

## Development of mathematical education in Penza region

Deryugina, Irina

Veröffentlichungsversion / Published Version

Zeitschriftenartikel / journal article

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Deryugina, I. (2013). Development of mathematical education in Penza region. *Koncept (Kirov): Scientific and Methodological e-magazine*, 1-13. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-421088>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

### Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

Deryugina Irina

Math teacher at School №1780, Moscow.

Development of mathematical education in Penza region.

The article is about development of mathematical education and science in Penza region. Author examines main stages of development, classifies institutions of the early XX century and the exam program for the grammar school students. Penza's mathematicians' contribution to world science is mentioned.

Tags: Mathematical education, Penza region, Penza scientists.

Во всей совокупности знаний трудно переоценить важность математической образованности и математической культуры. Вся современная наука строится на основе математических моделей и математических методов. Изучение математики способствует развитию мышления, концентрации внимания, принятию верного суждения по тем или иным вопросам.

Рубежи тысячелетий невольно заставляют все прогрессивное человечество оглянуться на пройденный путь, глубже осознать настоящее и, хотя бы контурно, начертить будущее.

Изучение проблемы в историографии можно условно разделить на следующие этапы:

- математические знания в XVII - XVIII веках;
- становление математического образования в XIX веке; - математическое образование в начале XX века.

Этот период (XVII - XX в.в.) был переломным в истории нашего края и особенно значимым для создания содержания математического образования.

Основные этапы развития математического образования в Пензенском регионе.

**Первый этап** - XVII - XVIII века - зарождение математического образования.

До XVII века главными центрами образования в Пензенском крае были приходские и монастырские школы, в которых обучались дети священников и светской знати. Изучали чтение, письмо, счет и церковное пение. Учились главным образом по рукописным букварям и книгам, заучивая их наизусть.

В начале XVIII века Пензенский край не остался в стороне преобразований Петра I: началось активное приобщение дворян к образованности европейского уровня. В 30 - 40-е годы помещики получили право учить детей дома до двадцати лет с приглашением, как в те годы вошло в моду, учителей-иностранцев. Арифметику и геометрию начинали изучать с 12 до 16 лет, а с 16 до 20 преподавалась математика.

В 1782 году была создана Комиссия об учреждении народных училищ. Результатом ее деятельности явилось открытие первых в России государственных общеобразовательных школ. Об обязательности начального образования не шло и речи.

На основании указа Екатерины II от 29 января 1786 года « О составлении плана для заведения университетов в Пскове, Чернигове и Пензе» 14 июня 1786 года в еще не губернском граде Пензе было открыто народное училище на средства заседателя Приказа общественного призрения подпоручика П. Сипягина.

К концу XVIII века в России один учащийся приходился на 350 жителей. В Пензенском крае на одного обучающегося, по данным краеведов, приходилось 1500 жителей. Пензенский край в начале XVIII века действительно являлся глухой провинцией Российской империи.

Специфическая особенность этого этапа - история сохранила скудные сведения о содержании, организации, формах и методах обучения математике, однако разнообразные и убедительные косвенные данные позволяют утверждать, что математическое образование функционировало на всем протяжении этого этапа,

однако с различной степенью интенсивности. В XVIII веке еще не оформился ни социальный, ни государственный заказ на образование. Обучение математике носило догматический характер, требовалось только заучивать наизусть готовые правила без всякого обоснования и схемы их приложений к частным примерам. Узкопрактические цели и насильственное привлечение к изучению наук множества лиц, не имеющих к этому ни малейшей склонности, все это не могло приготовить способных к самостоятельности работников в области чистой науки.

**Второй этап** - XIX век - становление математического образования. В этот период Россия переживала сложный период формирования государственной системы образования. Проводившиеся в то время реформы характеризовались крайней противоречивостью. Они то расширяли и совершенствовали систему школ, то сворачивали ее, заменяя принципом общедоступности образования принципом сословности. Непоследовательность самым худшим образом отражалась на системе народного просвещения. Но эта система все-таки развивалась усилиями, как маститых ученых, так и скромных педагогов. В центре внимания общественности и государства оказалась народная начальная школа и, более того, проблема всеобщего начального обучения.

С начала XIX века начальное математическое образование детей представителей низших сословий ограничивалось 4 действиями арифметики, которые преподавались в приходских училищах. Срок обучения ограничивался одним годом, недельная нагрузка составляла 18 часов.

