику в старших классах этой гимназии преподавал Н. Н. Парфентьев, бывший в то время доцентом университета.

В 1914 г. после окончания гимназии с золотой медалью ПА поступил на физико-математический факультет Казанского университета. В 1917 г. он представил на факультет сочинение «Интерпретация и метрика квадратичных геометрий», которое было отмечено золотой медалью и рекомендовано к печати (опубликовано посмертно в 1966 г.). Профессор Парфентьев в отзыве об этой работе пишет: «Сочинение представляет собой выдающийся учёный труд и по новизне результатов, добытых автором, и по оригинальному, совершенно самостоятельному освещению до него неизвестных научных фактов. . . Для создания своих собственных исследований автору пришлось изучить в корне такие ветви математики, как неевклидова геометрия по сочинениям Лобачевского, Klein'a, Killing'a, Bianchi, Poincare, Riemann'a, Beltrami, Schur'a, Hilbert'a и других — это с одной стороны, — но мы видим в авторе продолжателя работ Лобачевского, с другой стороны, — тот аналитический метод, коим искусный автор иллюстрировал и пояснил свои синтетическо-геометрические положения и теории, базировался исключительно на методе теории групп бесконечно малых преобразований, — и это обстоятельство заставило автора углубиться в изучение творений Софуса Ли, а впоследствии, по счастливой интуиции, и знаменитой работы профессора А. П. Котельникова «Проектив-

ная теория векторов». Но самым примечательным является, конечно, не то, что у автора солидная научная эрудиция по изученному вопросу, а то, что автор от изученных им творений обратился к самостоятельным исследованиям и достиг ценных научных результатов. . . Чтение работы автора требует всегда геометрических представлений и воображения, как работы истого геометра, но автор является и искусным аналитиком: его вычисления всюду просты, лаконичны и не сложны; . . . Бесспорно, . . . автор заслуживает высшей награды — я ходатайствую перед физико-математическим факультетом о присуждении ему золотой медали. . . »

В августе 1920 года после двухлетнего пребывания в армии ПА был освобожден от военной службы «для прикомандирования к Казанскому университету», где он и становится профессорским стипендиатом (это соответствует современной аспирантуре). Он специализируется под руководством Парфентьева в области неевклидовой геометрии, теории групп, векторного и тензорного исчисления. К началу 1922 года им было написано 13 самостоятельных работ.

17 ноября 1923 года ПА назначается доцентом на кафедру математики после блестяще сданных магистерских экзаменов. Но его педагогическая деятельность началась несколько раньше: возвратившись в Казань осенью 1920 года, ПА преподавал на рабфаке университета и политехнического института. На факультете он сначала руководил практикой по анализу и механике, а затем стал читать собственные курсы: проективную геометрию, теорию римановых пространств.

В 1930 году ПА присваивают звание профессора и в связи с отъездом Д. Н. Зейлигера и переходом Н. Н. Парфентьева на другую работу ему поручают (как бы на общественных началах) заведование кафедрой математики (приказ от 26 ноября 1933 года). После разделения кафедры математики в 1934 году ПА заведует кафедрой геометрии. И еще большее внимание он уделяет руководству работой своих учеников — студентов, аспирантов, ассистентов.

Приезд в Казань блестящего математика Н. Г. Чеботарева является во многом заслугой ПА. «Петр Алексеевич знал Чеботарева как автора интереснейших работ, посылаемых с 1924 г. в «Известия Казанского физико-математического общества». Совместно с Н. Н. Парфентьевым он организовал приглашение Николая Григорьевича в Казань. После приезда Н. Г. Чеботарева деловые отношения между ним и П. А. Широковым, являвшимся секретарем редакции журнала общества, переходят в непрекращавшееся личное дружеское общение, сыгравшее значительную роль в решении Н. Г. Чеботарева окончательно избрать Казань местом своей работы», — вспоминает Б. Л. Лаптев в [28].

Н. Г. Чеботарев, П. А. Широков, Н. Н. Парфентьев и Н. Г. Четаев ведут интенсивную исследовательскую работу и, стремясь шире развить научную деятельность молодых математиков и механиков университета, приходят к мысли о необходимости создания НИИ математики и механики (НИИММ) при Университете. В 1934–1935 гг. ПА заведует (по совместительству) отделом геометрии НИИММ. Работа его большого геометрического семинара, действовавшего с 1933 года, расширяется и протекает совместно с плановой работой отдела.

Кроме университета, ПА читал лекции в Педагогическом институте (1922–1930 гг.) и был профессором в авиационном институте (1932–1934 гг.; в течение одного года заведовал кафедрой механики), где читал теорию функций комплексного переменного, уравнения в частных производных, гидродинамику и другие курсы. 1 февраля 1936 года высшая аттестационная комиссия при Наркомпросе утвердила ПА в ученой степени доктора физико-математических наук без защиты диссертации.

ПА вёл большую работу в Казанском физико-математическом обществе. С 1924 года он фактически осуществлял руководство изданием «Известий Физико-математического общества» и значительно повысил уровень журнала.

Личность и жизнь Н. И. Лобачевского всегда интересовали ПА. Он ряд лет читал факультативные курсы по геометрии Лобачевского и выступал с научно-популярными лекциями, посвященными его открытию. ПА являлся членом юбилейной комиссии и принимал горячее участие в праздновании столетия открытия неевклидовой геометрии, происходившем 25 февраля 1926 г. в Казанском университете. Он выступал с докладом, редактировал материалы юбилейных торжеств [14] и [15].

Живейшее участие принимал ПА в организации и проведении двух международных конкурсов на премию имени Лобачевского — седьмого (в 1927 г.) и восьмого (в 1937 г.). Он был членом комиссии по присуждению премий, в 1927 г. рецензировал представленные комиссии работы Дирка Стройка (D. Struik, Роттердам). В 1940 году ПА осуществил издание сборника избранных трудов лауреатов восьмого конкурса.

ПА привел в полный порядок библиотеку им. Н. И. Лобачевского, находившуюся в Геометрическом кабинете КГУ, и неустанно трудился над её расширением, ведя переписку с виднейшими геометрами мира. Благодаря этому библиотека представляет собой ценнейшее собрание литературы по неевклидовой геометрии.

В 1943 году в канун празднования 150-летнего юбилея Н. И. Лобачевского<sup>7</sup> ПА совместно с НГ подготовили докладную записку<sup>8</sup> об организации музея-квартиры Н. И. Лобачевского. В этом же году, будучи больным, ПА написал замечательное изложение геометрической системы Лобачевского [34] и статью «Н. И. Лобачевский как творец новой геометрической системы».

