

## КОНФЕРЕНЦИИ

DOI: 10.24888/2500-1957-2020-4-111-121

УДК  
371.121.2

### О МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ, ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ», ПОСВЯЩЕННОЙ 180-ЛЕТИЮ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В Г. ЕЛЬЦЕ

**Светлана Николаевна Дворяткина**  
д.п.н., доцент  
sobdvor@yelets.lipetsk.ru  
г. Елец

**Сергей Викторович Щербатых**  
д.п.н., профессор  
shcherserg@mail.ru  
г. Елец

Елецкий государственный университет  
им. И. А. Бунина

**Аннотация.** Два важных исторических события, связанных со становлением математического образования в старейшем университетском центре региона – Елецком государственном университете им. И. А. Бунина, инициировали проведение на его базе масштабного научного мероприятия. Во-первых, это 180-летие с момента открытия в городе для дочерей дворян, духовенства, купечества и знатных людей женского педагогического училища, ставшего прародителем женской и мужской гимназий г. Ельца. Посредством детального рассмотрения и компаративного анализа корпуса исторических источников научно установлено, что елецкие гимназии оставили заметный позитивный след в развитии образования как для истории города, так и для страны в целом. Во-вторых, 20-летие со дня организации Елецкого государственного университета имени И. А. Бунина – уникального классического вуза не только в Липецкой области, но и единственного классического университета в России, созданного в провинциальном городе. Проведенная международная научная конференция, посвященная этим знаменательным датам, стала весьма значительным событием для научного сообщества. В статье дан анализ основных результатов проводимых исследований учеными из разных стран, описана фундаментальность научных проблем, обсужденных в рамках конференции.

**Ключевые слова:** математическое образование, методика обучение математике и информатике, информационные технологии, цифровизация образования.

**Введение**

XXI век ознаменован в истории обогащением мировой науки выдающимися достижениями в области образования, решением важнейших фундаментальных проблем. К таким проблемам следует отнести, например, вопросы профильной дифференциации обучения (Н.Я. Виленкин, А.В. Баранников, И.Д. Бутузов, Г.Д. Глейзер, В.А. Гусев, Т.Б. Захарова, Ю.М. Колягин, А.А. Кирсанов, А.А. Кузнецов, Х.Й. Лийтметс, И.М. Осмоловская, А.А. Пинский, К.Н. Поливанова, Е.С. Рабуновский, Е.Л. Рачевский, М.В. Рыжаков, А.В. Смирнов, И.М. Смирнова, А.В. Хуторской, Н.М. Шахмаев, И.Д. Фруммин, И.Э. Унт и др.); индивидуализации и персонализации образования (П.П. Блонский, А.А.Бударный, В.И.Гладких, П.И. Пидкасистый, Е.С. Рабунский, Г.И. Щукина, И.С. Якиманская и др.), технологизации процесса обучения и учебно-познавательной деятельности (В.П. Беспалько, В.В. Гузеев, В.М. Монахов, Т.К. Смыковская и др.); интеграции и систематизации знаний (В.Г. Буданов, С.Н. Дворяткина, И.Д. Зверев, Е.Н. Князева, В.Н. Максимова, Е.И. Смирнов, С.В. Щербатых и др.), информатизации и цифровизации (В.М. Глушков, В.В. Гриншкун, Я.А. Ваграменко, А.П. Ершов, К.К. Колин, Д.А. Поспелов, И.В. Роберт, А.Л. Семенов, А.Д. Урсул и др.) и др. Сегодня, как никогда, одной из главнейших задач научно-педагогических сообществ является внесение в процесс обучения новизны при условии сохранения и приумножения лучших традиций преподавания, в первую очередь – высокого качества образования. И в этом процессе огромная роль отводится математическому образованию как одному из наиболее эффективных инструментов личностного развития и освоения социального опыта предшествующих поколений на фоне грандиозных достижений в современной математической науке.

