

УДК 371.274/.276(47)(091)

Г. В. Кондратьева

Экзамен по математике на аттестат зрелости в России второй половины XIX века

В статье рассматривается история становления экзамена по математике на аттестат зрелости в пореформенной России в качестве вступительного экзамена в университет. Приводятся примеры экзаменационных задач по арифметике, алгебре, геометрии и тригонометрии. Показано, что официальные установки, закрепляющие нормы проведения экзамена на аттестат зрелости, не всегда точно реализовывались на практике, однако нарушения не являлись принципиально значимыми. Отмечен факт достаточно быстрой адаптации образовательной системы России к обновлению итогового контроля.

Ключевые слова: развитие школьного математического образования, экзамен на аттестат зрелости, новации.

Важным дидактическим вопросом, имеющим к тому же особый социальный аспект, является обеспечение объективной проверки результатов обучения выпускников школ. Эта проблема становится исключительно острой в периоды радикального обновления системы образования, когда в соответствии с новыми требованиями актуализируются попытки предложить более оптимальное ее решение. Взяв за хронологические рамки исследования вторую половину XIX века, проведем историческую реконструкцию эволюции итоговой проверки на примере экзамена по математике на аттестат зрелости. Действительно, в далекие 1860-е годы отечественная школа, столкнувшись с вызовами реформируемого общества, пыталась определить пути дальнейшего развития. Проблема организации итогового контроля стала тогда во многом ключевой для проведения широкой модернизации образования. Вариант ее решения был воплощен в практику в качестве крупнейшей новации в сфере итоговой проверки: в начале 1870-х гг. в России введен особый статус экзаменов на аттестат зрелости.

До 1860-х годов выпускные экзамены в гимназиях происходили достаточно формально — «все экзаменовавшиеся получали аттестаты» [14, с. 278]. В 1860-е годы наблюдается значительный разброс в строгости выпускных испытаний. Попытки усилить строгость контроля на экзаменах на аттестат зрелости предпринимались периодически, но не приносили желаемых результатов. Например, в 1863 г. были повышены требования к экзаменам на аттестат зрелости в 1-й Казанской гимназии. В 1863 г. получили свидетельство без права поступления в университет 14 экзаменовавшихся, в 1864 г. — 3, в 1865 г. — 4, в 1866 г. — 4 [14, с. 277]. С 1867 г. все экзаменовавшиеся вновь получали аттестаты с правом поступления в университет.

Снисходительность педагогов к своим ученикам на выпускных экзаменах, по мнению современников, объяснялась следующим. Часто случалось, что соискатели, не выдержавшие экзамен в гимназии, принимались в университет по экзамену в самом университете. «Таким образом является противоречие: с одной стороны, требуется от гимназий большая строгость при экзаменах на аттестат, с другой стороны, молодые люди, не получившие аттестат в гимназии, находят послабление... в университете» [14, с. 237]. В 1860-х гг. была распространена такая практика: учащиеся специально не заканчивали курса в гимназии, затем подготавливались дома и поступали в университет [2, с. 210—211]. В университете испытание часто проводилось по менее обширной программе. Так, согласно университетской программе 1870 г. «для господ желающих поступить в университет» в

© Кондратьева Г. В., 2016

разделе «Геометрия» предлагались, в частности, следующие задачи на построение и на вычисление:

1. Разделить данный угол пополам.
2. Через данную точку вне круга провести касательную.
3. Построить параллелограмм по одной стороне и двум диагоналям.
4. Разделить треугольник пополам линией, проходящей через вершину одного из углов.
5. По данной сумме и разности двух углов определить эти углы.
6. Определить радиус круга по данной площади.
7. Определить длину диагонали прямоугольного параллелепипеда по трем данным его ребрам [12].

Различия в практике выпускных экзаменов гимназий, а также вступительных в университет необходимо было нивелировать. Рост числа учебных заведений и учащихся требовал регламентации выпускных экзаменов и повышения их объективности. Реформирующемуся обществу России,двигающемуся по пути модернизации всех сфер, нужна была и обновленная школа, дающая четко определенные, максимально объективные результаты. В 1872 г. были введены Правила об испытаниях учеников, которые усиливали строгость при проведении экзаменов. С 1873 г. молодые люди, закончившие классическую гимназию, освобождались от вступительного экзамена в университет [13]. Этим закреплялось положение гимназии как источника будущих студентов университета. А экзамен на аттестат зрелости становился испытанием для всех желающих учиться в университете, как собственно гимназистов — выпускников данной гимназии, так и посторонних лиц. Экзамен должен был выявлять «нравственную зрелость» испытуемого, а не просто уровень подготовленности по конкретным предметам. Поэтому не все желающие допускались к экзаменам.