Как отмечалось ранее, в 1786 году было открыто одно из старейших учебных заведений России. Для удобства исторического обозрения выделим несколько этапов:

1) Народное училище, открытое в Пензе 14 июня 1786 году, состояло из двух классов, в которых обучалось 107 учеников, в том же году оно было преобразовано в Главное народное училище с четырьмя классами. В первых двух классах, соответствующих курсу Малого училища, преподавалась первая часть арифметики. В старших классах преподавалась арифметика ( в 3 классе проходили дроби, в том числе и десятичные, тройные правила, правило товарищества, смешения, ложного положения) и геометрия (в 4 классе, в весьма кратком изложении).[1] Сведения об училище крайне ограничены. В архивах не сохранилось дел, касающихся той эпохи. Они были утрачены в 1844 году во время пожара. Первыми учителями были канцеляристы Правления А. Никольский и И. Виноградов, оба из духовного звания с жалованием в 120 руб. в год. В помощники к ним был определен Г. Петров с жалованием 20 руб. в год.

10 апреля 1804 года Пензенское главное народное училище преобразовано в четырехклассную гимназию. В таком виде она просуществовала до 1835 года. Обучение длилось 4 года. Изучались: математика, история, география, статистика, философия, изящные науки, политэкономия, естественная история, технология, коммерческие науки, латинский, французский, немецкий языки, рисование. Число учащихся за этот период было очень ограниченным, вследствие усиления требований от преподавания, частью из-за сословных предрассудков, дворяне избегали отдавать своих детей в гимназию, где обучались разночинцы. Из архивных источников известны имена преподавателей математических наук: титулярный советник Кулаков, проработавший в гимназии с 1804г. по 1808 г., помощником ему был назначен канцелярист Чумаков с жалованием 150 руб. в год. В 1808 г. на место Кулакова был назначен Ляпунов Яков Прохорович, человек, превосходно знавший свой предмет и толково передававший его своим ученикам. Строгий и взыскательный к ответам их, он не скучал повторением своих объяснений и, вызывая ученика к доске при спрашивании урока, не отпускал он его до тех пор, пока не уверялся в том, что решаемая им задача вполне понята и преподанное им усвоено. Под руководством

Ляпунова можно было бы легко изучить предмет в пределах гимназического курса; но, к глубокому сожалению, почтенный преподаватель был уже стар и притом калека, разбитый параличом, потерявший от своей жестокой болезни употребление левой руки и ноги. При таком недужном, плачевном состоянии он нередко манкировал уроками, приезжал в гимназию на особенных дрогах, приспособленных к его положению, входил в класс и оставался в нем под бдительным надзором сопровождавшего его крепостного человека, не оставлявшего его ни на минуту; с помощью его подходил к доске, и, поддерживаемый своим вожатым, он не мог продолжительно оставаться у доски и чаще всего диктовал свои объяснения вызванному к ней надежному ученику. И при такой неблагоприятной, по-видимому, обстановке преподавание математики шло удовлетворительно благодаря осязательному изложению предмета Ляпуновым; но почтенный старичок, по своему болезненному состоянию или по другим каким причинам, оставил гимназию и переселился в Саратовскую губернию. После его выхода заведение несколько месяцев оставалось без преподавателя, именно до поступления в него директором Григория Абрамовича Протопопова. Этот новый начальник гимназии, уже пожилой человек, был некогда преподавателем математики в каком-то заведении и потому, до приезда из Казани учителя для занятий вакантной должности, принял на себя его обязанность и, как опытный наставник, вооруженный притом всеми правами высшей власти, повел дело превосходно: под его руководством гимназисты не только возобновили все усвоенное у Ляпунова, но и быстро пошли вперед. Главнейшая причина всеобщего успеха учеников Протопопова не только в мастерской вразумительности, толковости его объяснений, но и в том, что строгий заботливый директор никогда не скучал неоднократным повторением их, когда кто-либо из слушателей его заявлял о своих недоразумениях. Как враг всякого бесплодного заучивания на память, зубрения, почтенный директор до того дорожил делом понимания, что всякое даже частное объяснение заканчивал вопросом ученикам: "Понимаете или нет", - произносимым обыкновенно скороговоркою, так что в голосе вопрошающего слышалось: *поймаете аль нет*, и ученики, самодовольно улыбаясь, шептались между собою в шутку: *поймали, поймали!*