Математическое образование в России как культурная парадигма становления современного общества приобретает в последние годы новые черты и ракурсы проявления. Это касается разных ступеней и типов образовательных систем: школы, вузы, профессиональные учебные заведения среднего профессионального образования, инклюзивное образование и т. п. При этом факторы изменений в математическом образовании определяются характером и динамикой взаимодействия внешней среды, состоянием личностных предпочтений и самоопределения обучаемых как этапа к саморазвитию личности посредством выстраивания иерархий понимания в контексте актуализации параметров порядка образовательной системы (ценности, мотивы, широта опыта, структура и выраженность личностных качеств). Математическое образование как сложная и открытая социальная система несет в себе огромный потенциал самоорганизации и позитивного проявления эффектов в разных направлениях: развитие и воспитание личности, упорядоченность содержания и структуры когнитивного опыта, коммуникации и социальное взаимодействие субъектов на основе диалога культур, исследовательская деятельность как неотъемлемый атрибут современного образования.

Современное математическое образование немислимо без использования новейших цифровых технологий. Необходимость введения информационных средств и технологий как инструментов для осуществления коррекций самоорганизации математического образования с учетом индивидуализации личностного развития и восприятия информации продиктована стохастичностью образовательного процесса. В связи с этим актуальными являются вопросы интеллектуального управления образовательными системами, которые должны обеспечить в полной мере потребности каждого обучающегося в самообразовании при освоении сложных математических структур, активизировать когнитивные, профессиональные, мотивационные процессы в контексте новой цифровой образовательной парадигмы.

В век бурного развития цифровых технологий, глобального изменения содержания математического образования объективизируется роль образовательной миссии малых городов. Город Елец сохранил традиции обучения и воспитания, обусловленные уникальностью его культурно-образовательной среды. В настоящее время он воспринимается как старинный купеческий город и его исторический облик дает веские для этого основания.

В Ельце имел место сложившийся купеческий этнос с внутренними локальными традициями, уникальной субкультурой. Главным свойством представителей купечества являлось стремление быть не только экономически благополучными, но и просвещенными людьми. Большинство представителей елецкого купечества охотно жертвовали деньги на строительство храмов, вкладывали немалые средства в образование, было построено множество учебных заведений, в том числе женская и мужская гимназии. В Ельце мы имеем возможность пронаблюдать, как возрождается тот тип личности, который в равной степени талантливо проявил себя и в экономике, и в культуре, и в просвещении, тем самым, актуализируется потребность в осмыслении проблемы «елецкий интеллектуальный феномен». Данный термин впервые введен в научный оборот в 2004 году учеными московского университета им. М. В. Ломоносова в рамках подготовки к празднованию 250-летия Московского университета. Суть феномена заключалась в том, что во второй половине 19 века небольшой, 30-тысячный уездный город Елец, удивительным и необъяснимым образом опередил все уездные города России по количеству поставляемых в Московский университет абитуриентов и их количество составляло примерно треть от всех абитуриентов из Орловской губернии (Орловская губерния в то время включала в себя Орловскую, Брянскую и часть современной Липецкой области). Причин такого удивительного явления московским учеными установить не удалось, поэтому данная проблема требует своего дальнейшего разрешения в Ельце в рамках работы конференции, посвященной 180-летию педагогического образования в г. Ельце. Ведь одна из причин столь высокого количества елецких абитуриентов в Москве, сущность интеллектуального (в т. ч. образовательного) феномена состоит в наличии в те годы в провинциальном городе огромного количества средних учебных заведений, а в настоящее время – единственного классического университета.

Все сказанное актуализировало разработанную нами концепцию организации и проведения Международной научной конференции «Фундаментальные проблемы обучения математике, информатике и информатизации образования», посвященной 180-летию педагогического образования в г. Ельце.

