

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВПО «ЯРОСЛАВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. К.Д.УШИНСКОГО»
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М.В.ЛОМОНОСОВА

ТРУДЫ
XII МЕЖДУНАРОДНЫХ
КОЛМОГОРОВСКИХ ЧТЕНИЙ

Ярославль
2014

УДК 51; 51:372.8; 51(091)
ББК 22.1 я43478
Т782

Печатается по решению редакционно-
издательского совета ЯГПУ им. К.
Д. Ушинского

Труды XII международных Колмогоровских чтений : сборник статей. –
Т 782 Ярославль : Изд-во ЯГПУ, 2014. – 465 с.
ISBN 978-5-87555-963-1

Начиная с юбилея (100-летия со дня рождения академика А.Н. Колмогорова, 2003 г.), на родине выдающегося математика XX столетия в Ярославле проводятся традиционные Колмогоровские чтения.

Настоящий сборник статей XII Международных Колмогоровских чтений (2014 г.) так или иначе отражает интересы А.Н. Колмогорова во многих областях математики, теории и методики обучения математике, истории математики и математического образования. Воспоминания учеников и коллег А.Н. Колмогорова содержат новые факты его биографии и аспекты научно-методических интересов ученого.

Сборник будет полезен преподавателям школ и вузов, студентам и всем, кто интересуется математикой, методикой ее преподавания и историей российского образования.

УДК 51; 51:372.8; 51(091)
ББК 22.1 я434

Редакционная коллегия: В.В. Афанасьев (гл. редактор), В.М. Тихомиров, Н.Х. Розов, Е.И. Смирнов, А.В. Ястребов

ISBN 978-5-87555-963-1

© ФГОУ ВПО
«Московский государственный университет
им. М. В. Ломоносова», 2014
© ФГБОУ ВПО «Ярославский
государственный педагогический
университет им. К. Д. Ушинского», 2014
© Авторы статей, 2014

Оглавление

Глава 1 Пленарные доклады: А.Н. Колмогоров и модернизация математического образования в России	9
<i>Белова А.Д.</i> Любимый ученик великого учителя. Об академиках В. И. Арнольде и его учителе А. Н. Колмогорове.....	9
<i>Демидов С.С., Токарева Т.А.</i> Московское математическое общество в жизни отечественного математического сообщества (к 150-летию общества)	19
<i>Монахов В.М., Тихомиров С.А.</i> Эволюция методической системы обучения математике: проектирование, моделирование, технологизация, информатизация, инновационный режим модернизации	27
<i>Симонов Р.А.</i> Малоизвестный факт истории создания «Арифметики» Л. Ф. Магницкого	39
Глава 2 Математика в ее многообразии	45
<i>Баранович А.Е., Соловьев И.П.</i> Алгебраизация гипертопографов: особенности аксиоматической реализации	45
<i>Бардасов С.А.</i> Критерии для оценки оптимального числа интервалов гистограммы	51
<i>Бородин А.В.</i> Частичная квазисвязность и Q-эргодическая	56
<i>Галканов А.Г.</i> Алгебраические уравнения в унитарном пространстве и алгебраическое доказательство основной теоремы алгебры	62
<i>Гушель Н.П.</i> О неприводимых дивизорах на \mathfrak{g} -мерных скроллях	69
<i>Довбыш С.А.</i> Условия неинтегрируемости многомерных систем: подход, основанный на квазислучайных движениях теорема	73
<i>Зотиков С.В.</i> Формулы суммирования для преобразований Фурье-Хаара и Фурье-Радемахера интегрируемых функций	82
<i>Корольков А.В.</i> Вычислительный эксперимент при изучении поведения жидкости в условиях невесомости	88
<i>Куликов А.Н.</i> К вопросу об экономических циклах и математическом моделировании динамики рыночных цен	94
<i>Осташков В.Н., Осинцева М.А.</i> Лемма о медиане и средние величины.....	99
<i>Размолодин Л.П.</i> Математическое моделирование поведения сложнопрофилированной составной балки при сосредоточенных нагрузках.....	104
<i>Ройтенберг В.Ш.</i> О бифуркациях контура, состоящего из двух особых точек на линиях разрыва векторного поля и их сепаратрис	108
<i>Селиверстов А.В.</i> О вершинах куба, лежащих на гиперплоскости	113
<i>Смирнов Е.И., Сековсанов В.С., Ивков В.А., Селезнева В.Н., Шляхтина С.М.</i> Фрактальные методы в естествознании	116