Совершенную противоположность с этим почтенным наставником представлял собою присланный в 1829 г. из Казани преподаватель математики Меркушев. Раздражительный, вспыльчивый, безучастный к успехам учеников. Воображая в себе профессора университета, в классной комнате - аудиторию, а в сидящих в ней мальчуганах - взрослых студентов, молодой, красивый, всегда изящно одетый педагог постоянно считал своею обязанностью прочесть лекцию, доказать какую-нибудь теорему сколько возможно скорее и затем успокоиться, нисколько не помышляя о том, усвоено ли переданное им внимательными слушателями, и, когда не только кто-либо один из них, но даже и все поголовно отзывались непониманием и просили повторить объяснения, вспыльчивый наставник, принимая за личное себе оскорбление, нередко неистово кричал: "Черт вас возьми, как хотите, так и понимайте: я повторять вам объяснений не стану!" - и, бешено разбивая вдребезги мел о доску, раздраженный, выходил из класса. На следующий урок начиналось спрашивание заданного, и после неудовлетворительных ответов, за которыми следовали дурные отметки в списке, преподаватель невольно должен был повторять свою прошедшую лекцию. Конечно, подобного рода сцены происходили в первый год: впоследствии нетерпеливый учитель математики, вероятно под влиянием внушений строгого директора, становился уступчивее и, как человек умный, сам понял и обсудил всю невыгоду своих резких выходов и спустился с высоты профессорской кафедры до скромного и более плодотворного положения школьного учителя. В дальнейшем преподаватель, вследствие выгодной женитьбы, оставил службу в гимназии, переселился в Петербург и устроился в каком-то министерстве. [2]

2) Второй этап существования гимназии берет свое начало от оглашения устава 1828 года и простирается до 1865 года, т.е. до введения нового устава 1864 года. В семиклассной теперь гимназии (с 1819 года) число учащихся достигло громадного на тот момент числа – 418 учеников, и только в период отдельного существования Института, составившегося из существовавшего при гимназии благородного пансиона (1844-1866 г.г.), сократил это число до 300 человек. Уроки полагались полуторачасовые. Основными предметами считались древние языки и математика. Преподавали также географию, историю, российскую словесность, физику, немецкий и французский языки. В связи с увеличением числа уроков потребовалось количественное укрепление учительского состава. В 1836 году определен преподаватель математики студент Трофимов. О нем известно из дел гимназии, что он не всегда был исправен на службе, часто пропускал уроки и являлся поздно на службу. В 1837 году была установлена система испытаний при переходе из класса в класс и по окончании гимназии. Введен аттестат - документ, выдаваемый при окончании гимназии. В 1841 году был составлен обстоятельный отчет о переводных экзаменах. Что касается математики: «успехи учеников недостаточны; лучшим классом считается 6, но и здесь заметна слабость познаний в началах алгебры и геометрии, что часто затрудняет преподавателя, и было одной из причин, что он не мог пройти всего, назначенного в этом классе программой, и успел только кончить прямолинейную тригонометрию и объяснить о положении точек и линий на плоскости и в пространстве; конические сечения оставлены до следующего года, начертательная геометрия не проходила». В 1846 году введена пятибалльная система, успехи, поведение, прилежание и способности учащихся стали оцениваться по ней и вноситься в ведомости. Однако при переводе из класса в класс поведение не учитывалось. Получившие при экзаменах баллы 4 или 5 подлежали награждению книгами и похвальными грамотами. Среди учителей этого периода существования гимназии отмечаются светлые личности, как, например, учитель математики Василий Михайлович Безобразов, сколько можно судить о нем по его реферату о преподавании математики, представленному в Педагогический Совет гимназии. Он держался практического метода преподавания, настаивал на развитии механизма в решении математических задач учениками, и как видно, достигал очень хороших результатов. Из воспоминаний современников: «Преимущество перед прочими преподавателями заслуживает старший учитель Безобразов по своим отличным познаниям, способностям передать их и успехам своих учеников». Нельзя не упомянуть замечательного математика Петра Васильевича Мерцалова. [3] (рис. 1) Отмечалось, что «преподавание математики в нижних классах при новом учителе Мерцалове началось успешнее».



Рис. 1 Мерцалов П.В.

Из архивных данных известно, что преподавание предметов математического цикла в гимназии того периода велось по учебным пособиям: «Задачник и арифметика» составитель Буссе, «Алгебра и геометрия» составитель Н. Фусс.