### **Цели и задачи мероприятия**

Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, Армянский государственный педагогический университет им. Хачатура Абовяна (Армения), Казахский национальный педагогический университет им. Абая (Казахстан) традиционно организовали и провели уже в шестой раз 27-29 сентября Международную научную конференцию «Фундаментальные проблемы обучения математике, информатике и информатизации образования», посвященную 180-летию педагогического образования в г. Ельце. Конференция знаменовала собой важные исторические вехи, связанные со становлением математического образования в Липецком крае и в старейшем университетском центре региона – Елецком государственном университете им. И. А. Бунина.

В 2020 году научно-педагогическая общественность г. Ельца отметила важный с точки зрения становления и развития образования и науки юбилей – 180-летие с момента открытия в городе женского педагогического училища для дочерей дворян, духовенства, купечества и знатных людей. Это учебное заведение стало своего рода прародителем для женской и мужской гимназий города Ельца, которые оставили заметный след в истории региона и страны. В городе Елец Орловской губернии во второй половине XIX века было нетипично большое количество казенных средних учебных заведений, открывающих путь к высшему образованию. Благодаря функционированию данных центров просвещения (в дореволюционный период) в городе заметно вырос процент образованных людей, повысился уровень культуры горожан. Все это способствовало бурному развитию промышленных предприятий, а также торговли. После революции 1917 года на их базе начали функционировать Народный университет, Елецкий рабфак, а также Педагогическое училище. Успешная деятельность способствовала открытию в городе учительского института, который

с годами перерос в педагогический институт, а на рубеже XX и XXI веков получил статус классического университета. В настоящее время ЕГУ им. И. А. Бунина является флагманом в математическом образовании всей Липецкой области. Вопросы совершенствования математического образования, внесения в процесс обучения новизны при условии сохранения и приумножения лучших традиций преподавания математики, в первую очередь – высокого качества подготовки специалистов, заложенных известными педагогами и методистами-новаторами Липецкого края («липецкий опыт»), будут обсуждаться научно-педагогическим сообществом на конференции.

10 ноября 2020 года исполнилось 20 лет со дня переименования Елецкого государственного педагогического института в Елецкий государственный университет имени И. А. Бунина. ЕГУ им. И. А. Бунина стал не только единственным классическим вузом в Липецкой области, но и единственным классическим университетом в России, созданным в провинциальном городе. Целью создания классического университета было повысить научный и инновационный потенциал региона, в котором сконцентрированы наукоемкие промышленные производства.

Международная научная конференция «Фундаментальные проблемы обучения математике, информатике и информатизации образования», посвященная 180-летию педагогического образования в г. Ельце, была направлена на реализацию важной государственной задачи – развитие фундаментальных направлений и инноваций в области совершенствования качества математического и цифрового образования в Российской Федерации.

Основная целевая ориентация – создание условий для научного общения представителей в области теории и методики обучения математики и информатики в условиях глобальной цифровизации образования, позволяющих исследователям обсудить авторские новые идеи, полученные факты, теоретические построения и определить дальнейшие перспективы в развитии ключевых направлений современного образования.