Глава 3 Теория и методика обучения математике в вузе	124
<i>Абдикаримова А.Б.</i> Пути осуществления эффективного дифференцированного обучения математическим дисциплинам в средних профессиональных учебных заведениях	124
<i>Бровка Н.В.</i> Об интеграции теории и практики обучения студентов математике	126
<i>Бурханова Ю.Н.</i> Применение информационно-коммуникационных технологий в области математической статистики и эконометрики к исследованию взаимосвязи показателей инвестиционных проектов	133
<i>Вандулакис И. М., Стефанэас П.</i> О семантике событий доказывания	137
<i>Власов Д.А., Синчуков А.В.</i> Содержание математической подготовки бакалавра политологии: опыт МГГУ им. М.А.Шолохова	144
<i>Гильмуллин М.Ф., Жохов А.Л.</i> Интерактивные формы обучения истории математики в педагогическом вузе	148
<i>Ивков В.А.</i> Игры хаоса	152
<i>Игнатушина И.В.</i> Особенности преподавания дифференциальной геометрии в отечественных педагогических институтах XX столетия	156
<i>Кайгородцева Н.В.</i> Современное состояние геометро-графического образования в школе и в вузе	164
<i>Латышева Л.П., Скорнякова А.Ю.</i> О разноуровневых заданиях в математической подготовке студентов педагогического вуза	167
<i>Монахов В.М., Фирстов В.Е.</i> Эволюционное уравнение Эйгена и его дидактические интерпретации в системе образования	172
<i>Монахов В.М., Фирстов В.Е.</i> Теория и классификация педагогических измерений в системе психологических принципов	176
<i>Тестов В.А.</i> Основные направления реализации концепции развития математического образования	186
<i>Трофимец Е.Н., Трофимец В.Я.</i> Исследовательская деятельность студентов-экономистов при изучении математического программирования	191
<i>Хамов Г.Г., Тимофеева Л.Н.</i> Исследовательские задания как средство совершенствования математической подготовки студентов	193
<i>Чистяков В.В.</i> Численное моделирование бифуркаций и предельных циклов при помощи продукта Maple 15 при изучении динамических систем	197
<i>Шавгулидзе Е.Т.</i> Задачи с p -адическими числами. Из опыта преподавания в интернате Колмогорова при МГУ	201
<i>Шмонова М. А.</i> Особенности преподавания математики в медицинском вузе	205
<i>Ярахмедов Г.А.</i> Комплексный подход к математическому образованию в педагогическом вузе	209
Глава 4 История и философия математики и математического образования	216
<i>Авдеева Н.Н., Шукин Е.И.</i> Педагогическое credo профессора математики Ивана Козмича Андропова (к 120 - летию со дня его рождения)	216
<i>Алябьева В.Г.</i> Влияние Дж. Дж. Сильвестра, Феликса Клейна, Е. Г. Мура на развитие математических исследований в США	219