16 июля 1941 года, т. е. с первых дней войны, ПА был назначен деканом физико-математического факультета. Преодолевая невероятные трудности, он добивается улучшения работы факультета. По воспоминаниям Б. Л. Лаптева, для поднятия качества обучения в это время ПА «привлекал ряд находившихся тогда в Казани крупнейших математиков Москвы и Ленинграда к чтению лекций для научных работников, аспирантов и студентов старших курсов». Студентка того времени Н. К. Кузнецова вспоминает, что слушала лекции А. Я. Хинчина по математическому анализу, П. С. Александрова по теоретико-множественной топологии, А. Д. Александрова по геометрии выпуклых поверхностей, Л. С. Понтрягина по комбинаторной топологии, Б. Н. Делоне по аналитической геометрии, С. Л. Соболева, М. Ф. Бокштейна.

<sup>7</sup> И в это время верная дата рождения Н. И. Лобачевского не была ещё установлена.

<sup>8</sup> Текст этого документа приводится в конце данной статьи.

Хотя административная работа и прочие обязанности отнимали у ПА почти всё время и требовали большого напряжения сил, он не переставал интенсивно вести научную работу. В перерывах между лекциями или на заседаниях его можно было видеть углубившимся в расчеты. Именно в эти трудные годы его исследования по теории симметрических пространств и спиноров продвигались особенно успешно.

Но с осени 1943 года у ПА обострилось заболевание сердца, начавшееся ещё в детстве. Больной, лежа в постели, за месяц до смерти, он сожалел, что не может работать более двух часов в день. Последние его исследования остались незавершенными. 26 февраля 1944 года Петр Алексеевич Широков скончался.

### Основные направления научной работы

Первые самостоятельные исследования ПА возникают как приложения теории групп к механике и геометрии. По воспоминаниям Б. М. Гагаева, ПА при сдаче в гимназии экзамена Е. А. Болотову излагал механику на основе теории групп так, что сам экзаменатор сознался, что попал в затруднительное положение, ибо во время экзамена часто не мог охватить излагаемое.

Специализируясь по математике, ПА занимался, главным образом, вопросами, смежными между геометрией и механикой: линейчатой геометрией и теорией винтов. Он изучал работы Лебега, Бореля, Лузина по теории функций действительного переменного, но особенно глубоко — труды Н. И. Лобачевского. В своих первых работах, посвященных пространствам Лобачевского, он рассмотрел группы конформных преобразований, вопросы векторного исчисления, механики.

Уже с 1925 года ПА начинает применять в своих геометрических исследованиях методы тензорного исчисления. Его интересуют римановы пространства. В области тензорного анализа ПА принадлежат две работы по эрмитовым формам и замечательная книга «Тензорное исчисление» [35], написанная по материалам читанных им в течение ряда лет курсов лекций для студентов и аспирантов. Таким образом, ПА создал курс аффинной дифференциальной геометрии. Сохранившиеся конспекты лекций после обработки их его сыном профессором А. П. Широковым были изданы в виде монографии «Аффинная дифференциальная геометрия» [36, 37]. Работы ПА представляют собой крупный вклад в неевклидову геометрию и в теорию римановых пространств. Им были найдены в конечном виде все типы симметрических пространств.

Научный кругозор ПА был чрезвычайно широким. Темы, которые он ставил своим аспирантам, отличались большой глубиной и актуальностью, так что в дальнейшем они становились предметом их последующих исследований на всю жизнь.

В. В. Морозов в книге [32] пишет: «...он стал одним из крупнейших и наиболее эрудированных наших геометров. Вряд ли существовала геометрическая работа, укрывшаяся от его внимания... Работы свои он печатал исключительно в «Известиях КФМО»<sup>9</sup>, секретарем редакции которых был; этот его патриотизм и нелюбовь к поездкам в другие города привели к тому,

<sup>9</sup> А также в «Ученых записках Казанского университета» (примечание автора).

что его крупнейшие научные достижения остались малоизвестными за пределами Казани и, случалось, воспроизводились другими исследователями. Впрочем, он никогда не стремился к славе и предпочитал спокойно работать, оставаясь в тени».

Б. Л. Лаптев пишет (см. [27, 28]): «Благодаря сознанию высокой ответственности и долга перед Советской наукой и Родиной, благодаря выдающимся личным качествам и всесторонней математической эрудиции, Петр Алексеевич был молчаливо признан казанскими математиками своим главой и окончательным судьей в возникающих спорах. . . ».

### Петр Алексеевич как лектор

Ученик Петра Алексеевича Б. Л. Лаптев в своих замечательных воспоминаниях пишет: «Студенты физико-математического факультета, посещавшие лекции, признавали неоспоримым, что он — лучший лектор и, можно сказать, преклонялись перед ним. Широкий научный кругозор и глубокая эрудиция в соединении с особым мастерством делали его лекции образцом педагогического искусства» [29]; «Исключительно глубокие по содержанию лекции Петра Алексеевича включали в предельно ясной и сжатой форме новейшие научные результаты, преподносимые им с выдающимся педагогическим мастерством» [28].

В. В. Морозов вспоминал: «Лекции его, всегда тщательно обдуманные, были великолепны; студенты относились к нему с благоговейным уважением и утверждали, что на экзаменах он дает такие задачи, решать которые может только один он. . . Страдая заиканием, он настолько контролировал свою речь, что недостаток этот почти становился незаметным» [32].

Н. К. Кузнецова вспоминает так: «Петр Алексеевич читал лекции чётко, размеренно, не спеша. Мы успевали записывать все формулировки определений и теорем, основные математические выкладки доказательств и делать соответствующие рисунки так, что при самостоятельной работе над конспектом могли восстановить детали, додумать тонкости рассуждений. Каждая лекция была у него тщательно подготовлена, обдумана и излагалась ясным, доходчивым языком. Эти лекции всегда доходили до нашего сознания, и мы уходили удовлетворенные и обогащенные новым материалом. Лекции его врезались в мою память настолько, что через многие годы сохранились в моей памяти и общий их ход, и отдельные объяснения, и даже фразы».

