

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ (ИТиММ-2018)

(по материалам VIII Международной научно-практической конференции имени А. И. Китова)

В РЭУ им. Г. В. Плеханова 22–23 марта 2018 г. прошла VIII Международная научно-практическая конференция имени А. И. Китова «Информационные технологии и математические методы в экономике и управлении» (ИТиММ-2018). Мероприятие проходило в стенах Плехановского университета уже восьмой год подряд и за это время стало ведущим российским ИТ-форумом. Цель конференции ИТиММ-2018 – рассмотрение актуальных вопросов создания и использования передовых методов автоматизации информационного взаимодействия и систем обработки данных. Основное внимание участников мероприятия было сосредоточено в первую очередь на актуальных проблемах развития цифровой экономики и цифрового бизнеса.

В первый день в НИБЦ им. Л. И. Абалкина РЭУ им. Г. В. Плеханова состоялось официальное открытие экспозиции о научной деятельности пионера кибернетики, информатики и автоматизированных систем управления Анатолия Ивановича Китова. В открытии экспозиции приняли участие около шестидесяти человек. Помимо сотрудников РЭУ им. Г. В. Плеханова присутствовали ведущие ученые страны в области информационных технологий: академики И. А. Соколов (директор ФИЦ «Информатика и управление»), В. Л. Макаров (научный руководитель ЦЭМИ РАН); член-корреспондент РАН А. И. Аветисян (директор ИСП РАН); профессора В. В. Кореньков (директор ЛИТ ОИЯИ), А. Н. Козырев (зам. директора ЦЭМИ РАН), В. В. Шилов (НИУ ВШЭ), С. А. Силантьев (НИУ ВШЭ), Н. В. Балакирев (МАИ); представители ИТ-бизнеса В. Э. Баласанян (председатель совета директоров компании «Электронные офисные системы»), А. О. Гурдус (президент группы компаний «21Компани»), Д. В. Красюков (исполнительный директор компании «SAP СНГ»), а также профессор П. Лула из Краковского экономического университета и профессор Я. Колтун из Братиславского экономического университета.

Открыл экспозицию проректор по научной деятельности РЭУ им. Г. В. Плеханова **В. Г. Минашкин**. В своей речи он подчеркнул, что инициатором этой постоянно действующей экспозиции в читальном зале НИБЦ им. Л. И. Абалкина был ректор РЭУ им. Г. В. Плеханова Виктор Иванович Гришин.

После него выступила директор НИБЦ им. Л. И. Абалкина **И. С. Карнауш**, отметившая важность в деле воспитания студентов и аспирантов университета сохранения научного наследия ученого с мировым именем А. И. Китова, проработавшего в РЭУ им. Г. В. Плеханова семнадцать лет.

Особой теплотой отличалось выступление друга А. И. Китова члена-корреспондента РАН **Р. И. Хасбулатова**. Он подчеркнул тот факт, что первым в мире проектом глобальной компьютерной сети, явившейся прообразом современного Интернета, был проект А. И. Китова о создании в СССР Единой государственной сети вычислительных центров (ЕГСВЦ) для экономического управления всем народным хозяйством страны. Тогда, в далеком 1959 г., руководство Советского Союза не смогло осознать всю грандиозность проекта ЕГСВЦ, предложенного А. И. Китовым в ЦК КПСС лично Н. С. Хрущёву.

Начальник отдела техники Большой российской энциклопедии **С. Б. Оганджян** акцентировал внимание присутствующих на том, что основополагающие пионерские работы А. И. Китова в области информатики и кибернетики в какой-то степени затеяют его деятельность в созданном им ВЦ № 1 Министерства обороны СССР по руководству выполнением компьютерных баллистических расчетов, благодаря которым в СССР были успешно осуществлены запуски первых баллистических ракет, первых советских спутников и межпланетных станций, а также первых пилотируемых космических аппаратов, в том числе полет Ю. А. Гагарина.

Научный сотрудник Политехнического музея **М. Э. Смолевицкая** рассказала о созданном в музее фонде «Анатолий Иванович Китов», в котором хранятся уникальные научные труды и документы А. И. Китова, в частности, его письмо в ЦК КПСС на имя главы СССР Н. С. Хрущёва с предложением перестроить всю структуру экономического управления в стране на основе создания для этого глобальной компьютерной сети ЕГСВЦ.

Академик **И. А. Соколов** подчеркнул важность сохранения памяти о выдающихся ученых-информатиках. По его мнению, Академии наук в этом вопросе будет полезен опыт РЭУ им. Г. В. Плеханова по созданию экспозиции научных трудов пионера информационных технологий А. И. Китова, в научных трудах которого еще шестьдесят лет назад были сформулированы научные предвидения, ставшие истоками современных цифровых технологий.