<i>Ананьева М.С.</i> Якоби Карл Густав Якоб 10.12.1804 – 18.02.1851 (к 210-летию со дня рождения)	225
<i>Антаков С.М.</i> Решение проблемы оснований традиционной логики, инициированное критикой логики Н. А. Васильевым. Математико-дидактическое значение логизации логики	230
<i>Антонюк П.Н.</i> Аналитическое определение тригонометрических функций и числа пи: от Архимеда до наших дней	236
<i>Асланов Р.М.</i> Уравнение Клеро (Посвящается к 300 летию рождения Клеро Алекса Клода) (07.05.1713-17.05.1765)	239
<i>Барабанов О.О.</i> К истории прямого угла	243
<i>Галанова З.С., Репникова Н.М.</i> Бестужевки-математики – ученицы Д. Гильберта	251
<i>Губина Е.В., Скрыбин Б.Н.</i> История изучения часов как динамической системы	257
<i>Гушель Н.П.</i> Научное наследие В. А. Исковских (к 75-летию со дня рождения)	263
<i>Гушель Р.З.</i> Вопросы преподавания математики на страницах журнала «Педагогический сборник» (1864-1917)	267
<i>Жаров С.В.</i> Вопросы арифметики в трудах Второго Всероссийского съезда преподавателей математики 1914 года	271
<i>Зверкина Г.А.</i> Вольфганг (Винсент) Дёблин (1915–1940)	274
<i>Ингтем Н.В.</i> О доказательстве теоремы Абеля	278
<i>Г.В. Кондратьева</i> Исторический опыт развития школьного математического образования для совершенствования современной школы	284
<i>Коновалова Л.В., Воронина М.М.</i> Петербургский математик Николай Михайлович Матвеев (к 100-летию со дня рождения)	288
<i>Коршунова Н.И.</i> Абрам Миронович Лопшиц – учёный и педагог (Памяти Учителя посвящается)	292
<i>Кудряшова Л.В.</i> М.В.Ломоносов в переписке с Л.Эйлером	297
<i>Майер И., Симонов Р.А., Шустова Ю.Э.</i> Математический документ (предположительно Григория Котошихина, 1666-1667 гг.) в Шведском государственном архиве (Стокгольм)	301
<i>Майер И., Симонов Р.А., Шустова Ю.Э.</i> Математическая таблица из рукописного учебного пособия по русскому языку для шведов (Стокгольм, 1667 г.)	309
<i>Малых А.Е., Данилова В.И.</i> О структуре комбинаторного анализа к концу xx века	317
<i>Матвиевская Г.П., Зубова И.К.</i> Об оренбургском периоде жизни М. Г. Попруженко	324
<i>Одинец В.П.</i> Об истории использования экономических задач в математическом образовании	327
<i>Перминов В.Я.</i> Математический априоризм В.Я. Цингера	331
<i>Полотовский Г.М.</i> Феномен провинции (очерк истории математики в Нижнем Новгороде)	336
<i>Пырков В.Е.</i> К 150-летию со дня рождения Константина Моисеевича Щербины	343
<i>Рикун И.Э. С. О.</i> Шатуновский – яркий представитель одесской математической школы: к 155-летию со дня рождения	348

<i>Симонов Р.А.</i> Малоизвестный факт истории создания «Арифметики» Л.Ф. Магницкого	354
<i>Синкевич Г.И.</i> Герман Ганкель. К 175-летию со дня рождения	360
<i>Тюлина И.А., Чиненова В.Н.</i> Воззрения Галилея на свойства инерции материальных тел	367
<i>Холов М.Ш.</i> Математика Бухарского эмирата XVIII - XIX веков в «Маджма' ал-аркаме» Мирзы Бади'-дивана	373
<i>Царицанская Ю.Ю.</i> А. В. Васильев и Петроградское физико-математическое общество	378
Глава 5 Теория и методика обучения математики в школе	383
<i>Алексеев В.Н.</i> Задачи исследовательского характера для развития профессиональных качеств математика	383
<i>Белкина Е.С., Кашуба Е.В.</i> Разработка и проведение коллективных игр на занятиях математического кружка	387
<i>Бычков С.Н.</i> Методология «мета»: предметные и метапредметные результаты изучения школьного курса математики	390
<i>Климов В.С., Ухалов А.Ю.</i> Преподавание математических дисциплин с использованием систем компьютерной математики	394
<i>Лакша Е.И.</i> Необходимость формирования конструктивных математических умений при изучении алгебры	399
<i>Ласковая Т.А., Рыбников К.К., Чернобровина О.К., Чернышова А.Г.</i> Об истории развития основных математических принципов криптографии и их иллюстративном значении при преподавании математических дисциплин	404
<i>Нефедов Д.Е.</i> О возможном перераспределении части математического материала между школьными предметами математики и информатики	408
<i>Новик И.А.</i> Модельно-технологические характеристики деятельности учителя по использованию информационно-образовательных ресурсов, применяемых на II и III ступенях общего среднего образования (условия и направления)	413
<i>Овчинникова Р.П.</i> Изучение темы «Комплексные числа» с интерактивной геометрической средой GeoGebra	417
<i>Пименов Р.Р.</i> Что такое эстетическая геометрия	423
<i>Прохоров Д.И.</i> Разработка информационно-образовательных ресурсов для организации и проведения внеклассной работы по математике	432
<i>Пырков В.Е.</i> Диагностика отношения учителей математики к использованию коучингового подхода в обучении	438
<i>Пырырко Н.А.</i> Методика обучения математике учащихся 5-7-х коррекционных классов 7 вида на основе краеведческого материала	447
<i>Богун В.В., Иродова И.А.</i> использование информационно-коммуникационных технологий в обучении математике	451
Сведения об авторах.....	456