Экзамен по математике включал письменную и устную части. Первоначально (в 1870-е гг.) в письменную часть входили 4 задачи (арифметика, алгебра, геометрия, тригонометрия). На экзамен отводилось 5 часов в день, если экзамен не разбивался на две части. В идеале экзамен должен был стать эталоном объективной проверки результатов обучения. Процедура проведения тщательно регламентировалась, чтобы избежать возможных нарушений. Жесткий регламент контроля был направлен на то, чтобы свести к минимуму риск нарушений. В назначенные день и час учащиеся собирались на экзамен. Они должны были являться без книг (за исключением таблицы логарифмов), листов бумаги, тетрадей и портфелей. Опоздавших не пускали. Из экзаменационного зала разрешалось выходить, только сдав работу, на которой отмечалось время отсутствия. На каждые 10 испытуемых приходился один наблюдатель. Если экзаменуемый замечался в списывании, то он удалялся с экзамена и повторно мог экзаменоваться только на следующий год. Если такое случалось повторно, то испытуемый не допускался впредь к сдаче экзаменов на аттестат зрелости, причем это сообщалось во все гимназии империи. Экзаменационные работы проверяло несколько членов комиссии. Проверял учитель-предметник, на полях отмечал недостатки и ошибки работы. Проверяющий мог написать подробную рецензию на испытуемого и даже приложить образцы его работ, мотивируя выставленную оценку. Это, кстати, не было всеобщей практикой, так как каждая работа обсуждалась затем на педсовете и педагоги хорошо знали своих воспитанников. Решение выносилось голосованием. Кроме того, работы проверялись независимым рецензентом, как правило представителем университета, который высказывал свои соображения по поводу объективности оценки работы.

Официально считалось, что требования на экзаменах довольно умеренны. По математике требовался «навык в решении арифметических, алгебраических, геометрических и тригонометрических задач, не требующих особой изобретательности, навык и надлежащая внимательность в производстве вычислений и ясное понимание связи между всеми основными положениями элементарной математики, причем в письменных работах должны быть излагаемы не только самые вычисления, но и те соображения, по коим произведены эти вычисления, так чтобы каждая задача была вполне разъяснена сколь можно короче, но со строгою последовательностью» [1, с. 13].

Официально утверждалось, что на экзаменах могли предлагаться задачи с противоречивым условием, задачи с недостаточным количеством данных. Считалось, что недостаточно уметь решить задачу, выказать умение вычислять и пользоваться теми или иными правилами, нужно еще сознательно и критически отнестись к самой задаче, взвесить ее условия и их взаимное соотношение и показать в случае надобности, вследствие каких причин задача не может быть решена. Это придавало несколько иной характер познаниям ученика в плане самостоятельности и зрелой осмысленности [6].

Официальные установки не требовали от педагогов стопроцентной успеваемости, поэтому естественно считалось, что испытуемые могли и не пройти проверку. Пересдача в этом же году не допускалась.

Сформулированная в нормативных документах модель должна была обеспечить стандартизацию и объективность оценки результатов обучения учащихся, установить единую связку «гимназия — университет».

Как же на практике происходил экзамен? Анализ экзаменационных вариантов показывает, что на экзамене преобладали весьма искусственно составленные задачи, где часто требовалась исключительная внимательность и учащийся по оплошности мог совершить ошибку.

Приведем пример экзаменационного варианта (Московский учебный округ, 1884 г.).

Арифметика

Продан серебряный слиток из 6 фунтов 72-й пробы и 10 фунтов 80-й пробы, причем золотник чистого серебра оценен в $1+1/(1+1/(7+1/(1+1/2)))$ франка (77 франков = 13 руб. сер.), за вырученные деньги куплено два сорта чаю, по 12 и по 5 руб. сер. за фунт, и полученная смесь 56 фунтов чаю продана по 7 рублей за фунт. Узнать: 1) какой пробы был слиток 2) за сколько руб. сер. он продан и 3) по сколько фунтов каждого сорта чаю куплено?