По словам А. П. Широкова, сына ПА, «лекции он очень любил, каждая лекция была для него праздником». И этого не могли не замечать студенты, по достоинству ценившие талант ПА. Вот фрагмент из рассказа А. П. Заборской, ученицы ПА: «Лекции его мне всегда доставляли удовольствие; умение предварительно сообщить слушателям о тех вопросах и стиле их изложения, которые будут развиты в курсе, затем паузы при чтении — я всегда воспринимала именно так его тщательно разработанное усовершенствование, чтобы дефект речи был не так сильно заметен (он слегка заикался)».

ПА никогда не шутил на лекциях, не отвлекался. Его лекции производили огромное впечатление. Так, Г. В. Бушманова, студентка Педагогического института, где ПА в 1938–1939 гг. читал курс лекций по основаниям геометрии



из двух частей — аксиоматика Евклида и геометрия Лобачевского — вспоминает: «Лекции П. А. Широкова и Б. Л. Лаптева так подействовали на меня, что я решила специализироваться по геометрии».

Н. К. Кузнецова вместе с подробным письмом прислала сохранившиеся со времен учёбы в университете конспекты своих лекций по семестровому курсу оснований геометрии. Курс состоит из трёх частей: вводная часть, геометрия Лобачевского и аксиоматика. Основную часть курса составляет геометрия Лобачевского, разбитая на планиметрию, стереометрию и тригонометрию. Перед тем, как приступить к чтению геометрии Лобачевского, ПА обрисовал в общих чертах те вопросы, которыми они будут заниматься на протяжении последующих 13 лекций. Лекции по объёму разные, видимо, это связано со степенью сложности и неоднородности материала. Как в каждом курсе геометрии, в этих лекциях встречается много чертежей. Лекции очень насыщенные, подробные и изложены простым и доступным языком.

Заканчивая рассказ о ПА как о лекторе, необходимо отметить, что курсы лекций ПА готовил заранее, в летнее время. При чтении лекций, несмотря на отсутствие внешних эмоций, ПА умел показать своё внутреннее отношение к полученным результатам, что, несомненно, передавалось слушателям.

#### Работа Петра Алексеевича со студентами и аспирантами

Все ученики ПА отмечали наличие у него педагогического таланта. Так, в замечательной статье «Мой учитель Петр Алексеевич Широков» в [28], которая начинается эпитафией из Ф. И. Тютчева

*«На древе человечества высоком  
Ты лучшим был его листком,  
Воспитанный его чистейшим соком,  
Развит чистейшим солнечным лучом!»*

В. Г. Копп вспоминает: «... Я перешёл на математическое отделение с энтузиазмом, свойственным молодости. Меня пленили блестящие имена тех, кто преподавал на этом отделении. . . Это было целое созвездие блестящих имён. На мехмате работали: Николай Григорьевич Чеботарев, Петр Алексеевич Широков, Николай Гурьевич Четаев, Николай Николаевич Парфентьев, Борис Михайлович Гагаев, Василий Андреевич Яблоков, Константин Петрович Персидский, Евгений Иванович Григорьев. Тогда я и познакомился с профессором Петром Алексеевичем Широковым, сыгравшим огромную роль в моей дальнейшей жизни.

И что бы вы думали начал вести у нас на втором курсе Петр Алексеевич? . . . Математический анализ! Он придавал большое значение знанию студентами этого предмета, а потому сам взялся за его чтение. Но это ещё не всё. Параллельно с курсом математического анализа Петр Алексеевич стал вести курс «Теоретические основы анализа». . . Какую дополнительную нагрузку взял на себя Петр Алексеевич! Но таково было жизненное кредо этого выдающегося геометра. В служении университету, в научной деятельности он шел навстречу любым трудностям во имя выполнения долга. . .

На втором курсе Петр Алексеевич читал и чисто геометрические курсы. Он вел дифференциальную геометрию, векторный анализ (точнее, векторную алгебру).

Я должен отметить высокое качество лекций, читаемых Петром Алексеевичем. Прежде всего, он всегда к своим лекциям тщательно готовился и никогда не опаздывал. Голос его был громким и немного напевным. Дело в том, что Петр Алексеевич слегка заикался и, чтобы заикание не чувствовалось, слова напевал. Иногда он привлекал и посторонние слова: «именно что», «видите ли». Его фразы были продуманы и точны. Записать можно было почти всё, что он говорил. Пётр Алексеевич был очень требователен к ассистентам, ведущим практику. Однажды в разговоре со мной он сказал, что мы часто недооцениваем роль преподавателя, ведущего практику. Совершенно необходимо, чтобы он прорешал все без исключений задачи, имеющиеся в задачнике. . .

Когда Пётр Алексеевич задавал задачи на дом, то обычно задавал одну-две трудные задачи для того, чтобы студент подумал над их решением. . . Он считал, что если студент трудную задачу решит сам, то польза будет большая, чем при разборе решений нескольких таких задач. . .

Молва приписывала Широкову такой разговор с каким-то студентом: «Нет, Вы ничего не знаете. Это ещё полбеды, Вы ничего не понимаете! Некоторые люди от математики с ума сходят. Вам, видите ли, и сходить-то не с чего». Как видите, налицо явный каламбур. . .

Пётр Алексеевич был справедлив. Раз я слышал, как он в геометрическом кабинете говорил Николаю Григорьевичу Чеботареву про какого-то математика: «Я не против того, что он добивается, но пусть он добивается честно. . .». Пётр Алексеевич знал только честные пути в жизни. Это аксиома Широкова, или лучше сказать, одна из его заповедей. . . »

Н. К. Кузнецова вспоминает: «Всем известна была требовательность профессора Широкова. Требователен он был и к сотрудникам, и к студентам, и к себе. Если бы он не был таким требовательным к себе, то, может, сумел бы пережить суровые военные годы и не умер бы раньше времени.

Студенты волновались, готовясь к экзамену по его предмету, бегали к нему на консультацию, спрашивали друг у друга, какие вопросы он задаёт. . .

