

## К 115-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПАТРИАРХА РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ВЕЛИКОГО ПЕДАГОГА И МАТЕМАТИКА, АКАДЕМИКА РАН С.М. НИКОЛЬСКОГО (1905-2012ГГ.)

Материал подготовили: Русаков А.А., Русакова В.Н.

Когда мы говорим о том, кем был С.М. Никольский для педагогического сообщества страны, первое, о чем хочется вспомнить – это то, с каким трепетом и неизменным уважением к нему относились его ученики, преподаватели вузов и школьные учителя. Для многих и многих он стал не просто автором популярных учебников, а настоящим Учителем с большой буквы. Он не только преподавал математику, он своим примером и открытой жизненной позицией вдохновлял современников, заражал энтузиазмом в покорении новых вершин в науке и образовании (рис.1.).



Рис. 1. С.М. Никольский в окружении школьных учителей на летней школе фонда «Династия»

Вся его жизнь – пример того, как работать над собой.

Вынужденный трудиться с 14-летнего возраста, чтобы помогать семье, будущий ученый, имея за плечами лишь несколько классов гимназии, продолжал изучение математики, физики и естественных наук под руководством отца. Затем работал в Губполитпросвете и одновременно учился в техникуме.

В 1925 г. С.М. Никольский по командировке профсоюза поступил в Екатеринбургский институт народного образования на физико-математический факультет. Собираясь вскоре перевестись в считавшийся более престижным технический вуз, он настолько проникся творческой обстановкой, царившей на факультете, что безоговорочно решил для себя сделать математику своей профессией. На этот выбор, прежде всего, большое

влияние оказали лекции профессора Г. А. Грузинцева<sup>1</sup>, читавшего курсы математического анализа и оснований геометрии, а также встречи, беседы и общение с московскими учеными-математиками. В Днепропетровск, в 30-е годы, регулярно приезжали читать лекции академики П.С.Александров, А.Н.Колмогоров, И.Г.Петровский. Они купались и читали лекции, а Никольский С.М. слушал их, и тоже был очень большой любитель купания и гребли на лодках (рис. 2.). От Павла Сергеевича он узнал общую топологию, а от Андрея Николаевича много по анализу.



Рис. 2. А.И. Мальцев, П.С.Александров, С.М.Никольский на «Днепровском селезне» (фото А.Н. Колмогорова)

С.М. Никольский слушал их лекции и, как он сам пишет, «сделался учеником А.Н.Колмогорова», занявшись под его влиянием вопросами теории приближения функций (фактически, в Днепропетровске было подготовлено более половины его будущей докторской диссертации) [3]. Эта фраза Сергея Михайловича - «сделался учеником Колмогорова» говорит о многом. В ней проявляется присущая ему самостоятельность, которая так характерна для его научного творчества. Очевидно ее же он стремился развивать и в своих учениках, руководя созданием знаменитой физтеховской системы математического образования.

С первых дней работы на кафедре высшей математики вновь созданного физико-технического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, куда был приглашен на работу в должности профессора и заместителя заведующего кафедрой, С.М. Никольский активно взялся за организацию ее работы. Своим энтузиазмом, преданностью порученному делу, добросовестностью он подавал пример молодым преподавателям кафедры. Безо всякого преувеличения можно сказать, что система математического образования на физико-техническом факультете МГУ (преобразованному в 1951г. согласно приказу совета министров СССР в самостоятельный МФТИ) была создана под руководством Сергея Михайловича. Он все время поддерживал тесный контакт со всеми

---

<sup>1</sup> Г.А. Грузинцев доцент Харьковского университета, перед Мировой войной (1914г.) получил направление за счет государства в Германию, для совершенствования в математических науках. Участвовал в семинарах, слушал лекции Д. Гильберта в Геттингенском университете.

преподавателями кафедры, руководил их работой, корректировал ее согласованность. А работы у него было много. Она не исчерпывалась только аудиторными семинарскими занятиями. Много сил и времени тратилось на составление заданий для самостоятельной работы студентов. На физико-техническом факультете было решено ввести новую систему работы преподавателей со студентами, суть состояла в том, что студенты в начале семестра получали задания, которые должны были самостоятельно выполнять к определенному сроку либо дома, либо на семинарских занятиях под наблюдением преподавателя, который может дать необходимую консультацию [1].

Символично, что Сергей Михайлович прочел первую лекцию по математическому анализу студентам первого курса 1 сентября 1947 года в день открытия физико-технического факультета МГУ. Этот курс он продолжал читать без перерыва 50 лет и свою последнюю лекцию в стенах физтеха он прочел в 1997г.