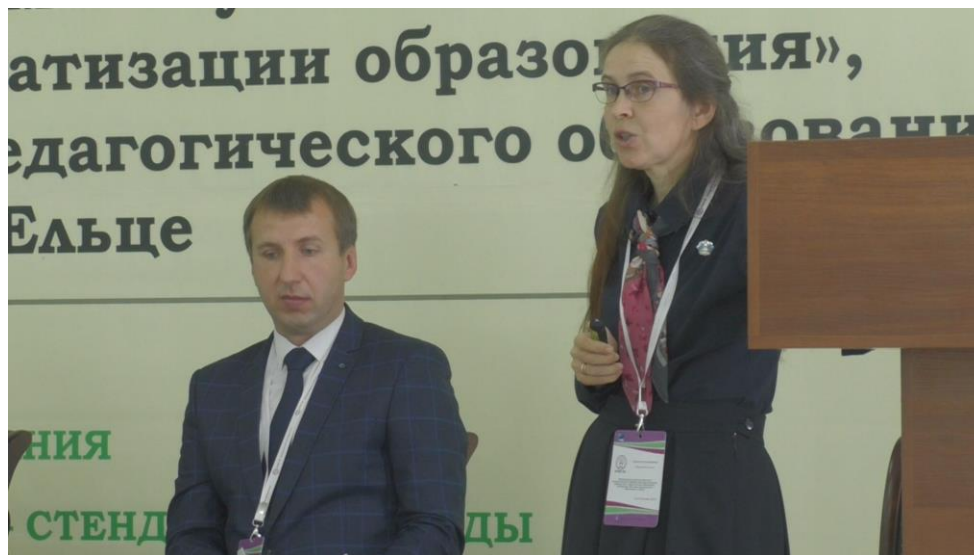
### **Результаты работы конференции**

Открывая Конференцию, доктор педагогических наук, профессор, проректор по учебной работе Елецкого государственного университета им. И. А. Бунина, председатель международного организационного комитета конференции Щербатых Сергей Викторович отметил, что проводимые в университете ежегодные научные международные конференции стали наиболее значимой площадкой, на которой обсуждаются вопросы методологии и теории математического образования, его информационное и методическое обеспечение.

Работу пленарного заседания конференции открыла доктор педагогических наук, профессор Саввина Ольга Алексеевна (Елец, Россия), которая представила уникальный историко-методический доклад по теме «Становление и развитие математического образования в Ельце».

Свое выступление Ольга Алексеевна посвятила характеристике математического образования второй половины XIX века в городе Елец Орловской губернии, в котором на тот период было нетипично большое количество казенных средних учебных заведений, открывающих путь к высшему образованию. Ученый-исследователь констатировал, что математическое образование, например, в Елецкой мужской гимназии находилось на довольно высоком уровне. В подтверждение были приведены многочисленные документальные факты. Во-первых, высокий уровень экзаменационных заданий по математике, которые выполняли выпускники Елецкой гимназии (требовались знания сразу из нескольких разделов математики: арифметики, геометрии, тригонометрии и физики). Во-вторых, восторженные оценки экзаменационных работ выпускников Елецкой гимназии «инспектором» Московского учебного округа (отчеты А.Ю. Давидова и др.). В-третьих, выпускники гимназии показывали блестящие результаты на следующей ступени образования. Так, елецкая гимназия дала путевку в жизнь двум будущим ректорам – ректору Московского

государственного университета (1934–1934, и.о. ректора МВТУ в 1924-1929) Алексею Сергеевичу Бутягину (1881–1958) и ректору Московского высшего технического училища (ныне МГТУ им. Н.Э.Баумана в 1920-1922 гг.) Ивану Андреевичу Калининкову (1878–1939 гг.). Оба с отличием окончили физико-математический факультет Московского университета. Таким образом, развертывание исследователем финансирующего конструкта модуса математического образования «елецкая гимназия – Московский университет – Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина» вызвало повышенный познавательный и научный интерес аудитории, в особенности ее столичной составляющей.



*Рис. 1. Выступление с пленарным докладом профессора О. А. Саввиной*

Свой обзорный доклад академик РАН, академик РАО, доктор физико-математических наук, профессор, директор Института кибернетики и образовательной информатики им. А.И. Берга ФИЦ ИУ РАН Семёнов Алексей Львович (Москва, Россия) посвятил раскрытию основных идей, описанию возможных изменений в школьном образовании, связанных с цифровой трансформацией школы, а также ролью в ней математики и информатики. Ученый выделил основные проблемы, и аргументировано и последовательно дал на них ответы: Будет ли математика главным школьным предметом? Чем полезна математика? Каковы реальные перспективы?