3) Третий этап начинается с начала действия устава 1864 году, по которому Пензенская гимназия преобразована в Классическую гимназию с одним древним языком, курс обучения насчитывал все так же 7 лет. Урок длился 75 минут, а с 27 сентября 1865 года - 60 минут. В число предметов введены были гимнастика и пение, изучение законовведения прекратилось. Устав 1871 года признавал лишь классические гимназии с двумя древними языками. Обучение длилось восемь лет (седьмой класс был двухгодичным). Согласно новому уставу основное значение придавалось изучению древних языков; исключалась естественная история; космография заменялась математической географией; шло уменьшение числа часов на чистописание, рисование, черчение, историю и Закон Божий. Вновь вводилась логика. Была введена система классовых наставников; на преподавателей были возложены воспитательные функции; одному преподавателю разрешалось вести разные предметы; директор и инспектор должны были вести предметные уроки в классах. С 1875 года гимназия стала восьмилетней. [4]

К сожалению, до наших дней не дошли точные программы по математике для всех классов гимназии, поэтому об уровне математической грамотности учащихся можно судить по «Программам испытаний учащихся Первой мужской гимназии в 1882-1884 г.г.». [5]

Типичные задания по алгебре:

$$1) [3a^n b x^2 - 1/2 a^{n-2} b(36x^3 + 262x^4) + 1/3 a^{3-p} x^4 (a^{p-3} b^4 a^{p-4} b x^5)] - (3b^p x^{n-2} z) \quad 2) \\ (3a_{m-n} C_p + a_{m-2n} C_{p+1} - 2a_{m-3n} C_{p+2}) - (a_m - a_{m-n} C - 2a_{m-2n} C^2).$$

Курс математики в 3 классе делится на два разных курса: арифметика и алгебра. Цель изучения арифметики - продолжить работу по совершенствованию вычислительных навыков учащихся. Новым является изучение процентов. Основное содержание курса алгебры составляют тождественные преобразования выражений, основанные на правилах умножения одночлена на многочлен, многочлена на многочлен и на свойствах степеней.

С четвертого класса начиналось изучение геометрии. Для проверки её усвоения предлагались следующие задания:

1. Длина сторон треугольника в фунтах суть 12, 14, 10. Из каждой вершины его как из центра описать по окружности так, что каждая из трёх полученных окружностей касалась двух других.

2. Диаметр круга служит основание треугольника, имеющего противоположную сторону на окружности в точке, в которой полуокружность делится на 2 части, относящиеся между собой как 0,3:0,42. Как велик каждый из углов треугольника?

В 5 классе изучается алгебра и геометрия (точнее планиметрия), но уже отсутствует курс арифметики.

Рассмотрим типовые задачи:

1. В одном ящике 152 апельсина, в другом - 70, в третьем - 23. Какое число апельсинов нужно переложить из первого в третий, чтобы в первом ящике было во столько раз больше, чем во втором, во сколько раз во втором больше, чем в третьем?

2. Определить площадь правильного описанного около круга радиуса 3 фута шестиугольника.

3. Определить площадь треугольника по периметру  $2p = 40$  м, сторона  $a = 10$  м,  $h = 6$  м, соответствующей одной из оставшихся сторон.

В 6 классе гимназии продолжается изучение алгебры, в курсе геометрии изучают уже пространственные фигуры. В качестве заданий на проверку усвоения этих курсов предлагались следующие:

1. Поверхность у шарового сегмента вместе с площадью основания этого сегмента равна 0,75 саж. Определить высоту этого сегмента, когда известно, что радиус шара равен  $\frac{5}{6}$  саж.

2. Найти сумму  $n$  членов геометрической:

$$(a - b) + \frac{(b^2)}{a} - \frac{(b^3)}{a^3} + \dots$$

Основное внимание на уроках геометрии в 7 классе уделялось решению задач, где важную роль играла аналитико-синтетическая мыслительная деятельность учащихся. Например,

1. Определить площадь прямоугольника по диагонали 21,633 ар. И углу между диагоналями  $33^\circ 41' 24''$  или определить углы ромба, периметр которого равен 842,7 ар., а меньшая диагональ 92,55 ар.

2. Определить угол ромба, периметр которого равен 42,7 ар, а меньшая диагональ  $a = 2,355$  ар.

В 1898 году был составлен реестр руководств и пособий по математическим наукам для учеников Первой Мужской гимназии. [6]

В первом и втором классе по арифметике: а) руководство по арифметике (А.Ф. Малинин и К.П. Буренин); б) пособие обязательное: сборник арифметических задач (Верещагин).

В третьем классе по математике: руководство к арифметике для гимназий (А.Ф. Малинин и К.П. Буренин); учебник алгебры (А.П. Киселев), (введен вместо учебника Шапошникова); сборник примеров и задач, относящихся к алгебре (Бычков); арифметических задач (Верещагин).