24. *Polotovskiy, G.M.* Dmitrii Andreevich Gudkov [Текст] / G.M. Polotovskiy // AMS Translations, Ser.2. – 1996. – Vol.173 (Topology of real algebraic Varieties and Related Topics). – P.1-9.
25. *Gordon, E.I.* Recollection of D.A. Gudkov [Текст] / E.I. Gordon // AMS Translations, Ser.2. – 1996. – Vol.173 (Topology of real algebraic Varieties and Related Topics). – P.11-16.
26. *Полотовский, Г.М.* Дмитрий Андреевич Гудков [Текст] / Г.М. Полотовский // Вестник ННГУ “Математическое моделирование и оптимальное управление” – 2001. – вып. 1(23). – С.5-16.
27. *Жислин, Г.М.* О работах А.Г. Сигалова по математической физике (к 100-летию со дня рождения) [Текст] / Г.М. Жислин // Математика в высшем образовании. – 2013. – №11. – С.105-114.
28. *Лиогонький, М.И.* О законе «0 или 1», открытом Ю.В. Глебским, и связанных с ним результатах, полученных на кафедре математической логики и алгебры ННГУ [Текст] / М.И.Лиогонький, В.А.Таланов // Математика в высшем образовании. – 2014. – №12 (в печати).
29. *Вершик, А.М.* Как прорастает математика [Текст] / <http://polit.ru/article/2013/03/18/vershik2/>

К 150-летию со дня рождения Константина Моисеевича Щербины

В.Е. Пырков

В этом году исполняется 150 лет со дня рождения известного педагога-математика Константина Моисеевича Щербины. Его активная педагогическая деятельность продолжалась более 60 лет, за это время он внес значительный вклад в развитие отечественной методики математики как своей деятельностью по подготовке нескольких поколений учителей математики, так и оставшимися после него методическими работами. Более подробному рассмотрению вклада ученого в развитие теории и методики математического образования посвящена эта статья.

Краткие биографические сведения

К.М. Щербина родился 1 июля 1864 в городе Прилуках бывшей Полтавской губернии (затем Черниговской области). Начальное образование получил в Прилукской начальной школе и уездном училище; затем окончил Прилукскую 6-классную прогимназию, после чего, для завершения среднего образования, поступил в Лубенскую гимназию, которую окончил в 1882 с золотой медалью. В 1888 он закончил курс обучения в Киевском университете со степенью кандидата физико-математических наук. Кандидатское сочинение на тему «Основы символического исчисления» писал под руководством Михаила Егоровича Ващенко-Захарченко.

Педагогическую деятельность К.М. Щербина начал преподавателем математики в Киевской частной женской гимназии. С 1908 перешел на работу в I Киевскую гимназию, продолжая по совместительству преподавать математику в женской гимназии. С 1906 К.М. Щербина состоял членом Испытательного комитета по математике при Киевском учебном округе.

Когда в Киеве было намечено учреждение Учительского института, К.М. Щербину, который к тому времени уже пользовался авторитетом и влиянием в педагогических кругах, пригласили в качестве руководителя этого института. В 1909 Учительский институт в Киеве был открыт вместе с опытной школой при нем. К.М. Щербина более 10 лет заведовал этими учебными заведениями исполняя не только административные обязанности директора института, но и читая такие педагогические дисциплины как «Теория воспитания и обучения», «Училищеведение», «История педагогики» и др. Изучая методику преподавания

математики в лучших педагогических учебных заведениях Москвы, Петербурга, Вильно и других городов России, а также за границей (Австрия, Германия, Франция, Швейцария: 1897, 1910, 1912, 1913, 1914, 1915, 1927 гг.), он стремился по-новому организовать постановку преподавания в вверенном ему Учительском институте. Как руководитель он ввел прогрессивные и передовые для того времени формы занятий и средства контроля, лабораторные занятия, экскурсии, подготовку рефератов и др.

В 1909 году К.М. Щербина был избран преподавателем методики математики на физико-математическом факультете Киевских женских курсов.

С открытием в этом же году Киевских курсов для подготовки преподавателей средней школы К.М. Щербина ведет занятия на этих курсах, а впоследствии становится деканом их математического отделения.