Алгебра

Решить уравнения

$$x + y = xy = x^2 - y^2$$

Геометрия

Площадь правильного треугольника, описанного около окружности, равна 243 кв. дюйма. Узнать сторону вписанного в ту же окружность правильного многоугольника, каждый из внутренних углов коего равен 135° (ограничиваясь одним десятичным знаком).

Тригонометрия

В трапеции с равными непараллельными сторонами даны: большая сторона, равная 81,6 дюйма, и заключенный между ними угол, равный $64^\circ 5'$. Узнать меньшую из параллельных сторон трапеции [1].

Нередко испытуемым не удавалось продемонстрировать высокий уровень «нравственной зрелости». В экзаменационных работах встречались весьма грубые ошибки. Так, по геометрии распространены ошибки в используемых формулах, ошибки в пони-

мании условий задачи, например, за высоту усеченного конуса принимали высоту всего конуса, ошибались в определении линейного угла, соответствующего двугранному. Испытуемые предполагали даже, что сторона квадрата равна его диагонали [10]. Впрочем, если ошибки были незначительны, то за задачу могла быть выставлена удовлетворительная отметка, даже если ответ был неверен.

Общественность постоянно указывала на недостаточность времени на проведение проверки по математике. Но продолжительность экзамена была четко зафиксирована. В то же время на местах могли произвольно ее увеличивать. Такие случаи известны, например, в 1897 г. в Ташкентской гимназии экзамен по математике продолжался дольше положенного на 20 минут, а в Западно-Сибирском округе — на 45 минут [16, с. 25].

При всей декларируемой строгости и жесткой регламентации на экзаменах не обходилось без нарушений [8, с. 158—159]. В ответ на усиление строгости учащиеся пытались изыскивать «обходные пути». Присылаемые в запечатанных пакетах темы экзаменационных работ для гимназий выкрадывались, печати подделывались, вопросами торговали. Причем делалось это самым разнообразным образом: через гувернантку директора, через горничную инспектора и т.п.

Педагоги гимназий, принимающие экзамен, нередко относились снисходительно к своим ученикам. Оценки учащихся значительно снижались, когда на экзаменах присутствовали проверяющие лица. Так, в 1887 г. «в некоторых гимназиях на испытаниях зрелости в присутствии депутата от управления округа... менее половины абитуриентов могли быть удостоены аттестатов зрелости... Более чем вероятно, что во многих других экзаменах, при участии на испытаниях депутата, оказались бы подобные результаты» [5, с. 8].

Введение новаций в итоговой проверке 1872—1873 гг., которая стала не только строже регламентирована, но и превратилась во вступительный в университет, потребовало некоторого «адаптационного» периода. Однако уже через пять лет результаты экзамена по математике стабилизировались: экзамен прочно вошел в школьную практику и около 90% экзаменуемых успешно выдерживали испытание. Имеющаяся в нашем распоряжении статистика [1, 9, 15, 16] по всем учебным округам за период 1873—1897 гг. раскрывает проценты выдержавших все экзамены на аттестат зрелости (табл. 1). Более подробно статистику по годам можно посмотреть в [7].

Таблица 1

Результаты экзаменов на аттестат зрелости

Год	1873	1874	1875	1878	1880	1884	1892	1894	1897
Сдавали экзамен	1039	1305	1628	1652	2147	2983	3795	4084	4043
Успешно сдали	685	918	1298	1518	2111	2697	3525	3729	4043
% успешно сдавших	65,9	70,3	79,7	91,9	97,1	90,4	92,9	91,3	89,6

При этом анализ архивных материалов показывает, что трудности у учащихся вызывали прежде всего древние языки. Так, в 1874 г. среди не выдержавших экзамен на аттестат вдвое больше «провалившихся» по латыни, чем по математике. Сходная ситуация была и с древнегреческим языком [17, л. 10]. Письменный экзамен по математике, как и по русскому языку, вызывал трудности у учащихся, но не устанавливал столь непроходимые преграды к получению аттестата и не порождал такого всеобщего общественного негатива, как экзамены по древним языкам. В целом же исследователи истории оте-

чественной школы установили, что необходимость выпускных экзаменов признавалась почти всеми [3].