В четвертом и пятом классах по алгебре: учебник алгебры (А.П. Киселев); сборник примеров и задач, относящихся к алгебре (Бычков); 2) по геометрии: элементарная геометрия (А.П. Киселев), (введен вместо учебника Давыдова).

В 6 классе по алгебре: учебник алгебры (А.П. Киселев); сборник примеров и задач, относящихся к алгебре (Бычков); таблицы логарифмов (Пржевальский); по геометрии: элементарная геометрия (А.П. Киселев), (введен вместо учебника А.Ю. Давыдова).

В 7 классе по алгебре: учебник алгебры (А.П. Киселев); сборник примеров и задач, относящихся к алгебре (Бычков); таблицы логарифмов (Пржевальский); по геометрии: элементарная геометрия (А.П. Киселев), (введен вместо учебника А.Ю. Давыдова); руководство прямолинейной тригонометрии (Н.А. Рыбкин).

В 8 классе: руководство прямолинейной тригонометрии (Н.А. Рыбкин); элементарная геометрия (Давыдов); руководства алгебры и собрание алгебраических задач для гимназий, реальных училищ и учительских институтов (А.Ф. Малинин и К.П. Буренин); таблицы логарифмов (Пржевальский, Н. Фусс); сборник арифметических задач преимущественно для учеников старших классов средних учебных заведений (А. Минин, А. Арбузов, В. Минин, Д. Назаров).

Как упоминалось ранее, в гимназии были введены испытания при переводе в старший класс, по окончании же 8 классов, учащиеся получали аттестат зрелости. Для этого необходимо было пройти испытания по следующим предметам: Закон Божий, Русский язык и словесность, логика, латинский язык, греческий язык, математика, физика и математическая география, история, география, немецкий язык. На экзамене по математике в 1884г. собралась комиссия, в состав которой входили: директор гимназии, инспектор гимназии и три преподавателя по математике: Н.Э. Фризе, Н.Т. Никитин, В.С. Ковалев. Экзаменационное испытание делилось на 2 части: письменную и устную. Экзаменуемые делились на три группы, за каждой наблюдал один из трех преподавателей. В зависимости от успешности написания письменной работы, ученик отвечал устно на разные разделы математики, кто-то отвечал по одному разделу, кто-то по двум, кто по трем, причем арифметика и алгебра

составляли один раздел. Представим некоторые задания, предлагаемые ученикам: 1) арифметика: Золотых дел мастер купил старые золотые вещи по 4 руб. за 1 золотник чистого золота, а именно: 6 цепочек по  $\frac{1}{2}$  фунта каждая 92-й пробы,

$$2 \square \frac{1}{2} \square 10 \text{ солонки по } 5 \text{ лотов и}$$

$\frac{3}{5}$  долей 72-й пробы, 6 браслетов по 0,1041665... фунта 56-й пробы. В уплату за эти вещи он отдал вексель на 1500 руб. 96 коп., обязуясь уплатить деньги через год, но потом внес свой долг до срока и по учету 6% уплатил только 1440 руб. 92 коп. За сколько месяцев до срока уплатил он по векселю?

2) геометрия: определить радиус круга, зная, что разность между площадью правильного вписанного в него восьмиугольника и площадью вписанного шестиугольника равна 1 кв. м.

3) алгебра: 195 разделить на такие 3 части, которые составили бы геометрическую прогрессию, причем разность между третьим членом прогрессии и первым членом была бы равна 120.

4) тригонометрия: дугу в 45 градусов разделить на такие 2 части, чтобы  $\sin$  первой части был в 2 раза больше  $\sin$  второй.

Следует отметить, что, несмотря на довольно большое внимание к преподаванию математики в гимназиях, знания гимназистов были посредственны. Об этом свидетельствуют материалы дискуссий на педсовете Первой мужской гимназии за 1861 год, сохранившиеся в архивах. [8] В них указывается, что "в арифметике в 1, 2 и 3 классах из 53 учеников весьма удовлетворительные знания показали 13 учеников, удовлетворительные - 18, слабые - 21. В алгебре 3, 4, 5 и 6 классах из 78 учеников весьма удовлетворительные - 18, удовлетворительные - 23, слабые - 37. В тригонометрии из 16 учеников весьма удовлетворительные - 3, удовлетворительные - 7, слабые - 6".



Рис. 2 Преподавательский состав Первой мужской гимназии, 1868г.