Впервые я столкнулась с профессором Широковым в январе 1938 года на первом нашем экзамене по аналитической геометрии. Читал нам этот курс в первом полугодии профессор Григорьев (старший), а практические занятия вел его сын Григорьев или, как его звали студенты, «Григорьев-штрих». Но в январе 1938 года в связи с переходом профессора Григорьева на работу в авиационный институт, экзамен принимал Григорьев-штрих. Однако он был ещё только ассистент и по положению не имел права принимать экзамен, поэтому присутствовал ещё Петр Алексеевич. Но он вёл себя на экзамене очень скромно и корректно. Он организовал экзамен так, что один студент подсаживался к Григорьеву и отвечал только ему, а другой — только П. А. Широкову, т. е. они принимали экзамен у студентов параллельно и экзамен прошел очень быстро. Но многие студенты уже знали, что Широков очень строгий, и старались сдавать Григорьеву. Когда я подошла к их столу, то оказался свободным стул перед Петром Алексеевичем. Мне был задан какой-то вопрос из аналитической геометрии в пространстве. Я рассказала его во всей полноте, в какой только было можно. Широков не задал мне ни одного дополнительного вопроса, ни в чём не копался, а сказал: «Достаточ-

но». Я была ошеломлена такой краткостью ответа и сдачи экзамена. Это был мой первый экзамен в ВУЗ'е. Он сказал: «Достаточно» — и выставил мне «отлично». Этот первый экзамен в университете я запомнила на всю жизнь».

Иногда студенты приходили сдавать экзамены к ПА домой. По словам Г. Е. Изотова это было так: «Я сдавал экзамены дома у Петра Алексеевича 2–3 раза. Посадит за стол, даст вопросы и уйдет к себе в кабинет. Когда подготовишься, позовёшь его. Он внимательно выслушивал и задавал дополнительные вопросы. А вообще, экзамены мы сдавали вольно, т. е. если кто-то подготовился раньше назначенного срока, то подходили к нему, спрашивали, он назначал время. Пётр Алексеевич всегда мог дополнительно встретиться, т. е. в помощи никогда не отказывал. . . Так, например, по нашей просьбе для желающих он повторил заново “Векторный анализ”».

Б. Л. Лаптев в [27, 28] пишет: «Пётр Алексеевич был человеком исключительной скромности и высоких личных качеств. Хотя он был несколько замкнут в своих отношениях с посторонними и весьма требователен к окружающим его сотрудникам и ученикам, но за всем этим скрывалась горячая любовь и уважение к людям, отдающим свои силы, свой честный труд на пользу общества. Нуждающийся в совете научный работник, стремящийся к знанию студент и просто технический служащий, обращавшийся к нему, всегда встречали у него помощь и поддержку. Не раз консультировались у него математики из других городов, осведомлённые о его необыкновенной эрудиции. . . На практических занятиях он часто, выписав условия нескольких задач на доске, прохаживался по аудитории, выясняя, как студенты справляются с заданиями, чтобы задать 2–3 вопроса или дать указания. Он всегда ценил оригинальный ход мысли».

Это подтверждают воспоминания Г. Е. Изотова: «При решении трудных задач он наталкивал на верный путь, указывая, где можно посмотреть, где поискать, а сам не решал. Пётр Алексеевич уделял большое внимание самостоятельности».

На большом геометрическом семинаре, организованном ПА в начале 30-х годов, он читал курсы аффинной дифференциальной геометрии, делал подробные обзоры работ принстонской школы [30]. В этом семинаре, помимо геометров, нередко принимали участие научные работники и аспиранты других кафедр и студенты старших курсов (профессор В. А. Яблоков, аспиранты Н. Г. Чеботарева И. Д. Адо, В. В. Морозов и другие).

Наиболее яркие впечатления об аспирантуре под руководством ПА сохранились в воспоминаниях В. Г. Коппа, Н. К. Кузнецовой, Г. В. Бушмановой.

Н. К. Кузнецова, которая стала аспиранткой ПА в 1942 году и лично испытала на себе его требовательность, пишет, что ПА аспирантов подбирал себе сам, они принимались в аспирантуру с его личного согласия, а «не по настоянию ректора или общественности, как это раньше бывало. Петр Алексеевич ко всем своим аспирантам предъявлял высокие требования, всем им аспирантура давалась трудно, и защищать диссертации им удавалась только через несколько лет после окончания аспирантуры. . . Поступила-то я не к кому-нибудь, а к профессору Широкову, который никогда, никому и ни при каких обстоятельствах не делал скидок. Ещё раньше, когда-то на лекции нашей группы, он говорил нам, что если у человека есть талант и стремление

к науке, то они прорвутся, невзирая ни на какие обстоятельства, что и в военные годы, сидя в военных окопах, человек может работать над наукой. Пётр Алексеевич составил для меня большой список литературы, которую я должна была изучить, и почти все книги были на иностранных языках. . . »

Выпускница Педагогического института Г. В. Бушманова стала аспиранткой ПА в 1943 году. Она вспоминала, что первая её попытка поступить в аспирантуру была неудачной: ПА отказал ей, мотивируя это тем, что в Педагогическом институте геометрия дается в недостаточном количестве. «Но с ним поговорил проректор Дюков и предложил все-таки ещё раз посмотреть меня. Тогда я второй раз встретилась с Петром Алексеевичем. Он сказал, что геометрию Римана мы не изучали, дал мне книжку и неделю срока, сказав, что на экзамене будет спрашивать. На экзамене я ответила прилично — на 4 и поступила в аспирантуру. . . Да, это был строгий, но в тоже время доброжелательный человек.»

В. Г. Кош, аспирант ПА с декабря 1937 года, вспоминает: «Своим аспирантам Петр Алексеевич дал темы из самых различных разделов геометрии. А. З. Петров работал над классификаций пространств Эйнштейна, . . . у А. П. Заборской была тема: «Некоторые вопросы конгруэнций пространства Лоренца». Я работал над темой: «Теория винтов в трехмерном пространстве Лоренца». И. П. Егоров занимался группами движений пространств аффинной связности. П. И. Петров, следуя казанскому геометру Суворову, находил дифференциальные инварианты римановых пространств. Я не упомянул ещё о Б. Л. Лаптеве, который проходил аспирантуру в 1930–1933 годах и работал над исследованием движений пространств Финслера с помощью производной Ли. Кандидатская диссертация была защищена Борисом Лукичем в 1939 году.

П. А. Широков читал для всех нас лекции — спинорный анализ, различные вопросы римановой геометрии, линейчатой геометрии. . .

И чем только мы не занимались в аспирантуре. И Э. Картана с французского переводили, и «Проблему Пфаффа» Гурса. Наши переводы Петр Алексеевич собственноручно правил красными чернилами. И каких только геометрических дисциплин мы не изучали, которые, конечно, расширяли наш кругозор. . .

Пётр Алексеевич часто давал трудные задачи для самостоятельного решения. Особенно он любил задачи из курса Бляшке «Дифференциальная геометрия». Над решениями этих задач «ломали головы» как студенты, так и аспиранты. Помню, что Пётр Алексеевич очень восхищался блестящим решением одной из таких задач И. П. Егоровым и часто ставил его другим в пример. А также он часто в пример другим ставил работу Б. Л. Лаптева, говоря: «Смотрите, ведь он горы своротил».