В 1920 он переехал в Одессу, где в этом же году занял место преподавателя математики на Одесских Фребелевских курсах общества преподавателей, и был избран преподавателем математики в Одесском институте народного образования по факультету Соцвоса (социального воспитания). К.М. Щербина был одним из организаторов Рабочего факультета высшей школы г. Одессы и занял место преподавателя математики на этом факультете, где преподавал до 1 октября 1928 г.

В 1921 в Институте народного образования (ИНО) на факультете Профобра (профессионального образования) ему была предоставлена кафедра методики математики. Это место К.М. Щербина занимал со званием профессора до 1 октября 1930 г.

С 1925 он состоял действительным членом Одесской научно-исследовательской кафедры математики, преобразованной с 1 октября 1930 г. в Одесское отделение Украинского научно-исследовательского института математики.

В связи с реорганизацией ИНО, К.М. Щербина был назначен штатным профессором возникшего на его базе Одесского физико-химико-математического института (ФХМИ), с поручением заведывания кафедрой методики. Кроме того, вел занятия по математике в Институте социального воспитания (также возникшем на базе ИНО), где работал до июня 1932 г.

Помимо учебной работы, К. М. Щербина на протяжении всей своей научно-педагогической деятельности проводил большую организационную работу:

- уделял много времени и труда Киевскому обществу содействия начальному образованию и в качестве члена совета много содействовал его деятельности;
- многократно участвовал в организации курсов повышения квалификации для учителей и вел занятия на этих курсах по математике, методике математики и педагогике;
- принимал деятельное участие в работах Одесского городского и областного методического кабинетов, а впоследствии Одесского института усовершенствования учителей, где неоднократно выступал с докладами по различным вопросам преподавания математики.

К.М. Щербина активный участник разнообразных методико-математических конференций и съездов: он был участником I и II Всероссийских съездов преподавателей математики (1912, 1914 гг.); в 1928 участник Харьковского съезда украинских методистов математики; в 1936 выступает с докладом об организации педагогической практики на Конференции методических кафедр педвузов; его пленарный доклад «Устные упражнения по математике в курсе средней школы» удостоен премии на Киевском съезде преподавателей математики (1936) и др.

После выхода на пенсию с 1932 К.М. Щербина продолжал работу в ФХМИ до преобразования его в Одесский государственный университет, где проводил практические занятия со студентами по методике математики и руководил педагогической практикой до 1939 г.

При этом он не теряет связей с Киевом: К.М. Щербина состоял членом Физико-математического общества при Киевском университете, неоднократно выступал с докладами и принимал участие в качестве члена и заместителя его председателя; участвовал

в выработке проекта учебного плана по математике для средней школы, который отвечал современным требованиям математики и педагогики.

Методическое наследие К.М. Щербины

Перу К.М. Щербины принадлежит более тридцати печатных трудов. В методических пособиях и статьях он разработал различные вопросы методики преподавания математики, составил пособие для педагогической практики студентов педагогических вузов, много сделал для совершенствования школьных и вузовских учебников.

Его работы можно найти на страницах таких журналов как «Киевские университетские известия», «Вестник опытной физики и элементарной математики», «Новый путь», «Наша школа», «Коммуністична освіта», «Математика в школе», «Советская педагогика» и в некоторых других изданиях и научных журналах. Среди них можно выделить несколько тематических линий касающихся как вопросов общей методики обучения математики (постановка внеклассной работы по математике; проблемы историзации и истории методики математики; программы и школьные учебники по математике; проблемы математической терминологии; методика использования наглядных пособий; проблемы математической этнографии; методика проведения устных занятий по математике; проблемы подготовки учителя математики и др.), так и частных её вопросов (методика изучения нуля; методика изучения дробных чисел; методика изучения делимости; методика изучения элементов математической логики; методика изучения логарифмов и др.).

Основные взгляды К.М. Щербины по вопросам преподавания математики изложены в его работе «Математика в русской средней школе. Обзор трудов и мнений по вопросу об улучшении программ математики в средней школе за последние девять лет (1899–1907)». Это исследование было издано трижды: в «Киевских университетских известиях», в «Отчетах Киевского математического общества» и отдельной книгой [8]. Данная работа, по сути, является первой попыткой в истории отечественной методики математики глубоко проанализировать состояние обучения математике в средней школе и определить пути его улучшения. По оценке акад. С. Бернштейна «книга интересная не только по фактическим материалам, дающим полную картину положения преподавания математики в русской современной средней школе, но и глубоко продуманными взглядами, которые автор предлагает положить в основу будущей школы» [2. С.53].