Докладчик подчеркнул, что в математике проблема цифрового разрыва стоит весьма остро. «Если мы хотим, чтобы школьная математика реализовывала приоритетные цели XXI века: математическое моделирование, логическое рассуждение, грамотность в работе с данными, понимание того, «как это работает», для современных цифровых технологий, в том числе – искусственного интеллекта, то нам нужно курс математики разгрузить от того, что никогда в жизни, ни прямо, ни косвенно, не понадобится». Основным рефреном выступления был тезис о том, что главной целью трансформации содержания математического образования становится формирование ключевых способностей, таких как овладение новыми знаниями и саморазвитие личности, умение вести успешное сотрудничество и уметь работать в группе, вероятностное мышление, умение выдвигать и выполнять собственные проекты, умение конструировать и изготавливать изделия, планирование собственного развития и выполнение этих планов (в том числе профессиональное самоопределение и выбор карьеры). Личность, расширенная цифровыми ресурсами, имеет больше возможностей для формирования навыков XXI века, самостоятельного исследования и творчества, раскрытия индивидуального потенциала.



*Рис. 2. Выступление с пленарным докладом академика РАН, академика РАО, профессора А. Л. Семенова*

Доктор педагогических наук, профессор, директор института математики и информатики Московского педагогического государственного университета Каракозов Сергей Дмитриевич (Москва, Россия) поделился опытом проведения масштабного исследования, связанного с анализом сетевой организации региональных образовательных систем. Докладчик акцентировал внимание слушателей на полученных коллективом результатах исследования на примере Липецкой области Российской Федерации, посвященных проблеме влияния фактора территориальной доступности услуг и объектов среднего профессионального образования на управленческие решения по оптимизации региональной сети профессиональных образовательных организаций. В ходе рассмотрения территориальной доступности профессиональных образовательных организаций, демографических тенденций и тенденций пространственного развития муниципальных районов Липецкой области с учетом особенностей социально-экономического развития региона, текущих показателей и прогнозных данных до 2024 года на основе геоинформационного анализа региональной сети докладчиком были предложены возможные реальные сценарии развития региональной сети среднего профессионального образования. Например, для Усманского района Липецкой области было предложено управленческое решение, состоящее в реорганизации Усманского промышленно-технологического колледжа, Усманского многопрофильного колледжа и Октябрьское техническое училище в одно образовательное учреждение СПО. В целом для Липецкой области, предложенные автором рекомендации, оказались практически значимыми, но в тоже время не затрагивали структурную и содержательную реорганизацию. Сеть ПОО Липецкой области все еще остается фрагментарной, несмотря на позитивные сдвиги, например, в сетевой организации ресурсов. Управляемость региональной системы СПО Липецкой области понижается, и это связано в контексте исследования с наличием разных учредителей – региональные органы управления в области образования, труда и занятости, культуры, здравоохранения, сельского

хозяйства. Процесс реструктуризации должен носить характер управляемого процесса, то есть происходить на основе единой стратегии оптимизации сети.



*Рис. 3. Выступление с пленарным докладом профессора С. Д. Каракозова*

В докладе член-корреспондента РАО, доктора педагогических наук, профессора, заведующего кафедрой информатизации образования Института цифрового образования Московского городского педагогического университета Гриншкун Вадима Валерьевича (Москва, Россия) обсуждался вопрос интеграции цифровых и нецифровых средств обучения для построения индивидуальных образовательных траекторий с учетом личностных особенностей школьников. Докладчиком был представлен анализ применения цифровых и нецифровых систем и структур для построения индивидуальных образовательных траекторий, были определены подходы к моделированию визуального представления иерархических структур и формализация критериев для их построения, выявлены параметры, применяемые для построения индивидуальных образовательных траекторий школьников. Наибольший интерес у слушателей вызвал вопрос разработки способов и критериев, позволяющих интегрировать различные средства обучения, находящиеся в традиционном школьном классе в рамках так называемых «умных аудиторий». Технологии проектирования и создания «умного дома», его подходы, докладчик адаптировал на технологии «умной аудитории», «умная школа», «умный вуз». Ученый установил ключевые характеристики, признаки, которыми должно обладать оснащённое учебное помещение в современной школе для того, чтобы назваться «умной аудиторией»: принцип гетерогенности, принцип кроссплатформенности, принцип объектной ориентированности, принцип обора и унификации содержания, принцип методической проработки. В случае одновременного соблюдения данных принципов аудиторию можно именовать «умной», финишировал докладчик.