Однако я должен отметить, что стиль работы Петра Алексеевича со своими учениками был несколько неровен. То он уж всё говорил, подавляя ученика своими знаниями и эрудицией, то не говорил ни слова, требуя, чтобы аспирант сам решил задачу. Поэтому, когда Пётр Алексеевич рассердился на меня, он, по сути дела, перестал мной руководить, требуя, чтобы я сам писал свою диссертацию. Так он сердился почти на всех своих учеников, даже на тех, кто потом стали докторами. . . Почему Пётр Алексеевич сердился?

Да потому, что он был человеком с весьма развитым чувством долга. Это было чувство долга по отношению к семье, по отношению к университету, по отношению к своей Родине. Чувство долга по отношению к университету заставило его быть деканом физико-математического факультета в тяжелые дни войны. Ясно, что столь развитое чувство долга привело к преждевременной смерти этого выдающегося геометра.

Позднее я извинил своего учителя, поняв, что настоящий ученый должен до всего доходить сам, и только так можно достичь вершин науки...».

В заключение В. Г. Копп пишет: «Я часто вспоминаю моего дорогого учителя Петра Алексеевича Широкова, оказавшего на меня такое влияние, что многие его слова и фразы помню до сих пор. По сути дела, Петр Алексеевич научил меня самостоятельно работать».

### П. А. Широков и Н. Г. Чеботарёв

Как уже было сказано выше, П. А. Широков и Н. Н. Парфентьев в 1927 году организовали приглашение Н. Г. Чеботарёва в Казань. ПА и НГ были близкими друзьями на всём протяжении совместной работы, немногим менее 20 лет. Вместе с тем и складом ума, и характером они чуть ли не контрастировали друг с другом. Поэтому любопытно сравнить их человеческие черты и стиль педагогической работы.



Н. Г. Чеботарёв и П. А. Широков

В. В. Морозов в воспоминаниях [32, 33] пишет, что с ПА «НГ встретился впервые на московской конференции по дифференциальной геометрии в 1927 году, после чего обоих ученых связала дружба, прекратившаяся только стараниями «разрушительницы собраний». «Вода и камень, стихи и проза, лёд и пламень не столь различны меж собой» — экспансивный, увлекающийся и торопливый НГ находил свое дополнение в рассудительном, вдумчивом и медлительном ПА».

Сын НГ Григорий Николаевич рассказывал: «Мне не довелось слушать лекции ПА или беседовать с ним о математике. Тем не менее, постоянно с двухлетнего возраста общаясь с Широковыми, я могу попытаться сравнить характеры ПА и НГ. Я буду говорить о жизненных ситуациях, однако их можно экстраполировать на стиль преподавания.

Если ПА, по моим представлениям, был настоящим преподавателем, способным заставить ученика потрудиться, пострадать, если это ему件у件у件у, с элементами разумной жестокости, то НГ в этом отношении был даже, в некотором смысле, беспринципен.

ПА иронизировал, что НГ не ставит неудов, якобы однажды он поставил студенту неуд, но немедленно раскаялся, побежал, догнал его и потребовал зачетку со словами: «Я решил поставить “удовлетворительно”» (рассказ Б. Л. Лаптева в передаче А. П. Широкова)».

Далее Григорий Николаевич рассказывал: «Один студент пришел к НГ домой и умолял поставить ему «отлично» условно, ссылаясь на обстоятельства, обещая оправдать оценку после срока. Боюсь, что НГ не умел отказывать в таких случаях (я умею). Папа закричал: «Девчушка (моя мама), дай иглу Франка». Он заставил студента выдавить каплю крови и дать кровью расписку, что он, такой-то, обязуется сдать экзамен в такой-то срок не менее, чем на «отлично».

О ПА я знаю из разных источников такую историю: сдававший на дому студент более часа рыдал и клянчил: «Пётр Алексеевич, хоть тройку, пожалуйста!». ПА отпаивал его водой, уговаривал успокоиться, но остался твёрд.

ПА обучал своего сына грести на ялике, садился за руль и они ездили в 10 м от берега вверх и вниз по течению. Мой отец, чтобы научить меня плавать, предлагал сбросить меня с лодки, но я не соглашался (слишком острый совет).

НГ вносил во всё, чем он занимался, элемент игры. Ему свойственна известная беззаботность, во всём, во всяком случае, в материальных вопросах. Жизненная философия включала в себя элементы риска. Он охотно провоцировал меня совершать рискованные поступки, говоря: «Пусть лучше один из тысячи детей сорвётся и убьётся, прыгая по крышам, зато остальные вырастут ловкими и счастливыми».

Однажды мы с Широковыми ехали на трамвайчике по Волге и попали в бурю. Нас загнали в трюм и капитан сказал: «Волга шутить не любит». Мы с Сашей<sup>10</sup> затеяли кататься на трюмных перилах. ПА прикрикнул: «Тут мы можем каждую минуту потонуть, а вы играете!». Папа возразил: «Пусть дети последнюю минуту своей жизни проведут весело».

И НГ, и ПА оба прожили трудные 30-е годы. События 1937–1938 гг. вызвали у НГ ярость и ненависть к опричникам, но не оказали заметного влияния на общий стиль жизни в семье. НГ оставался общительным.

ПА тяжело пережил ужасы этих двух лет. Он находился в подавленном состоянии. Замкнутый по натуре, ПА стал ещё более замкнутым и осторожным. Но для этого у него были довольно серьёзные основания: брат ПА, выбравший путь священнослужителя, был в эти годы репрессирован.

Для НГ характерны открытость, интерес к людям разного типа, «демократизм». Для него характерным было отрицание «предрассудков», нешаблонное поведение. Например, на даче он носил короткие, чуть ниже колен застегивающиеся брюки, сандалии на босу ногу, что шокировало профессорских жен, особенно старшего поколения. Они считали, что ходить в сандалиях в столовую неприлично. Он не любил галстуки, обычно носил воротник

---

<sup>10</sup> Александр Петрович Широков.

апаш. Если ему говорили, что так никто не делает, он отвечал: «Так пусть я буду первым».

ПА было свойственно глубокое чувство долга по отношению к работе, семье и т. д. К ученикам и к сыну он относился довольно сурово.