Работа содержит анализ программ по математике мужских гимназий 1890 г. Затем автор последовательно освещает работу различных комиссий и групп, которые занимались вопросами подготовки реформы преподавания математики. В приложении К.М. Щербина предлагает проект учебного плана по математике Киевского физико-математического общества, в составлении которого он принимал активное участие. Особой критике он подверг планы и программы, изданные в 1901 г по проекту министра П.С. Ванновского, прямо заявляя, что все эти проекты «интересны только в том отношении, что они показывают, как не следует проводить реформу школы, и вообще, до каких несуразностей можно дойти в деле преобразования школы, будучи мало знакомым с педагогическим делом» [8. С.55].

Главным в реформе К.М. Щербина считал наладить на должном уровне подготовку квалифицированных учителей для средних школ. В своих размышлениях по указанному поводу он указывал, что «можно создать прекрасные программы, и все таки, они останутся сами по себе, а преподавание будет идти само по себе ... Косность, традиции, рутинность имеют и в деле преподавания неотразимое значение ... Хотя программы с объяснительными записками имеют влияние на улучшение преподавания математики, но их влияние сказывается медленно. Первостепенное значение имеет личность преподавателя, его научная и педагогическая подготовка – одним словом, методы преподавания» [8. С.126-127].

К.М. Щербине принадлежат содержательные обзоры программ по математике. В своем «Критическом обзоре», напечатанном в «Материалах по реформе средней школы» [9], К.М.

Щербина подверг резкой критике неудовлетворительную обработку программ как в отношении содержания, так и по стилю изложения. Он подчеркнул, что эти, так называемые новые программы, ничего не дают для освобождения преподавания от многовековой рутины, в них почти нет попытки влить живую струю в преподавание элементарной математики и ввести те идеи, которые бы приближали математику к жизни, к практике.

К.М. Щербина много сделал для усовершенствования школьных учебников. В статьях [17] и докладах он неоднократно выступал за повышение качества школьных учебников, отмечая, что поскольку учебник направляет работу учителя, регулирует работу ученика, формирует его мышление, воспитывает, он должен быть безупречным как с методической, так и с научной стороны.

Свои взгляды на то, каким должен быть вузовский учебник К.М. Щербина изложил в статье «К вопросу о составлении руководства по методике систематического курса арифметики» [18]. Здесь же он высказал мысли о методической подготовке будущих учителей. Наметив три этапа изучения методики преподавания математики (дидактика предмета, специальная практика, отдельные разделы математической науки), он считал целесообразным в соответствии с этим построить и учебник по методике арифметики.

К. М. Щербина — один из специалистов по организации внеклассной работы по математике. Его работа «Клубные занятия в школе по математике» [6] является одной из первых по методике кружковой работы (переиздана с дополнениями и изменениями в 1927 г.). Краткое содержание этой книги появилось в журнале «Математика в школе» в 1940 году [22]. В ней автор высказывает ряд своих соображений по поводу методики проведения в школе кружковой работы по математике опираясь на свой многолетний личный опыт по организации и руководству математическими кружками в средней и в высшей школах, а также в результате наблюдений над работой других подобных кружков. Он рассматривает условия «жизненности» кружков, технологию их организации, различные формы работы участников математического кружка, вопросы составления плана кружковых занятий и др. Предлагает примерные темы докладов для учителя и учащихся, снабженные списком рекомендуемой литературы, дает общий обзор литературы для занятий в математических кружках.

В связи с разработкой содержания внеклассной работы по математике К.М. Щербина пишет работу «Народная математика и школа» [14]. Этнографией он интересовался на протяжении всей своей жизни. Еще в 1893 написал небольшую брошюру «Опыт программы для собирания сведений по народной математике» [7], в которой отмечал большое значение этого дела для характеристики умственного развития и математических способностей народа. В этой области этнографии ему принадлежит один из первых шагов: брошюрой можно было руководствоваться при собирании материалов по народной математике. Эта работа привлекла внимание широкий круг читателей в эту область этнографии.