Подавляющее большинство «признанных зрелыми» предназначали себя к занятиям в университете [11]. Высшее техническое образование стремились получить в основном выпускники реальных училищ. Для поступления в высшие специальные учебные заведения требовалось пройти окончательные испытания в реальном училище [5] и особые проверочные испытания в высшем учебном заведении. Таким образом, экзамены на аттестат зрелости по математике были экзаменами для будущих лингвистов, филологов, юристов и т.п. Последние должны были продемонстрировать знание математики в объеме гимназических программ (арифметика, алгебра, геометрия, тригонометрия) [4] при решении достаточно искусственно составленных задач, показав свою высокую вычислительную культуру.

Экзамены на аттестат зрелости как первая попытка совмещения двух проверок (итоговые и вступительные экзамены) достаточно быстро и прочно вошли в практику отечественной школы. Уже в течение первых пяти лет результаты стабилизировались. Однако полностью обеспечить задекларированный в нормативных документах идеальный образец экзамена не удалось. На практике повсеместно предлагались формализованные «многоэтажные» задачи, не столько проверяющие «зрелость», сколько внимательность. Фиксировались случаи «снисходительности» педагогов к своим воспитанникам и увеличение времени экзамена. Общественность писала о фактах махинаций с экзаменационными вариантами. Впрочем, отдельные нарушения не оказали определяющего влияния на положение экзамена. Экзамен на аттестат зрелости достаточно быстро и прочно утвердился в пореформенной России как главная дорога к получению университетского образования.

Современная школа уже более десяти лет проходит процесс радикальной модернизации. Как когда-то экзамен на аттестат зрелости, ЕГЭ является сегодня попыткой объединить итоговый экзамен за школу и вступительный в вуз. Однако внедрение ЕГЭ по сравнению с экзаменом на аттестат зрелости затянулось. Постоянно изменяется система задач, вводятся базовая и профильная части в экзамене по математике и т.п. Все эти корректировки показывают, что, несмотря на утверждение ЕГЭ в качестве полноправного элемента в структуре отечественного образования, сам экзамен еще находится в стадии становления.

Современный ЕГЭ является попыткой провести оценивание единым инструментом кардинально различных уровней подготовки. Экзамен на аттестат зрелости не ставил таких крупномасштабных задач. Две проверки в одной были созданы только для гимназистов, желающих поступить в университет. Для выпускников реальных училищ, поступающих в высшие учебные заведения, существовала двухуровневая система проверки: в реальном училище и в вузе. В практике внедрения современного ЕГЭ совмещение сильно различающихся с метрической точки зрения контрольных материалов пока не пришло к оптимальному варианту. Попытка объединить принципиально разные уровни оценивания в одном ЕГЭ приводит на современном этапе к постепенному эволюционированию в сторону традиционной системы.

Опираясь на отечественный исторический опыт новаций в итоговой проверке, можно сделать вывод о важности качественного переосмысления организации ЕГЭ на предмет научных основ необходимой точности измерений и выявления резервов для ее повышения, когда в идеале уровень трудности заданий должен соответствовать уровню подготовленности испытуемых.