Пленарное заседание конференции ИТиММ-2018 открыл проректор по научной деятельности РЭУ им. Г. В. Плеханова **В. Г. Минашкин**. Выступающий подчеркнул, что эта конференция стала заметным научным явлением в масштабе всей страны. Научные труды А. И. Китова еще на заре компьютерной эры заложили базовые основы современных цифровых технологий, а также сетевого взаимодей-

ствия в глобальном масштабе. **В. Г. Минашкин** отметил актуальность проблематики конференции и пожелал ее участникам интересной и плодотворной работы.

Директор федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН академик **И. А. Соколов** начал свой доклад с цитаты президента Всемирного экономического форума в Швейцарии Клауса Шваба: «Мы стоим у истоков революции, которая фундаментально изменит то, как мы живем, работаем и общаемся друг с другом. Нам предстоит увидеть ошеломляющие технологические прорывы в самом широком спектре областей, включая искусственный интеллект, роботизацию, автомобили-роботы, трехмерную печать, нанотехнологии, биотехнологии и многое другое». Мощный импульс для развития цифровой экономики в России был дан 1 декабря 2016 г. президентом В. В. Путиным в его обращении к Федеральному Собранию. Далее на заседании Совета по стратегическому развитию и приоритетным проектам при Президенте России он поручил Правительству Российской Федерации включить программу «Цифровая экономика» в перечень основных направлений стратегического развития России до 2025 г., а также разработать и принять правовой акт, определяющий систему управления реализацией данной программы. В своем докладе И. А. Соколов привел ряд интересных фактов, характеризующих состояние цифровой экономики в развитых странах (Великобритании, США, Китае, Германии, Японии). Впечатляют амбициозные планы Китая, который поставил перед собой задачу стать ведущей технологической державой мира к 2050 г. В качестве крупнейших источников больших данных выступающим были выделены такие научные области, как астрономия, нейронаука, геномика (ее результаты имеют важное применение в таких областях, как биотехнологии, сельское хозяйство, фармакология, клинические исследования, персонализированная медицина и др.), наука о земле, материаловедение. В заключение своего содержательного выступления академик И. А. Соколов остановился на важности всестороннего участия научных и образовательных организаций в решении задач цифровой трансформации как при проведении фундаментальных исследований, так и при подготовке кадров.

Влиянию инновационных технологий на современные бизнес-модели работы передовых компаний в условиях цифровой трансформации было посвящено выступление исполнительного директора компании «SAP СНГ» **Д. В. Красюкова**. Докладчик подчеркнул, что в число базовых направлений программы «Цифровая Россия – 2030» входят квантовые технологии, промышленный Интернет, технологии беспроводной связи, виртуальная и дополненная реальности, системы распределенного реестра, робототехника и сенсорика, большие данные. Значительная часть выступления была посвящена системе SAP Leonardo, которая интегрирует новые техноло-

гии на платформе SAP Cloud Platform, предлагает пользователям услуги с применением дизайн-мышления и экспертных знаний, ускоряет цифровую трансформацию.

С докладом «Развитие цифровой экономики в Российской Федерации» выступил председатель совета директоров Института развития информационного общества (ИРИО) **Ю. Е. Хохлов**. Докладчик привел концептуальную схему процесса цифровой трансформации и сформулировал три волны цифровых технологий. Интерес присутствующих вызвали продекларированные выступающим основные компоненты методологии оценки готовности страны к цифровой экономике. В заключительной части своего выступления Ю. Е. Хохлов проанализировал текущее состояние развития цифровой экономики в России.

Большой интерес присутствующих вызвало традиционно яркое и содержательное выступление председателя совета директоров компании «Электронные офисные системы» (ЭОС) **В. Э. Баласаяна**. Начало этого выступления было весьма нестандартным – на первом слайде своей презентации, названном «Связь поколений: памятные автографы», он привел автографы двух выдающихся информатиков А. И. Китова и В. М. Глушкова на их отзывах на автореферат его кандидатской диссертации. Затем докладчиком были классифицированы специфические риски архивного хранения баз данных, к которым относятся закрытые форматы хранения, постоянное обновление программного обеспечения и форматов, требующих миграции данных, высокая стоимость поддержания баз данных в исходных форматах систем управления базами данных (СУБД). В. Э. Баласаян достаточно подробно остановился на технологии SIARD, являющейся самым распространенным решением архивного хранения баз данных в мире. Фактически в этом насыщенном фактами выступлении был дан обзор наиболее распространенных технологий электронного документооборота и обозначен базовый вектор создания электронного архива будущего.

Президент группы компаний «21Компани» **А. О. Гурдус** начал своего выступления посвятив двум выдающимся проектам пионера информатики А. И. Китова, которые оказали существенное влияние на последующее развитие компьютеров и компьютерных сетей в нашей стране. В основной части докладчиком были наглядно продемонстрированы стремительные темпы мирового роста использования мобильной связи, интернет-пространства и технологий цифровой экономики за последние 15 лет. В результате к глобальной сети контента и приложений уже подключены более 3,2 млрд человек. Автор предостерег, что глобальная задача создания единого пространства цифровой экономики ни в коем случае не должна быть раздроблена на отдельные наборы задач отраслевых автоматизаций. Своё выступление А. О. Гурдус закончил утверждением о том, что сегодняшние технологические достижения и существующие работы в области систем управле-

ния и математического моделирования дают отличный шанс эффективно решать задачи новой экономики связей на основе нового глобального интернет-сервиса – Интернета объектов.