Как-то, живя на даче, мы с Сашей собрались в «геологическую экспедицию». В районе Кызыл-Байрака встречаются вкрапления красивого гипса. ПА скептически заметил: «Вы бы лучше сходили в деревню и купили масло». Экспедиция не состоялась.

Эти особенности НГ и ПА отражались и на стиле их работы. НГ придерживался в отношении к людям вообще «презумпции невиновности», проявляя в преподавательской деятельности мягкость, доходящую порой до беспринципности (расписка кровью, например). У учеников НГ старался вызвать спортивный интерес к математике, к решению трудных задач. Системность в преподавании, пожалуй, ему не свойственна. Лекции он читал нередко экспромтом, иногда рассказывая не программный материал, а разделы, которые его самого увлекали. . . ПА была свойственна систематичность в преподавании. . .

Любопытно, что статьи и книги НГ писал сразу набело, лишь изредка внося исправления. ПА, напротив, тщательно обрабатывал свои статьи, книги и курсы лекций».

Дополним сказанное выше воспоминаниями о ПА его сына А. П. Широкова: «Он был заботливым отцом. Часто папа покупал мне книги Перельмана, описания из жизни животных, научную фантастику, т. е. он старался, чтобы у меня была пища для ума, но давление никогда не оказывал.

Когда я заинтересовался математикой, он внимательно к этому подошёл. Пытаясь расширить мой кругозор, он рассказывал о дивергенции, об основных понятиях векторной алгебры, векторного анализа и об их приложениях к аэродинамике и гидродинамике. Таким образом, он неплохо подготовил меня к учебе в университете. Основы по многим наукам у меня были заложены именно им.

Он следил, когда я решал задачи, предлагал решения других задач. Когда папа садился рассказывать о гидродинамике, объясняя, он конструировал выводы на ходу.

Он был всегда серьёзным человеком. К научным трудам относился очень аккуратно и внимательно. Всё у него было всегда в системе.

Но на меня оказало сильное влияние то, что он проявлял интерес к вопросам сельского хозяйства. Это было вынужденно. В предвоенные годы на первом плане для него были научные исследования. И поэтому отец никогда не обращал внимания на наш сад. Там была метровая трава, на деревьях паутина. Затем он решил сад обновить. Мы ходили с ним в питомник, брали яблони. Он стал изучать литературу по яблоням. Отец всё тщательно изучал: количество калорий, которое получает человек от того или иного растения; у него была тетрадь, куда он всё записывал. В военные годы мы ходили с ним сажать картошку. В свою тетрадь он записывал, сколько можно взять картофеля с одного куста, какой в итоге урожай может получиться. Папа считал, что работа на огороде — это спасение от гибели, единственный выход избежать голода во время войны».

Хотя административная работа и не привлекала ПА, он добросовестно относился к своим обязанностям. «В военные годы мне было страшно жалко отца. Он был целыми днями в Университете, занимаясь деканской работой», — говорил А. П. Широков. «Если возникали ситуации, в которых в чем-либо обвинялись студенты, ПА всегда старался защитить их, решить вопросы в пользу студентов. Я помню, в те годы часто небольшие провинности могли серьёзно повлиять на судьбу человека. Как-то по телефону отец беседовал в отношении какого-то студента, которого обвиняли в том, что он разбил лампочку, но отец, как мог, защищал его».

ПА очень любил музыку. Из музыкантов близок ему был Чайковский и, по словам сына, он собирал литературу о жизни Чайковского. А. П. Широков рассказывал: «Он познакомился с одним умельцем, который сделал ему приемник. Это был один из первых приемников в то время. Вечерами отец сидел и ловил музыку, ночами слушал концерты».

Он глубоко знал художественную литературу. Дома у него была большая библиотека. Особенно ПА любил Чехова и Достоевского. По этому поводу очень характерно высказалась А. П. Заборская: «Чехов для него, мне кажется, был близок не только как писатель, но и как человек. И даже сходны внешне. Оба высокие, стройные, склонные к изяществу даже в одежде. Их дни рождения стоят рядом. Портрет Чехова висел в кабинете Петра Алексеевича».

#### О проекте создания музея Н. И. Лобачевского

Ещё в 1941 г. в двадцатом томе «Известий КФМО» было сообщено о планах казанских математиков создать библиотеку Lobatschevskiana и музей Н. И. Лобачевского. Усилиями ряда поколений библиотека была создана и в настоящее время насчитывает свыше 5000 названий книг и оттисков научных статей. Что касается музея, то создать его в Казанском университете оказалось значительно труднее.

А. П. Широков в [27] пишет об отце: «В его документах сохранилась написанная им «Докладная записка об организации в Казани музея имени Лобачевского», которую должен был подписать председатель юбилейной комиссии Н. Г. Чеботарев. С тех пор прошло свыше пятидесяти лет, в этом году открыт дом-музей Лобачевского в Козловке, а Казанский университет так и не может организовать открытие музея-квартиры Лобачевского, несмотря на большие старания директора Музея истории университета Стеллы Владимировны Писаревой. Будем всё же надеяться, что к своему 200-летию Казанский университет сумеет создать музей-квартиру Лобачевского, и я хочу завершить свои воспоминания текстом указанной докладной записки, которую можно рассматривать как завещание, с которым Петр Алексеевич Широков и его друг Николай Григорьевич Чеботарёв обратились к своим потомкам:

*«Основной задачей создания музея им. Лобачевского является объединение в одном месте и хранение всех многочисленных материалов, относящихся к жизни и деятельности великого геометра, а также организация научно-исследовательской работы по глубокому и всестороннему изучению*



его биографии и творчества. Материалы эти в настоящее время разбросаны в самых разнообразных местах (различных библиотеках, кабинетах Казанского университета, музеях, архивах, в Государственном издательстве и т. д.); сохранность их ничем не гарантирована, не произведен учет этих материалов, не организовано их систематическое изучение. Между тем творчество Лобачевского, выдвинувшего русскую науку ещё в начале прошлого века на одно из первых мест в мире, его изумительная педагогическая и административная работа, его кипучая деятельность, направленная к просвещению народных масс и насаждению в нашей стране культуры во всех проявлениях жизни нашего народа, заслуживает такого же серьёзного изучения, как и деятельность таких наших гениев, как Ломоносов, Пушкин, Менделеев и др. Прошло уже 87 лет со смерти этого исключительного революционера в области научной мысли, но до сих пор не создана серьёзная его биография, не изучены пути его творчества, и даже некоторые его рукописи не только не опубликованы, но даже неизвестны для научных исследователей. Как это ни тяжело, но нужно прямо признать, что наша страна до сих пор не уделяла должного внимания этому своему гению, между тем как за границей было сделано многое для выяснения его творчества и популяризации его идей; следует отметить, что серьёзные исследования, устанавливающие несомненный приоритет Лобачевского в создании неевклидовой геометрии и независимость его работ от исследований Гаусса, принадлежат западноевропейским ученым. Только Казанское Физико-Математическое Общество и некоторые отдельные ученые, как проф. А. П. Котельников и В. Ф. Каган, приложили много усилий к популяризации идей Лобачевского и увековечению его памяти, между тем как Академия наук и другие университеты, кроме Казанского, до сих пор оставались в стороне от разработки и распространения его идей.