Развернутые доклады ученых-исследователей Татьяны Федоровны Сергеевой (Москва, Россия) и Евгения Ивановича Смирнова (Ярославль, Россия) затронули вопросы совершенствования содержания математического образования, внесения в процесс обучения новизны и инноваций. В частности, выступление доктора педагогических наук, профессора, заведующего кафедрой математического анализа, теории и методики обучения математике

Ярославского государственного педагогического университета им. К. Д. Ушинского Е. И. Смирнова посвящено процессам модернизации математического образования в школе и вузе с проявлением синергетических эффектов на основе выявления и исследования «проблемных зон» освоения сложного знания средствами компьютерного и математического моделирования. Базовым фактором проявления синергетических эффектов автор выделяет актуализацию современных достижений в науке (фрактальная геометрия, теория кодирования, нечеткие множества и fuzzy-logic, теория распределений Л.Шварца, нелинейная динамика и т. п.) к школьной математике. Доктор педагогических наук, профессор, профессор дирекции образовательных программ ГАОУ ВО г. Москвы «Московский городской педагогический университет» Сергеева Татьяна Фёдоровна посвящает свое выступление еще одной инновационной тенденции в современном школьном математическом образовании – формированию функциональной грамотности школьников. Докладчиком были представлены типы и примеры компетентностно-ориентированных заданий (КОЗ), направленных на формирование функциональной грамотности, предложена авторская методика работы с КОЗ.

Финишировал пленарное заседание сенсационный доклад доктора педагогических наук, профессора, главного научного сотрудника Института кибернетики и образовательной информатики им. А. И. Берга Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» Российской академии наук Уварова Александра Юрьевича на тему «Макросценарии цифровой трансформации школы». С содержанием доклада Александра Юрьевича читатель может более подробно ознакомиться в настоящем издании «Continuum. Математика. Информатика. Образование», №3 (19), 2020.

В рамках конференции была организована работа следующих секций:

Секция «Актуальные проблемы обучения математике и информатике в системе общего образования», на которой были заслушаны доклады по новым направлениям теории и методики обучения математике и информатике в основной и средней (полной) школах. Особое внимание было уделено вопросам применения инновационных технологий и методов в обучении (flip-обучение, MOOC, OER, геймификация), современным технологиям обучения в контексте эффективного развития личности обучаемого, персонализации в образовании, контролю и оценке образовательных результатов обучаемых.

Секция «Новые теории, модели и технологии обучения математике и информатике в системе профессионального образования». Доклады исследователей были посвящены вопросам эффективного управления образовательным процессом посредством его интеллектуализации, разработки современных технологий, методов обучения и оценки профессиональных компетенций в вузе, выявлению тенденций глобализации и интеграции в высшем образовании, совершенствованию дополнительного профессионального образования, а также актуальным проблемам экономики и социальной политики в системе образования. Совершенствование системы математического образования в указанных направлениях обеспечит формирование рынка высококвалифицированных специалистов, участвующих в научно-технологическом развитии региона в частности и России в целом, конкурентоспособность отечественной экономической системы в мире.

Секция «Информатизация образования в эпоху цифровых технологий» включала доклады по новым направлениям интеллектуализации информационных систем и технологических процессов в сфере образования; разработки и внедрения блокчейн технологий в современное образование; использование систем e-learning в образовании; выявление здоровьесберегающих условий реализации информационно-образовательного пространства, позволяющих осуществлять научно-технологическое обеспечение теоретических и экспериментальных исследований в области развития педагогической науки.