Из архивных данных следует, что учителя предлагали различные пути совершенствования математики.[9] Одни из них считали необходимым увеличивать часы, отводимые на математику, а другие - сделать преподавание более доступным. Например, старший преподаватель Ангерман высказывал следующее соображение в пользу увеличения доступности материала: "Все преподаватели говорят, что алгебра есть обобщенная арифметика и говорят это определение на первых уроках алгебры детям 12 и 13 лет, для которых оно слишком отвлечено. Это определение преподаватель должен выразить в целой методе обучения. Ньютон дал его для математиков, а не для начинающих учиться математике. Учитель Караваев думает, что он сказал о ней все и ученики в состоянии понять алгебру так, как он сам понял ее в форме науки. В этом и состоит ошибка учителя".

Говоря о необходимости совершенствования "методы" преподавания, учителя довольно самокритичны к себе: "Зачем обвинять одних учеников, почему не оглянуться на себя и не рассмотреть беспристрастно, не зависит ли иногда и от меня



малоуспешность учащихся". Эта мысль не потеряла свою актуальность и для современных учителей, ориентируя их на использование эффективных методик, учитывающих возрастные и индивидуальные возможности учеников.

После восстания декабристов основным принципом просвещения стал принцип сословности; осуществлялся строжайший контроль за преподаванием. В преподавании математики и физики преобладало формально - логическое направление; сокращено количество часов, так как считалось, что нет нужды "в излишнем абстрагировании". Отличительной особенностью математического образования этого периода является его нерасчлененность на качественные и возрастные ступени - низшую, среднюю и высшую, так как во всех типах школ обучался разновозрастной контингент, качество математического образования не различалось сколько-нибудь кардинально. Математика как учебный предмет учебных заведений носила полуэнциклопедический характер.

В 1918 году гимназия стала школой, в которой работали методические объединения городского масштаба. Одним из руководителей математического направления был Николай Николаевич Архангельский.

Так же нельзя не отметить учителя математики Гавриила Семеновича Хрянина.

С введением устава 1871 года в Пензе открывается мужская прогимназия с пятью параллельными отделениями: подготовительный класс и 4 класса.

30 мая 1858 года утверждено Положение о женских училищах ведомства Министерства народного просвещения. Обратимся к истории Первой женской гимназии,[10] ведущей свое существование с открытия в 1869 г. Пензенского шестиклассного женского училища 1-го разряда. В 1870г. согласно предписанию попечителя Казанского учебного округа училище переименовано в Пензенскую женскую гимназию. С 1902 г. гимназии присвоен номер 1.

Гимназия предназначалась для учениц всех сословий и вероисповеданий. Состояла из 7 классов с годичным для каждого класса сроком обучения. Для желающих приобрести звание домашних наставниц и учительниц был учрежден дополнительный курс. Предметы преподавания подразделялись на обязательные и необязательные. К обязательным относились: закон Божий, русский язык, арифметика, основы геометрии, география, история, понятия из естественной истории и физики со сведениями, относящимися к домашнему хозяйству и гигиене, рукоделие, гимнастика. К необязательным предметам относились – французский и немецкий языки, рисование, пение, музыка, танцы.

В 1918 г. была закрыта и преобразована в Пензенскую 13-ю единую школу.

**Третий этап - начало 20 века.** На этот период по числу учебных заведений Пенза имела заслуженный эпитет "Новые Афины". К 1911 г. в Пензе насчитывалось 67 учебных заведений, в которых обучались 11246 человек (население Пензы составляло 61851 человек). подготовку. Гораздо хуже обстояло дело в сельской местности. Здесь всего насчитывалось 45 государственных и 22 помещичьи школы.

К началу XX века в Пензенской губернии сложилась строго выстроенная система общего школьного образования и высшего образования, учитывающая особенности сельских и городских условий (Таблица 1).

Этот этап ознаменовался поиском новых моделей математического образования, в практическом плане сопровождавшийся позитивным процессом "ликвидации математической безграмотности". Но дефицит учителей был настолько жестким, что большую часть учителей составляли бывшие выпускники школ, что сказывалось на качестве образования не лучшим образом, также учителей распределяли с других губерний. В этой связи зарождаются целенаправленные элементы политики правительства по подготовке учителей. В 1916 году открывается учительский институт. Это было среднее мужское учебное заведение для подготовки учителей городских училищ. Для практики преподавания при нём было открыто

городское училище. В 1917 году было образовано 2 отделения: словесноисторическое и физико-математическое. Тогда же в институт стали принимать и девушек. При институте организовали временные одногодичные педагогические курсы для подготовки учителей высших начальных училищ. В дальнейшем институт претерпевает многочисленные изменения. И лишь в 1939 году, в Пензе будет создан учительский институт.