Деятельность С.М. Никольского на физтехе не ограничивалась только кафедрой высшей математики. Будучи много лет председателем методической комиссии МФТИ, он активно участвовал в формировании всего учебного процесса по фундаментальному образованию. Методическая комиссия рассматривала учебные планы на младших курсах и программы по фундаментальным дисциплинам, занималась их согласованием и вырабатывала рекомендации Ученому совету института.

Даже в преклонном возрасте Сергей Михайлович, продолжал принимать активное участие в работе кафедры высшей математики и института: все последние годы он являлся бессменным председателем Государственной экзаменационной комиссии по математике для присуждения звания бакалавра [1].

С 1961 по 1988 г. С.М. Никольский заведовал Отделом теории функций Математического института им. В.А.Стеклова АН СССР. До него этот пост занимали академики Н.Н. Лузин и М.А. Лаврентьев. В 1988 г. был назначен советником дирекции Математического института.

Сергей Михайлович – профессор Московского университета им. М.В. Ломоносова, работал на должности профессора в кабинете элементарной математики механико-математического факультета. В 2005 году С.М. Никольскому было присвоено звание Заслуженный профессор Московского университета.

Сергей Михайлович Никольский являлся признанным главой большой созданной им научной школы теории функций и ее приложений, представители которой работают за рубежом, в различных частях нашей страны и ближнем зарубежье. Многие из них занимают ведущее положение в разработке ряда научных направлений и уже сами являются основателями научных школ. С.М. Никольский подготовил около пятидесяти кандидатов физико-математических наук, пятнадцать его учеников – доктора физико-математических наук.

В 70-80 годы С.М. Никольский был одним из деятельных членов секции технических вузов Научно-методического совета по математике, председателем секции был член-корреспондент Л.Д. Кудрявцев, в рабочую группу входили профессора А.И. Кириллов, С.И. Похожаев, доценты Л.А. Кузнецов и А.И. Плисс. К концу 90 годов в стране была создана уникальная система подготовки студентов в области математики и естественных наук. Учебные планы соответствовали программам, в практику преподавания вводились курсы по выбору и курсовые работы на стыке фундаментальных дисциплин. Появилась новая дисциплина – «Концепция современного естествознания». В содержание математической подготовки воплотились многие идеи С.М. Никольского, и нашел отражение накопленный опыт многолетнего преподавания в МФТИ и других университетах, а его (совместно с Я.С. Бугровым) известный комплект учебников (рис. 3.) рекомендовался как основной.



Рис. 3. Комплект учебников по высшей математике Я.С. Бугров, С.М. Никольский

Выдающийся труд С.М. Никольского отмечен многими званиями и наградами. В 1952 г. ему была присуждена Сталинская премия 2-й степени за исследования по теории приближений функций и теоремам вложения, в 1977г. – Государственная премия СССР за монографию "Интегральные представления функций и теоремы вложения", в 1987 г. – Государственная премия за учебник по высшей математике для технических вузов.

Сергей Михайлович Никольский проявлял большой интерес к проблемам школьного образования по математике и информатике, с начала 90-ых годов возглавляемая им в НМС секция средней школы стала любимым его детищем. Последние годы С.М. Никольский активно занимался разработкой вопросов преподавания математики в школе.



Рис. 4. М.К. Потапов, С.М. Никольский, А.А. Русаков, Н.Н. Решетников, 2009г.

С.М. Никольским с соавторами (рис. 4.) издана серия учебников "МГУ-школе", включающая в себя книги: "Арифметика-5", "Арифметика-6", "Алгебра-7", "Алгебра-8", "Алгебра-9", "Алгебра и начала анализа-10", "Алгебра и начала анализа-11". Учебники двухуровневые, т.е. предназначены как для общеобразовательных классов, так и для профильных классов. Учебники дали возможность организовать дифференцированное обучение, так как у учителя появилась возможность варьировать глубину изучения теоретического материала в зависимости от возможностей класса и имеющейся недельной нагрузки (5 часов). Поэтому ребята с недостаточной математической подготовкой получили реальную возможность повысить свой уровень знаний, а с хорошей подготовкой — углубить свои знания. Учебники полностью обеспечивают обучение тех школьников, которые хотят и могут учиться основам наук. Они нацелены на повышенный уровень математической подготовки учащихся, но могут использоваться в классах с обычной программой по математике, если не изучать сверхпрограммный материал и пропускать сложные задачи. Но и при работе по обычной программе у сильных учащихся сохраняется возможность с помощью учебников более глубоко разобраться в любом вопросе, чего они часто лишены, если учебники написаны на среднего ученика.