В Казани существуют 2 музея, посвященных двум гениям нашего народа — Ленину и Горькому. Теперь необходимо создать музей им. Лобачевского, отдавшего всю свою жизнь служению науке, Казанскому университету и насаждению народного просвещения в Приволжском крае. В связи со 100-летним юбилеем со дня рождения Лобачевского (1793<sup>11</sup> г.) Казанским Физико-Математическим Обществом был сооружен памятник Лобачевскому перед Казанским университетом. В торжественный день 150-летнего юбилея наша страна должна отметить величие своего гения созданием нового, более величественного памятника — научно-исследовательского учреждения его имени, посвященного увековечению его памяти, разработке и популяризации его идей.

Музей им. Лобачевского должен быть учрежден как самостоятельное научно-исследовательское учреждение при Наркомпросе РСФСР. Основной базой для создания материальной части музея послужит библиотека им. Лобачевского при Казанском Физико-Математическом Обществе, включающая в себя богатейшее собрание математических книг, относящихся к эпохе создания неевклидовой геометрии, а также её развития в XIX и XX столетиях. В музей должны быть переданы все рукописи Лобачевского, храня-

<sup>11</sup> Указанная дата ошибочна — см. сноску 3 выше.

щиеся в различных архивах, библиотеках, кабинетах Казанского университета и музеях, а также материалы, относящиеся к его жизни и творчеству (подлинники портретов, графические материалы, относящиеся к его деятельности как члена строительного комитета Казанского университета, и т. п.). Музей должен производить систематическое собирание материалов, характеризующих постановку научной и педагогической работы в Казанском университете эпохи Лобачевского, рукописи его учителей, современных ему казанских профессоров и его учеников, записи его лекций, переписку, характеризующую его деятельность и состояние Казанского университета того времени.

*Помещение.* Музей необходимо организовать в той квартире, в которой жил Лобачевский в эпоху создания неевклидовой геометрии; в настоящее время в ней помещается геометрический кабинет Казанского университета, в котором находится библиотека им. Лобачевского, 2 подлинных его портрета и бюст работы Диллон. Академии наук необходимо принять срочные меры к восстановлению в первоначальном виде 3 комнат этого кабинета, временно отведенных под квартиру академику Чудакову.

Научно-исследовательская работа музея им. Лобачевского должна быть сосредоточена в первое время на глубоком изучении биографии Лобачевского и его научного творчества по архивным материалам. После того, как будут в достаточной мере выяснены эти вопросы, музей должен включить в свою работу темы более широкого характера: 1) детальное изучение истории возникновения неевклидовой геометрии; 2) изучение постановки преподавания математических дисциплин в школах и университетах нашей страны в эпоху XVIII и первой половины XIX в.; 3) историю физико-математического факультета Казанского университета; 4) историю распространения идей неевклидовой геометрии в нашей стране и за границей и т. д.

*Штат музея им. Лобачевского* включает в себя: 1) директора музея (он же руководитель научно-исследовательской работы); 2) старшего научного сотрудника; 3) хранителя музея; 4) двух технических служащих».

Далее А. П. Широков пишет: «Я не буду здесь останавливаться на вопросе о том, что, как выяснилось впоследствии, музей-квартиру Лобачевского следует создать не в здании бывшего геометрического кабинета, а на втором этаже кабинета механики. В остальном начертанная программа ждет своего воплощения».

Заметим, что это было написано в 1994 году, когда был открыт музей Н. И. Лобачевского в Козловке, в доме, построенном самим Лобачевским в 1848 году. Сегодня это единственный в России музей Лобачевского.

В 1992 году в дни празднования 200-летия со дня рождения Н. И. Лобачевского в Казанском университете была открыта экспозиция, посвященная его жизни и деятельности. К сожалению, в 2011 году эта экспозиция была демонтирована. Её экспонаты теперь хранятся в фондах музея истории Казанского университета, в экспозиции которого остался лишь небольшой уголок, посвящённый Н. И. Лобачевскому. Между тем, есть ректорский дом, где Н. И. Лобачевский жил в период ректорской деятельности. Там находился его ректорский кабинет. Ныне в этом здании размещаются кафедры и аудитории Института математики и механики им. Н. И. Лобачевского. . .