Список использованной литературы

1. Альбицкий В. Испытания зрелости. СПб. : Тип. А. С. Суворина, 1884. 161 с.
2. Виноградов П. Краткий исторический очерк пятидесятилетия Московской III гимназии. 1839—1889. М. : Тип. А. Левенсон и К^о, 1889. 246 с.
3. Ганелин Ш. И. Очерки по истории средней школы в России второй половины XIX века / под ред. Н. Г. Казанского ; Акад. пед. наук РСФСР. Л. ; М. : Учпедгиз, Ленингр. отд-ние, 1950. 276 с.
4. Горбунов П. Новые учебные планы и примерные программы (утвержденные 20 июля 1890 года) классических гимназий и прогимназий: С новыми объяснительными записками Министерства народного просвещения, вышедшими к Уставу доп., преобразоват. распоряжениями об улучшении состава учеников, преподавания гимнастики, внесении Устава О-ва пособия нуждающимся ученикам и проч. М. : Тип. П. М. Мартынова, 1891. 168 с.
5. Горбунов П. Программы, учебные планы и правила реальных училищ: С новыми объясн. зап. М-ва нар. прос., доп. и разъяснениями, исходившими от министров, попечителей округов, указаниями принятых по классам учебников, положением о пособии бедным ученикам и проч. 2-е изд. М. : А. Г. Кольчугин, 1892. 130 с.
6. Козловский С. А. Сборник 200 задач, служивших в 1873—1903 гг. темами на экзаменах зрелости в гимназиях и на выпускных экзаменах в реальных училищах в С.-Петербургском, Московском и Казанском учебных округах. С полными образцовыми решениями и объяснениями, с разнообразными указаниями относительно расположений и вычислений, проверки задач и проч. Белая Церковь, 1903. 196 с.
7. Кондратьева Г. В. Школьное математическое образование в пореформенной России: 1865—1905 гг. М. : Изд-во МГОУ, 2015. 196 с.
8. Крылов А. Н. Мои воспоминания [вступ. ст. А. П. Капицы]. 8-е изд., стереотип. Л. : Судостроение, 1984. 477 с.
9. Наши учебные заведения. Об испытаниях зрелости в 1884 г. // Журнал Министерства народного просвещения. 1887. Ч. ССLIV. С. 40—48.
10. Отчет о письменных испытаниях зрелости, произведенных в 1891 году в гимназиях Московского учебного округа. М., 1893. 300 с.
11. Педагогическая летопись // Журнал Министерства народного просвещения. 1887. № 12. С. 39—115.
12. Решения геометрических задач по университетской программе для гг. желающих поступить в университет. М., 1871. 59 с.
13. Сборник постановлений по Министерству народного просвещения (1871—1873). Т. 5. СПб. : Тип. Балашева, 1877. Ст. 385.
14. Сведения о гимназиях // Журнал Министерства народного просвещения. 1868. № 89.
15. Современная летопись // Журнал Министерства народного просвещения. 1887. № 1.
16. Современная летопись // Журнал Министерства народного просвещения. 1898. № 9.
17. ЦИАМ. Ф. 459. Оп. 3. Ед. хр. 2537. Дело канцелярии попечителя Московского учебного округа.

Поступила в редакцию 06.05.2016 г.

Кондратьева Галина Вячеславовна, кандидат педагогических наук, доцент
 Московский государственный областной университет
 Российская Федерация, Москва, 105005, ул. Радио, 10а
 E-mail: kondratevagv@mail.ru

UDK 371.274/.276(47)(091)

G. V. Kondratyeva**Final graduation exam in mathematics in Russia of the second half of the XIX century**

The article examines the evolution history of the final graduation exam as an entrance exam in Russia at the end of the XIX century. The author gives the examples of exam tasks in arithmetic, algebra, geometry and trigonometry. It is shown that the official regularities of the accepted standards of holding the final graduation exam were not always met in practice, however the violations were not serious. It is noted that the educational system of Russia was rather quick in adaptation to the reforms in summative assessment.

Key words: evolution of mathematical school education, final graduation exam, innovations.

Kondratyeva Galina Vyacheslavovna, Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor
Moscow State Regional University
Russian Federation, 105005, Moscow, ul. Radio, 10a
E-mail: kondratevagv@mail.ru