*«Несмотря на свою глубокую старость, я все-таки занимаюсь науками сегодня. И утром я занимался науками. На деле, если даже случится со мной что-нибудь сегодня-завтра, все равно я уже оставлю такие записи, которые можно будет опубликовать, которые представляют, с моей точки зрения, существенный интерес. Я перестал преподавать, но и сейчас занимаюсь школьными делами, школьными учебниками. И сейчас готовится и уже наверняка будет нами подготовлена вторая книга алгебры и начал анализа. Хотя преподавать я перестал, но меня в последнее время очень сильно интересуют школьные дела...», - С.М. Никольский [4].*

Несмотря на более, чем 500 опубликованных работ, Сергей Михайлович и в преклонном возрасте не переставал учиться, постигать новое. Так в его



школьных учебниках появляется текст о возможностях применения калькулятора, например, для вычисления корня  $n$ -ой степени. А в пособии «Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы», изданном в издательстве «Просвещение» в 2010 г. в серии «Элективные курсы» [2] дан пример реализации алгоритма нахождения корней кубического уравнения  $x^3 + bx^2 + cx + d = 0$  на языке программирования Pascal.

Он с некоторой опаской говорит о технических ограничениях электронных средств, но, очевидно, эта тема волновала его, заставляя задумываться об открывающихся возможностях применения компьютера в обучении. Он поднимал ее не только при подготовке пособия, но и при встречах с первым президентом Академии информатизации образования, профессором Ваграменко Я.А. (рис. 5.)



Рис. 5. Дача Никольских на протяжении многих лет была местом паломничества разного ученого люда. С.М. Никольский и Я.А. Ваграменко

Кроме того, С.М. Никольский участвовал в конференциях, посвященных вопросам применения электронных средств в обучении. Например, в год своего столетия он принимал поздравления от участников Международной научной конференции «Современные проблемы преподавания математики и информатики» (4-8 мая 2005 г., Москва) и активно обсуждал с ними, в том числе, проблемы информатизации образования. До этого, в 2004 г. он выступил почетным сопредседателем аналогичной конференции в Туле, в 2006г. - в Волгограде.

14 ноября 2012 г. Российская общественность прощалась с С.М. Никольским в траурном зале Российской академии наук. 7 мая 2012 года Президент России подписал Указ «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» ([www.kremlin.ru](http://www.kremlin.ru)). Именно поэтому, на траурном митинге, ректор МГУ им. М.В. Ломоносова академик В.А. Садовничий подчеркнул, что многолетняя неутомимая деятельность и забота о судьбе математического образования Сергея Михайловича была услышана

руководством страны. А проект Концепции развития математического образования России, - можно смело сказать, Сергей Михайлович разрабатывал вместе с нами.

Точность и целеустремлённость в работе – вот те движущие жизненные силы Сергея Михайловича, которые придавали свободу и свежесть его мысли, давая возможность увидеть её чёткую организацию, позволяли ему провести ясные и точные обобщения. К этому следует добавить, что С. М. Никольский – человек с сильным характером, которого никогда не покидала сила духа. Характерной чертой его являлись исполнительность и способность отдавать всего себя делу, к которому он призван и которое он выполнял, подавая пример другим, увлекая за собой, заражая активной жизненной позицией, непреклонным характером, человеческим обаянием.

Даже столь поверхностное прикосновение к жизненному пути настоящего Человека вдохновляет, вызывая неизменное желание двигаться вперед, ставить перед собой и достигать высоких целей.

Мы помним.

#### *Литература*

1. Кудрявцев, Л.Д. Академик Сергей Михайлович Никольский и Физтех / Л.Д. Кудрявцев // Современные проблемы преподавания математики и информатики – 2005. – М. : ФАЗИС, 2005. – 384 с.

2. Никольский С.М. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский. – М.: Просвещение, 2010. – 350 с.

3. Никольский, С.М. Как я стал математиком / С.М. Никольский. - М: ИЛК и РЛ, 2005 (М. : Евсти). - 39 с.

4. Rusakov, A.A. The First Student of academician Andrey Nikolaevich Kolmogorov // Springer International Publishing Switzerland 2015, Mathematics, Volume 116, 2015 – P.125-153.