Содокладчик А. О. Гурдуса независимый ИТ-эксперт **А. Н. Чесноков** подчеркнул тот факт, что основы современных российских цифровых ИТ были заложены еще в СССР. Свой тезис докладчик проиллюстрировал на примере созданного под руководством доцента кафедры информатики РЭУ им. Г. В. Плеханова В. А. Китова диалогового программного комплекса ОБЬ, разработанного в 1980-х гг. и предназначавшегося для обеспечения работы в реальном масштабе времени удаленных терминалов и объединенных в компьютерную сеть ЭВМ. Идеология и архитектурные решения, положенные в основу создания системы ОБЬ, нашли свое воплощение в 1990-е гг. при создании системного комплекса «Байконур» (руководитель разработки А. Н. Чесноков) для следующего поколения компьютеров – RISC-серверов. В наши дни идеология системы ОБЬ используется при реализации платформы цифровой экономики АН2.

Научный руководитель ЦЭМИ РАН академик **В. Л. Макаров** в своем докладе подчеркнул, что в России создание и совершенствование цифровых информационных технологий началось с научных работ и инициатив А. И. Китова и В. М. Глушкова, в частности, с их проектов ЕГСВЦ и ОГАС. Докладчик отметил, что сегодня для нашей страны одной из базовых научно-технических целей является создание системы распределенных ситуационных центров (СЦ) России, курируемых ФСО России и способствующих цифровой трансформации государственного управления. В заключение были рассмотрены цифровая (облачная) платформа государственного управления, интеллектуальная поддержка и искусственные общества.

Участники пленарного заседания ИТиММ-2018 с большим интересом заслушали выступление директора Лаборатории информационных технологий ОИЯИ профессора **В. В. Коренькова** «Распределенные вычисления и аналитика больших данных».

Доклад «Системное программирование: технологические вызовы в контексте цифровой экономики» был сделан директором института системного программирования (ИСП РАН), членом-корреспондентом РАН **А. И. Аветисяном**. После анализа основных причин бурного роста ИТ им были охарактеризованы существующие проблемы современных программно-аппаратных платформ, уязвимости существующих систем информационной безопасности, общая схема создания конкурентоспособных ИТ-решений, а также наиболее известные в мире платформы Интернета вещей.

Член правления Фонда Егора Гайдара, бывший вице-премьер Правительства Российской Федерации и Министр экономики Российской Федерации **Я. М. Уринсон** выступил с докладом «Экономический рост в условиях цифровой экономики», в пер-

вой части которого была дана достаточно подробная характеристика всех четырех промышленных революций. Докладчик подчеркнул, что четвертая промышленная революция обеспечивает принципиально новое качество жизни людей – восприятие виртуального мира как действительности; востребованность когнитивных способностей человека, его умения решать сложные системные проблемы, управлять ресурсами и создавать новый контент; возможность отслеживания и контроля нежелательных планетарных событий в природе (землетрясения, наводнения и др.) и в общественной жизни (обнаружение и нейтрализация потенциальных преступных действий); реальность неограниченного продления человеческой жизни и т. д. В заключение своего выступления Я. М. Уринсон отметил, что сейчас экономический рост базируется не на вовлечении в оборот дополнительных материальных и трудовых ресурсов, а на интеллектуальных технологиях и наиболее полном использовании человеческого капитала. Драйверами социально-экономического развития становятся образование, наука, здравоохранение, ИТ, био- и нанотехнологии.

Директор НИИ «Стратегические информационные технологии» **А. В. Бойченко** выступил с докладом «Технологические риски: какие компьютеры нужны цифровой эпохе», вызвавшем значительный интерес участников конференции.

В заключение пленарного заседания конференции ИТиММ-2018 с содержательным докладом «Математические модели и прогнозирование в цифровой экономике» выступил член экспертно-консультативного совета по оценочной деятельности при Минэкономразвития России, заместитель директора ЦЭМИ РАН **А. Н. Козырев**.

Приятно отметить высокую активность плехановской молодежи. На протяжении восьми лет проведения конференции ИТиММ количество участников-студентов секции № 6 «Студенческие научные инициативы» (председатель – преподаватель и аспирантка кафедры информатики В. М. Савинова) неуклонно увеличивается. В рамках этой секции был проведен конкурс студенческих проектов в области социальных инициатив, по окончании которого победителям были вручены памятные призы.

VIII Международная научно-практическая конференция имени А. И. Китова «Информационные технологии и математические методы в экономике и управлении» (ИТиММ-2018) проводилась при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект РФФИ № 18-07-20007/18). В подготовке конференции активное участие приняли ФИЦ РАН «Информатика и управление» и ЦЭМИ РАН.

Заместитель председателя оргкомитета конференции ИТиММ-2018, кандидат технических наук, доцент **В. А. Китов**