References

1. Al'bitskii V. *Ispytaniya zrelosti* [Final graduation exams]. St. Petersburg, Tip. A. S. Suvorina Publ., 1884. 161 p. (In Russian).
2. Vinogradov P. *Kratkii istoricheskii ocherk pyatidesyatiletiya Moskovskoi III gimnazii. 1839—1889* [A brief historical sketch of the fiftieth anniversary of the Moscow III school. 1839—1889]. Moscow, Tip. A. Levenson i Ko Publ., 1889. 246 p. (In Russian).
3. Ganelin Sh. I. *Ocherki po istorii srednei shkoly v Rossii vtoroi poloviny XIX veka / pod red. N. G. Kazanskogo* [Essays on the secondary school history in Russia in the second half of the XIX century, ed. by N. G. Kazansky]. Leningrad, Moscow, Uchpedgiz, Leningr. otd-nie Publ., 1950. 276 p. (In Russian).
4. Gorbunov P. *Novye uchebnye plany i primernye programmy (utverzhdennye 20 iyulya 1890 goda) klassicheskikh gimnazii i progimnazii: S novymi ob'yasnitel'nymi zapiskami Ministerstva narodnogo prosveshcheniya, vyshedshimi k Ustavu dop., preobrazovat. rasporyazheniyami ob uluchshenii sostava uchenikov, prepodavaniya gimnastiki, vneseniem Ustava O-va posobiya nuzhdayushchimsya uchenikam i proch.* [New curricula and model programs (approved on July 20, 1890) and classical gymnasiums and progymnasiums: with the new explanatory notes of the Ministry of Education, issued supplements to the Charter, transformative directives on improving the staff of students, teaching gymnastics, introducing financial allowance to poor students into the Charter of the Society, etc.]. Moscow, Tip. P. M. Martynova Publ., 1891. 168 p. (In Russian).
5. Gorbunov P. *Programmy, uchebnye plany i pravila real'nykh uchilishch: S novymi ob'yasn. zap. M-va nar. pros., dop. i raz'yasneniyami, iskhodivshimi ot ministrov, popechitelei okrugov, ukazaniyami prinyatykh po klassam uchebnikov, polozheniem o posobii bednym uchenikam i proch. 2-e izd.* [Programs, curricula and rules of real schools: with the new explanatory notes by Ministry of Education, enlarged by the explanations from ministers, trustees of districts by the instructions on class textbooks, and provision of financial allowance to poor students, etc. 2nd ed.]. Moscow, A. G. Kol'chugin Publ., 1892. 130 p. (In Russian).
6. Kozlovskii S. A. *Sbornik 200 zadach, sluzhivshikh v 1873—1903 gg. temami na ekzamenakh zrelosti v gimnaziakh i na vypusknykh ekzamenakh v real'nykh uchilishchakh v S.-Peterburgskom, Moskovskom i Kazanskom uchebnykh okrugakh. S polnymi obraztsovymi resheniyami i ob'yasneniyami, s raznoobraznymi ukazaniyami otnositel'no raspolozhenii i vychislenii, poverki zadach i proch.* [The collection of 200 tasks that served like themes at the final exams in high and technical schools of 1873—1903 in St. Petersburg, Moscow and Kazan educational districts. With full exemplary solutions and explanations, with a variety of instructions concerning the calculation, verification tasks, etc.]. Belaya Tserkov', 1903. 196 p. (In Russian).
7. Kondrat'eva G. V. *Shkol'noe matematicheskoe obrazovanie v poreformennoi Rossii: 1865—1905 gg.* [School mathematical education in post-reform Russia: 1865—1905]. Moscow, MGOU Publ., 2015. 196 p. (In Russian).
8. Krylov A. N. *Moi vospominaniya (vstup. st. A. P. Kapitsy)* [My memories (introd. art. by A. P. Kapitsa)]. 8th ed., stereotyp. Leningrad, Sudostroenie Publ., 1984. 477 p. (In Russian).

9. Nashi uchebnye zavedeniya. Ob ispytaniyakh zrelosti v 1884 g. [Our educational institutions. On final graduation tests in 1884]. *Zhurnal Ministerstva narodnogo prosveshcheniya*, 1887, part CCLIV, pp. 40-48. (In Russian).
10. *Otchet o pis'mennykh ispytaniyakh zrelosti, proizvedennykh v 1891 godu v gimnaziyakh Moskovskogo uchebnogo okruga* [Report on the written final tests held in 1891 in public schools of the Moscow school district]. M., 1893. 300 p. (In Russian).
11. Pedagogicheskaya letopis' [Educational annals]. *Zhurnal Ministerstva narodnogo prosveshcheniya*, 1887, no. 12, pp. 39-115. (In Russian).
12. *Resheniya geometricheskikh zadach po universitetskoj programme dlya gg. zhelayushchikh postupit' v universitet* [Solving geometrical tasks within the university program for enrollees]. Moscow, 1871. 59 p. (In Russian).
13. *Sbornik postanovlenii po Ministerstvu narodnogo prosveshcheniya (1871—1873)* [Collection of resolutions of the Ministry of Education (1871—1873)]. Vol. 5. St. Petersburg, Tip. Balasheva Publ., 1877, art. 385. (In Russian).
14. Svedeniya o gimnaziyakh [Information about gymnasiums]. *Zhurnal Ministerstva narodnogo prosveshcheniya*, 1868, no. 89. (In Russian).
15. Sovremennaya letopis' [Modern chronicle]. *Zhurnal Ministerstva narodnogo prosveshcheniya*, 1887, no. 1. (In Russian).
16. Sovremennaya letopis' [Modern chronicle]. *Zhurnal Ministerstva narodnogo prosveshcheniya*, 1898, no. 9. (In Russian).
17. TsIAM. F. 459. Op. 3. Ed. khr. 2537. Delo kantselyarii popechitelya Moskovskogo uchebnogo okruga [The secretariat case of the trustee of the Moscow school district]. (In Russian).