В работе «Народная математика и школа» К.М. Щербина удачно связал вопросы краеведческой работы с педагогической, заостря внимание на важности собирания материалов старины для патриотического воспитания учащихся, для введения исторических моментов в преподавании, для самой истории математики: «Народная математика может дать ценный материал для познания своего родного края, развить любовь к нему и этим помочь делу воспитания патриотических чувств у учащихся ... Большое значение имеет народная математика для привития интереса школьников к предмету ... Народная математика даст много ценного педагогического материала: простые и оригинальные подходы и способы для развития тех или иных вопросов математики, даст любознательному учителю и методические рекомендации для школьной работы» [14. С. 6]. Далее К.М. Щербина излагает отдельные сведения по народной математике, которыми может воспользоваться учитель.

В книге «Терминология в элементарном курсе математики» [11], К.М. Щербина формулирует основные требования к школьной математической терминологии. Вопросам

наглядности в обучении математике посвящена работа «Наглядные пособия по математике в начальной и средней школе» [16]. В ней автор дает рекомендации по оборудованию школ наглядными пособиями, объясняет способы их изготовления и сохранения для каждого класса, обращая внимание на возрастные особенности учеников.

В статье «Устные занятия по математике в средней школе» [21] он подчеркивал особую роль этих занятий в формировании мышления учащихся, говорит о необходимости их в качестве органической части всего процесса обучения математики; приводит недочеты в постановке устных занятий и вызвавшие их причины, рассматривает примеры устных упражнений на содержании курсов арифметики, алгебры, геометрии и тригонометрии. Подчеркивал необходимость привлечения приближенных вычислений при устном счете.

Рассмотренные выше и другие работы К.М. Щербины были нацелены на поиск эффективных путей постановки математического образования, а его жизнь и педагогическая деятельность представляют яркий пример служения на ниве просвещения.

Библиографический список

1. *Бетина, Н.П.* Константин Моисеевич Щербина [Текст] / Н.П. Бетина / Киевские математики-педагоги. — Киев, 1979. — С.117-124.
2. *Гончаров, Д.С.* Константин Моисеевич Щербина [некролог] [Текст] / Д.С. Гончаров / Математика в школе. — 1947. — № 2. — С. 52–53.
3. К 35-летию научно-педагогической деятельности К.М. Щербины [Текст] // Наша школа. — 1925. — №1,2. — С. 191-192.
4. *Ланков, А.В.* К истории развития передовых идей в русской методике математики [Текст] / А.В. Ланков /— М.: Учпедгиз, 1951. — С. 141–142.
5. *Рикун, И.Э.* Ученые вузов Одессы [Текст] / И.Э. Рикун / Биобиблиографический справочник. Выпуск 1. Часть 2. Математики и механики (1865-1945). — Одесса, 1995. — С.156–158.
6. *Щербина, К.М.* Клубные занятия в школе по математике [Текст] / К.М. Щербина / — Одесса, 1893.
7. *Щербина, К.М.* Опыт программы для собирания народных математических сведений [Текст] / К.М. Щербина /— Изд. Губ. Стат. Комит. Полтава. — 1893.
8. *Щербина, К.М.* Математика в русской средней школе [Текст] / К.М. Щербина / — Киев, 1908.
9. *Щербина, К.М.* Критический обзор. Примерные программы и объяснительная записка [Текст] / К.М. Щербина / Материалы по реформе средней школы. — СПб, 1915.
10. *Щербина, К.М.* Критический обзор программ по математике, выработанных Комиссией при Министерстве Народного просвещения в 1915 г. [Текст] / К.М. Щербина / — Одесса, 1916.
11. *Щербина, К.М.* Терминология в элементарном курсе математики [Текст] / К.М. Щербина / — Одесса: Mathesis. — 1923.
12. *Щербина, К.М.* Руководство для переподготовки преподавателей трудовых школ первой ступени по математике [Текст] / К.М. Щербина /— Одесса. —1924.
13. *Щербина, К.М.* Клубные занятия в школе по математике [Текст] / К.М. Щербина / Записки Одесского института народного образования. — 1927. — Т.1. — С.370-378.
14. *Щербина, К.М.* Народная математика и школа [Текст] / К.М. Щербина / — Одесса. —1929.
15. *Щербина, К.М.* Відомості з історії математики в курсі масової школи [Текст] / К.М. Щербина / Записки Одеського наук. При ВУАН товариства. — 1930. — № 1. — С.139-149.
16. *Щербина, К.М.* Наглядные пособия по математике в начальной и средней школе [Текст] / К.М. Щербина /— Одесса. —1935.
17. *Щербина, К.М.* К вопросу о составлении стабильного учебника по арифметике [Текст] / К.М. Щербина /Математика в школе. — 1937. — №4. — С.45-52.