На секции «Актуализация вопросов истории математического образования в современных условиях» были заслушаны доклады ученых, посвященные истории математического образования в России и за рубежом, исследованию проблемы качества математического образования в свете исторической ретроспективы, выявлению миссии малых



городов в становлении математического образования в России, исследованию сущности елецкого интеллектуального феномена.

Представленные на конференции доклады и проекты, значимое большинство которых реализуется научными коллективами при поддержке РФФИ, были направлены на решение наиболее актуальных и важных, с точки зрения российской науки, и всецело соответствующих мировому уровню исследований. О масштабности конференции говорил количественный состав участников (более 100 ученых), в том числе ведущие иностранные специалисты из США, Армении, Узбекистана, Казахстана, Украины, Белорусии, известные отечественные учёные более чем из двадцати регионов России, а также молодые исследователи.

Отличительной чертой научной конференции стало то, была обеспечена возможность научного общения с последующим обсуждением полученных результатов очных докладчиков с авторами стендовых докладов путем организации связи в режиме видеоконференции на весь период работы мероприятия. В рамках стендовой секции было представлено 37 докладов, включая зарубежных исследователей.

### **Фундаментальность научных проблем проведенного мероприятия**

Значимость, основательность и глубина научных проблем Международной научной конференции «Фундаментальные проблемы обучения математике, информатике и информатизации образования», посвященной 180-летию педагогического образования в г. Ельце, обоснована тем, что:

1. Современные направления педагогической науки в области теории и методики обучения математике и информатике в системе общего образования были дополнены новыми теориями, дидактическими моделями и технологиями обучения и оценки качества предметного обучения, были получены новые содержательные примеры создания современных учебно-методических комплексов, разработки инновационных учебных программ разных типов и уровней. В частности, в области методики обучения математике обсуждались проблемы совершенствования содержания образования на основе использования интеллектуальных систем для цифрового мониторинга образовательного процесса, эффективного развития личности обучаемого посредством применения инновационных технологий и методов обучения (например, flip-обучение, MOOC, OER, геймификация, иммерсивные технологии и др.), формирования финансовой грамотности и финансовой дееспособности школьников и др. В области методики обучения информатике рассмотрены актуальные вопросы модернизации содержания и методов обучения в результате использования технологии дополненной виртуальности, применения иерархических структур в работе с большими данными для построения индивидуальных образовательных траекторий с учетом личностных особенностей школьников, а также ориентированные на формирование цифровой грамотности и др. Общественное обсуждение и внедрение полученных результатов в практику будут способствовать продуктивному развитию систем подготовки педагогов, а через них – и воспитанию членов общества, способных успешно жить и работать в эпоху глобальной цифровизации;
2. Осуществлена интеграция науки и образования посредством исследования возможностей адаптации и внедрения новых фундаментальных результатов математической и компьютерной наук в образовательные программы подготовки бакалавров, магистров и аспирантов, обеспечивая формирование рынка высококвалифицированных специалистов, участвующих в научно-технологическом развитии региона в частности и страны в целом. Методологические и технологические аспекты модернизации современного математического образования, повышение уровня теоретической и прикладной подготовки студентов в области математики были дополнены вопросами разработки и внедрения web- и NBIC-технологий как ключевых компонент цифрового образования, инновационных технологий обучения высшей

математике и информатике в контексте эффективного развития личности обучаемого, методами и формами контроля и оценки образовательных результатов обучаемых, экономики и социальной политики в системе профессионального и дополнительного образования, в том числе инклюзивного образования;