Таблица 1: Система общего школьного образования и высшего образования нач. XXв.

[Redacted]	Городские четырёх- классные училища	Второе Пензенское (1905-1917 гг)	
		Третье Пензенское (1910-1911 гг)	
		Сердобское (1896-1916 гг)	
	Высшие начальные училища	Первое Пензенское (1914-1916 гг)	
		Второе Пензенское (1913-1917 гг)	
		Третье Пензенское (1912-1917 гг)	
		Четвертое Пензенское (1914-1918 гг)	
		Пятое Пензенское (1915-1917 гг)	
		Шестое Пензенское (1915-1917 гг)	
		Седьмое Пензенское (1917-1919 гг)	
[Redacted]	Гимназии	Мужские	Первая мужская (1804-1917 гг)
			Вторая мужская (1901-1917 гг)
		Женские	Первая женская (1869-1917 гг)
			Вторая женская (1902-1917 гг)
			Сердобская женская (1906-1917 гг)
		Смешанные	Мокшанская земско-городская смешанная О.Л. Друцкой- Сокольнинской (1910-1917 гг)
	Прогим назии	Женские	
Мужские			
[Redacted]	Мужская частная С.А. Пономарева (1907-1917 гг)		
	Женская частная Е.А. Сердобольской (1904-1917 гг)		
	Женская общества преподавателей, учрежденная Е.П. Шор, М.Ф. Мансыревой (1906-1918 гг)		
[Redacted]	Дворянский институт (1839-1864 гг)		
	Учительская семинария (1874-1917 гг)		
	Учительский институт (1915-1917 гг)		



Рис. 3 Третий выпуск учительского института (учителя физики), 1939г.

На его основе в тяжелейшем 1941 году и начнет работать педагогический институт.

На протяжении 20 столетия в результате широкого общественного и культурного подъема страны не без заслуг и смелых новаторских порывов замечательных математиков – пензенцев отечественная математическая наука была выдвинута далеко вперед в ряде существеннейших пунктов. Среди них были.

**Веденяпин Дмитрий Васильевич** [11] (рис.4), кандидат физикоматематических наук, доцент. Открыл новые математические пространства, называемые теперь пространствами Веденяпина.



Рис.4 Веденяпин Д.В.

**Егоров Иван Петрович** [12] (рис. 5), доктор физико-математических наук, профессор, заслуженный деятель науки РСФСР. Им введено понятие гомотетической кернфункции, обобщены некоторые факты теории движений инвариантной бергмановой метрики на случай аналитических гомотетических движений, прочитан ряд оригинальных математических курсов.



Рис.5 Егоров И.П.

**Касьянюк Станислав Антонович** [13], кандидат физико-математических наук, доцент. Написал свыше 30 научных работ, опубликованных в солидных математических журналах. Работал в военных учебных заведениях г. Киева, последние годы жизни – в математическом институте АН Украины.

**Лапин Андрей Иванович** [14], кандидат физико-математических наук, доцент. Публикации: «Теория символа Шафаревича» (1953г.), «К теории символа Шафаревича» (1954г.), «Общий закон взаимности и новое обоснование теории полей классов» (1954г.), «Теории абелевых расширений», «Арифметическое доказательство теоремы Чеботарева».

**Никишин Евгений Михайлович** [15] (рис.6), доктор физико-математических наук, профессор. Автор свыше 50 работ по различным направлениям математического анализа и его приложений, теоретической механики.



Рис.6 Никишин Е.М.

**Пламеннов Илья Викторович** [16] (рис. 7). Являлся крупным специалистом в области теории функций. Работал в закрытых НИИ (Ленинград, Арзамас).



Рис. 7 Пламеннов И.В.

**Привалов Иван Иванович** [17] (рис.8), советский математик, доктор физико-математических наук, профессор. Основные труды по теории функций и интегральным уравнениям, положил начало исследованиям по теории однолистных функций в СССР. Опубликовал более 70 оригинальных работ: "Введение в теорию функций комплексного переменного", "Аналитическая геометрия" и др. выдержали много переизданий.



Рис. 8 Привалов И.И.

**Синюков Николай Степанович** [18] (рис.9), доктор физико-математических наук, профессор. Работал заведующим кафедрой геометрии Одесского университета. Под его руководством сложилась научная школа, разрабатывающая

теорию диффеоморфизмов обобщенных пространств. Свои исследования отразил в монографии «Почти геодезические отображения римановых пространств».



Рис. 9 Синюков Н.С.