18. Щербина, К.М. К вопросу о составлении руководства по методике систематического курса арифметики [Текст] / К.М. Щербина / Математика в школе. – 1937. – №6. – С.128-138.
19. Щербина, К.М. Критический обзор программы средней школы по математике [Текст] / К.М. Щербина / Математика в школе. – 1938. – №2. – С.73-81.
20. Щербина К.М. Критический обзор программы средней школы по математике НКП РСФСР 1938 г. [Текст] / К.М. Щербина / Математика в школе. – 1938. – №5. – С.92-105.
21. Щербина, К.М. Устные занятия по математике в средней школе [Текст] / К.М. Щербина / Математика в школе. – 1939. – №4. – С.51-57.
22. Щербина, К.М. Математические кружки в средней школе [Текст] / К.М. Щербина / Математика в школе. – 1940. – № 3. – С.38-47.
23. Щербина, К.М. Педагогическая практика для студентов педагогических вузов [Текст] / К.М. Щербина / – Одесса. –1940.

С. О. Шатуновский – яркий представитель одесской математической школы: к 155-летию со дня рождения

И.Э. Рикун

С. О. Шатуновский родился 13 (25) марта 1859 г. в селе Знаменка Мелитопольского уезда Таврической губернии (ныне с. Большая Знаменка Каменско-Днепровского р-на Запорожской обл.). Он был девятым ребенком в семье бедного ремесленника. Окончил Херсонское реальное училище, затем дополнительный – седьмой класс реального училища в Ростове-на Дону. В 1881 г. проходил срочную службу в армии

Шатуновский поступил сначала в Петербургский технологический институт, вскоре перешел в Институт путей сообщения. В личном деле ученого (фонд ИНО) есть его собственноручная запись: «Оставил тот и другой институт вследствие неодолимой склонности к занятиям чистой математикой»¹⁰². Н.Г.Чеботарев, в чьей судьбе Шатуновский сыграл значительную роль, пишет в некрологе на его смерть: «Но техника его мало привлекала; он увлекался математикой и вместо выполнения учебного плана в своих институтах ходил слушать лекции знаменитых петербургских математиков... То время было эпохой расцвета петербургской математической школы. Тогда в университете читали знаменитый Чебышев и его ученики: Корхин, Золотарев, Сохоцкий и др.»¹⁰³. В университет принимали только получивших классическое образование, а Шатуновский гимназию не окончил и аттестата зрелости, соответственно, не имел. Он стал вольнослушателем, затем, в надежде все же получить диплом о высшем образовании, уехал в Швейцарию, некоторое время слушал лекции в Бернском университете.

«Там он не получал полного удовлетворения своей пытливости, а вскоре крайняя бедность заставила его вернуться в Россию. Здесь он первое время давал частные уроки, проживал в маленьких городках Екатеринославской и Бессарабской губерний, вдали от научных центров и библиотек»¹⁰⁴. В 1886 г. в нескольких номерах журнала «Семья и школа» была напечатана его первая математическая работа «К теории десятичных периодических дробей»¹⁰⁵.

В 1892 г. Шатуновский послал в ВОФЭМ статью «О решении задач без помощи линейки»¹⁰⁶. В следующем году, по приглашению одесских математиков, которые обратили внимание на эту публикацию, он переехал в Одессу. Шатуновский не только систематически

¹⁰² ГАОО. Ф. Р-1593. Оп. 1. Д. 366. Л. 2.

¹⁰³ Чеботарев Н.Г. Самуил Осипович Шатуновский // Успехи мат. наук. – 1940. – Вып. 7. – С. 316.

¹⁰⁴ Чеботарев. – С. 316.

¹⁰⁵ Семья и школа. – 1886. - № 1-2. – С. 101-108 ; № 3-4. – С. 289-305 ; № 5-6. – С. 518-526.

¹⁰⁶ ВОФЭМ. – 1892. - № 125. – С. 89-92.