В заключение этой статьи хочется привести слова В. В. Морозова из его очерка [32]: «Большой ученый никогда не умирает совсем, творчески он бессмертен».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Вишневский В. В. Творческое наследие Н. И. Лобачевского и его роль в становлении и развитии Казанского университета. — Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2006. 68 с.
2. Изотов Г. Е. Казанское физико-математическое общество. — Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2003. 32 с.
3. Парфентьев Н. Н. Заслуженный профессор А. В. Васильев // Известия Физико-математического общества при Казанском университете. 1924. Т. 24. № 2. С. 2–7.
4. Бажанов В. А. Александр Васильевич Васильев, 1853–1929: Ученый, организатор науки, общественный деятель. — Казань: Изд-во Казанского ун-та. 2002. 32 с.
5. Празднование императорским Казанским университетом столетней годовщины со дня рождения Н. И. Лобачевского. — Казань: Типо-лит. ун-та, 1894. 210 с.
6. In memoriam N. I. Lobatschevskii. — Казань: Тип. Имп. Казан. Ун-та, 1897.
7. Васильев А. В. Николай Иванович Лобачевский, 1792–1856. — М.: Наука, 1992. 229 с.
8. Норден А. П., Широков А. П. Наследие Н. И. Лобачевского и деятельность казанских геометров // УМН. 1993. Т. 48, вып. 2 (290). С. 47–74.
9. Олоничев П. М. Казанский геометр Петр Матвеевич Суворов // Ист.-мат. исследования. № 9. — М.: ГИТТЛ, 1956. С. 271–316.
10. Путьята Т. В., Лаптев Б. Л., Розенфельд Б. А., Фрадлин Б. Н. Александр Петрович Котельников (1865–1944). — М.: Наука, 1968. 124 с.
11. Зейлигер Д. Н. Комплексная линейчатая геометрия. Поверхности и конгруэнции. — М. – Л.: ОНТИ ГТТИ, 1934. 196 с.
12. Синцов Д. М. Работы по неголономной геометрии. — Киев: Вища школа, 1972. 296 с.
13. Парфентьев Н. Н. Naturphilosophie Н. И. Лобачевского // Уч. зап. Казанского ун-та. 1930. Т. 90. № 3–4. С. 303–312.
14. Столетие неевклидовой геометрии Н. И. Лобачевского. — Казань: Изд. Казан. Физ.-мат. об-ва при Казанском ун-те, 1927.
15. In memoriam N. I. Lobatschevskii. II. — М.: Главнаука, 1927.
16. Международный конкурс на соискание премии имени Николая Ивановича Лобачевского (1937). Отчет. Казань: изд. Казан. физ.-мат. об-ва при Казан. ун-те, 1937. Приложение к отчету: Э. Картан. Группы голономии обобщенных пространств. С. 61–110. Э. Картан. Теория групп и геометрия. С. 111–141. Э. Картан. Метрические пространства, основанные на понятии площади. С. 143–194. В. Вагнер. Дифференциальная геометрия неголономных многообразий. С. 195–262.
17. Рикун И. Э. Научная и педагогическая деятельность Вениамина Федоровича Кагана // Математика в высшем образовании. 2014. № 12. С. 121–138.
18. Лобачевский Н. И. Полное собрание сочинений. Под общей ред. В. Ф. Кагана, А. П. Котельникова, В. В. Степанова, Н. Г. Чеботарева, П. А. Широкова. Т. 1. Сочинения по геометрии. — М. – Л.: ГИТТЛ, 1946.
19. Лобачевский Н. И. Полное собрание сочинений. Под общей ред. В. Ф. Кагана, А. П. Котельникова, А. П. Нордена, В. В. Степанова, Н. Г. Чеботарева, П. А. Широкова. Т. 2. Сочинения по геометрии. — М. – Л.: ГИТТЛ, 1949.
20. Лобачевский Н. И. Полное собрание сочинений. Под общей ред. В. Ф. Кагана, А. П. Котельникова, А. П. Нордена, В. В. Степанова, Н. Г. Чеботарева, П. А. Широкова. Т. 3. Сочинения по геометрии. — М. – Л.: ГИТТЛ, 1951.
21. Лобачевский Н. И. Полное собрание сочинений. Под общей ред. В. Ф. Кагана, А. П. Котельникова, В. В. Степанова, Н. Г. Чеботарева, П. А. Широкова. Т. 4. Сочинения по алгебре. — М. – Л.: ГИТТЛ, 1948.

22. Лобачевский Н. И. Полное собрание сочинений. Под общей ред. В. Ф. Кагана, А. П. Котельникова, А. П. Нордена, В. В. Степанова, Н. Г. Чеботарева, П. А. Широкова. Т. 5. Сочинения по математическому анализу, теории вероятностей, механике и астрономии. — М.—Л.: ГИТТЛ, 1951.
23. Лобачевский Н. И. Научно-педагогическое наследие. Руководство университетом. Фрагменты. Письма / Под общей ред. П. С. Александрова, И. Н. Бронштейна, Б. Л. Лаптева, А. И. Маркушевича, В. В. Морозова, А. П. Нордена. Отв. редакторы П. С. Александров и Б. Л. Лаптев. — М.: Наука, 1976.
24. Бронштейн И. Н. Выявление наследия Н. И. Лобачевского и материалов его биографии. В кн.: Сто двадцать пять лет неевклидовой геометрии Лобачевского (1826–1951). — М.—Л.: ГИТТЛ, 1952. С. 61–74.
25. Широков П. А. Постоянные поля векторов и тензоров 2-го порядка в римановых пространствах. В кн.: Широков П. А. Избранные работы по геометрии. — Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1966. С. 256–280.
26. Широков П. А. Геодезические отображения поверхностей с неопределенным мероопределением. В кн.: Широков П. А. Избранные работы по геометрии. — Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1966. С. 383–388.
27. Лаптев Б. Л., Широков А. П., Вишневецкий В. В. Петр Алексеевич Широков, 1895–1944. — Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2001. 28 с.
28. Петр Алексеевич Широков (человек и ученый). — Казань: Казанский фонд «Математика», 1995. 88 с.
29. Очерки истории НИИ математики и механики имени Н. Г. Чеботарева. — Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1989. 175 с.
30. Широков П. А. Избранные работы по геометрии. — Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1966. 432 с.
31. Норден А. П. Геометрия (в цикле статей «Казанская математическая школа за 30 лет») // УМН. 1947. Т. II, Вып. 6 (27). С. 8–15.
32. Николай Григорьевич Чеботарев, 1894–1947. — Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1994. 92 с.
33. Шафаревич И. Р., Морозов В. В. Николай Григорьевич Чеботарев, 1894–1947. — Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2002. 56 с.
34. Широков П. А. Краткий очерк основ геометрии Лобачевского. 2-е изд. — М.: Наука, 1983. 77 с.
35. Широков П. А. Тензорное исчисление. Ч. 1. Алгебра тензоров. — Л.—М., 1934. 464 с. (Переиздано Казанским университетом в 1961 г.)
36. Широков П. А., Широков А. П. Аффинная дифференциальная геометрия. (с приложением статьи А. П. Нордена «О внутренней геометрии 2-го рода на гиперповерхности аффинного пространства»). — М.: Физматгиз, 1959. 319 с.
37. Schirokov P. und A. Affine Differentialgeometrie. — В. G. Teubner Verlagsgesellschaft. Leipzig. 1962, 275 s.

Поступила 09.08.2015

**FOUNDER OF THE KAZAN GEOMETRICAL SCHOOL  
PYOTR ALEKSEEVICH SHIROKOV  
(to the 120 anniversary since birth)**

*O. A. Shirokova*

About scientific and pedagogical heritage of the outstanding scientist in geometry, professor of the Kazan university, the founder of the Kazan geometrical school Pyotr Alekseevich Shirokov.

*Keywords:* P. A. Shirokov, N. I. Lobachevsky, Kazan geometrical school.