И вместе с тем полнокровного развития математических исследований не наступало, народным массам не было доступа к просвещению вообще, к вершинам науки тем более. В Пензенской губернии не было ни одного научного кружка, ни научных институтов по математике. И лишь в 1923 году была образована физикоматематическая секция Пензенского общества любителей естествознания (ПОЛЕ).

[19]

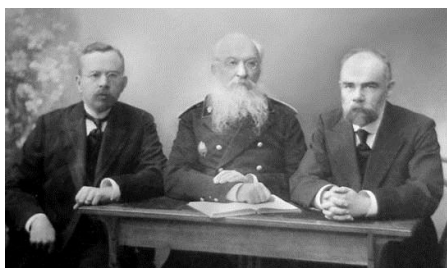


Рис. 10 Совет Пензенского общества любителей естествознания. Слева направо: А.Н.Магницкий, Ф.Ф.Федорович, И.И.Спрыгин. 1915.

Идея кружка возникла у Г.А. Ключарева, который участвовал в I – ом Всероссийском съезде любителей мироведения в 1921 году. Он заявил о необходимости собраний не только для чтения лекций, но и для обмена мыслями по различным вопросам наук математического профиля, а также по вопросам методики и педагогики этих наук. С тех пор, на протяжении 5 лет, работа секции не прекращалась. Состав секции был невелик: Архангельский Н.Н., Билим Б.И., Гомеров К.Е., Ключарев Г.А., Магницкий А.Н. , Хрянин Р.С. Чаликов Х.Х., , Цилли Б.И. и другие.

Таким образом, математическое образование в Пензенской губернии развивалось поступательно, совершенствовались программы и учебники школ и гимназий. Активизировались методы и приемы обучения, появлялись зачатки исследовательских работ.

Осуществляемая в настоящее время модернизация российского образования характеризуется сложными и противоречивыми процессами, которые в значительной степени обусловлены потребностью сохранения сложившихся традиций и их преемственности. Весь вопрос в том, каким образом в этом процессе должны сочетаться новые веяния с практикой, складывавшейся на протяжении многих столетий, эффективность которой подтверждается временем. В современных условиях определить новый курс в будущее для общества, для образования и становления личности невозможно, пренебрегая объективным анализом прошлого, далекого и недавнего.

## Ссылки на источники

1. ГАПО Ф81 Оп1 Д1029 – Учебная программа для народных училищ
2. ГАПО Ф58 Оп1 Д1, Д276, Д73, Д89, Д108, Д122, Д148, Д177а, Д248, Д579, Д582, Д380 – Пензенская первая мужская гимназия
3. ГАПО Ф58 Оп1 Д27а – Мерцалов Петр Васильевич
4. Указ. в пункте 2
5. ГАПО Ф58 Оп1 Д108 Программы испытаний ученикам Пензенской гимназии за 1882-1883г.г. и 1883-1884г.г.
6. ГАПО Ф58 Оп1 Д248 Список учебных руководств и пособий для учеников Пензенской первой мужской гимназии на 1898 – 1899 г.г.
7. Указ. в пункте 2
8. ГАПО Ф81 Оп1 Д400 – Протоколы заседаний педагогического совета об улучшении методов преподавания
9. Указ. в пункте 8
10. ГАПО Ф106 Оп1 Д22, Д28, Д74 – Пензенская первая женская гимназия
11. Кондратьев А.Т. «Математики - земляки», «Сборник научных трудов в селе Степановка», – Пенза, 2008.
12. Указ. в пункте 11
13. Касьянюк С. Выдающийся математик - Молодой Ленинец - 1950 - 14 июля
14. Указ. в пункте 11
15. Е.М. Никишин: Некролог// Успехи математических наук, 1987. Т42. Вып.5 (257).
16. Указ. в пункте 11
17. Указ. в пункте 11
18. Указ. в пункте 11
19. ГАПО Ф287 Оп1 Д2 – Очерк деятельности ПОЛЕ

**Дерюгина Ирина Павловна учитель  
математики ГБОУ КШ № 1780 г.Москва  
irinushka.88@mail.ru**

### **Развития математического образования в Пензенском регионе**

**Аннотация:** Статья посвящена вопросам развития математического образования и науки в Пензенском регионе. Автор рассматривает основные этапы развития, приводит классификацию учебных заведений начала XXв., программу испытаний для учащихся гимназий. Отмечен вклад математиков-пензенцев в мировую науку.

**Ключевые слова:** математическое образование, Пензенский регион, ученыепензенцы.