3. Актуализированы проблемы информатизации образования в эпоху цифровых технологий, управления образовательным процессом на основе все более широкого использования постоянно развивающихся приоритетных сквозных технологий (большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра, компоненты робототехники и сенсорика, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальности). Информационные средства и технологии, способные обеспечить оперативность, объективность и эффективность процессов обучения и оценки освоенности сложных знаний обучающимися, создать базис для рефлексивной коррекции познавательных процессов в направлении индивидуализации и персонализации образовательных маршрутов, стали предметом активного обсуждения. В связи с этим особое внимание было уделено проблемам разработки и реализации автоматизированных цифровых образовательных технологий и сред на основе методов искусственного интеллекта;
4. Актуализированы важные вопросы истории математического образования в России и за рубежом в современных условиях. Фундаментальный анализ и исследование проблемы качества математического образования в свете исторической ретроспективы способствовал выявлению причин его падения, а также оценки динамики и выявлению векторов дальнейшего развития. Особое внимание было уделено исследованию миссии малых городов в становлении и развитии математического образования в России, в том числе, раскрытию сущности елецкого интеллектуального феномена, заложенного еще во второй половине XIX века, открывающему дальнейшие перспективы использования исторических реминисценций математического образования в современной процессе обучения.

### **Решения, принятые по результатам проведенного мероприятия**

1. От организаторов конференции и ее участников выразить особую признательность Российскому фонду фундаментальных исследований за финансовую поддержку в организации научной конференции, предоставив возможность обсуждения ключевых проблем образования и обучения, что явилось важным средством сплочения исследовательских коллективов, выработки у их членов общих подходов и воззрений.
2. Опубликовать в журнале «Continuum, Математика. Информатика. Образование» лучшие научные доклады по тематике конференции с презентацией актуальных исследований, инновационных технологий, методик и лучших образовательных практик с доказательствами их эффективности.
3. Организовать, принять участие в серии веб-семинаров и веб-мастерских с целью дальнейшего сотрудничества между представителями научно-исследовательских коллективов Программы РФФИ «Цифровая трансформация школы».
4. Содействовать созданию системы подготовки и переподготовки педагогических кадров для работы в системе основного (общего) образования в области математического образования в контексте разработки и реализации инновационных методик и технологий развития навыков XXI века, функционала познавательной и творческой деятельности школьников в частности и повышения качества математического образования в целом. Расширить направления исследований ключевых проблем подготовки педагогических кадров для работы в системе общего образования в условиях его цифровой трансформации.
5. Учитывая важность, перспективность и методическую ценность научной тематики конференции, а также необходимость интегрирования полученных результатов в

международную науку, провести международную научную конференцию «Фундаментальные проблемы обучения математике, информатике и информатизации образования» в 2021 году на базе ЕГУ им. И. А. Бунина.

**ABOUT THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE  
"FUNDAMENTAL PROBLEMS OF TEACHING MATHEMATICS,  
COMPUTER SCIENCE AND INFORMATIZATION OF  
EDUCATION", DEDICATED TO THE 180TH ANNIVERSARY OF  
TEACHER EDUCATION IN YELETS**

**S. N. Dvoryatkina**

Dr. Sci. (Pedagogy), professor  
sobdvor@yelets.lipetsk.ru  
Yelets

**S. V. Shcherbatykh**

Dr. Sci. (Pedagogy), professor  
shcherserg@mail.ru  
Yelets

Bunin Yelets State University

**Abstract.** Two important historical events related to the formation of mathematical education in the oldest University center in the region – Bunin Yelets State University, initiated a large-scale scientific event on its basis. First, it is the 180th anniversary of the opening of the women's pedagogical school in the city for the daughters of nobles, clergy, merchants, which became the progenitor of the women's and men's gymnasiums in Yelets. Through a detailed review and comparative analysis of the corpus of historical sources, it is scientifically established that Yelets gymnasiums left a noticeable positive mark on the development of education both for the history of the city and for the country as a whole. Secondly, the 20th anniversary of the organization of Bunin Yelets State University – a unique classical University not only in the Lipetsk region, but also the only classical University in Russia, established in a provincial city. The international scientific conference dedicated to these significant dates was a very significant event for the scientific community. The article analyzes the main results of research conducted by scientists from different countries, describes the fundamental nature of scientific problems discussed at the conference.

**Keywords:** mathematical education, methods of teaching mathematics and computer science, information technologies, digitalization of education.