

НАШ ДЕВИЗ: ОТ УСПЕХА – К УСПЕХУ



СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК

НАУКА ПОЛИТЕХА – РОДНОМУ ГОРОДУ

С 3 по 8 февраля в нашем Политехе впервые проходила Неделя науки, посвященная Дню российской науки. В течение пяти дней в восьми секциях звучали яркие лекции, вспыхивали нешуточные дискуссии на встречах за круглым столом, проходили интересные семинары. Но самым волнующим и насыщенным стал, бесспорно, последний день Недели – 7 февраля, в который состоялась тренд-сессия «Наука Политеха – родному городу».

...Конференц-зал гудит, как растревоженный пчелиный улей. Здесь за столами студенты, делающие первые шаги в науке, и преподаватели – имена многих из них известны в ученом мире далеко за пределами нашего региона. На столах – пока чистые листы ватмана. Скоро они станут своеобразными «дорожными картами» по разным направлениям развития областного центра. А пока участники тренд-сессии определяют актуальные для нашего города задачи и ищут наиболее оптимальные пути их решения. Причем, по условию, в «картах» должны быть отражены уникальность, новизна разработки, ее потенциальный потребитель, целевая аудитория, каналы продвижения, предположительная стоимость и источник финансирования, ожидаемые доходы и три первых шага в осуществлении намеченного. В обсуждении проблем принимают участие эксперты – представители городской администрации во главе с ивановским мэром **В. Шарыповым**. Владимир Николаевич подходит к каждому столу, внимательно выслушивает пояснения, задает вопросы, вносит конкретные предложения. Некоторые разработки вызывают большой интерес главы города, он обращает на них внимание своего пресс-секретаря, рекомендуя в дальнейшем осветить



проект в местных СМИ. Так, градоначальник надолго задержался у стола, где вместе со своим руководителем **Л. Опариной** «колдуют» студенты кафедры «Организация производства и городское хозяйство». Тема их научного поиска – стратегия массового применения энергоэффективных технологий и оборудования в жилых домах. За основу взят проект магистрантки кафедры **Е. Полищук**, в дальнейшем предложенный Политехом энергетикам, и недавно заверенный с его использованием энергоэффективный капитальный ремонт одного из многоквартирных домов.

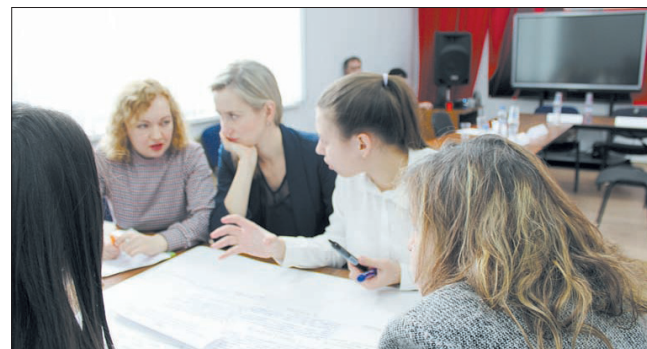
Студенты и преподаватели кафедры естественных наук и технической безопасности предполагают, что от раздельного сбора мусора и его утилизации доход будет до полумиллиона рублей в год. Но это не единственное, что принесет городу осуществление их проекта. Как полагают разработчики, его реализация позволит улучшить экологическую обстановку и поможет развитию государственно-частного партнерства, так как комплексный подход к решению и внедрению раздельного сбора мусора и его утилизация будут интересны как

исполнительным органам государственной власти, так и бизнес-сообществу. Озабочены проблемами благоустройства города студенты кафедры архитектуры и строительства. С их точки зрения, «столица» нашей области переживает функциональную и художественную деградацию. Они указывают в «дорожной карте»: «территория «разрывает» части города». Будущие архитекторы отмечают, что до сих пор не существует организационно-правовой разработки комплексного развития областного центра, эти проблемы не находят должного отклика в законодательной и исполнительной региональной власти. Их предложение: надо создать единый архитектурный проект и разработать законодательные механизмы, запрещающие беспорядочную застройку районов. **М. Покровская**, руководитель проекта архитекторов, уверена, что в этом могли бы помочь и студенты их кафедры. Как и для претворения в жизнь предложения еще одной, разработанной ими же, «дорожной карты», которую озаглавили «Комфортная среда дворовых территорий жилой застройки». Здесь они отмечают проблему вертикальной

планировки, несогласованность проектировщиков, дизайнеров и подрядчиков при разработке проекта. Привлекают внимание предложения о предварительном согласовании его с жителями района благоустройства, вовлечение их во все стадии выполнения проекта, и концепция дворовых пространств в рамках микрорайона или квартала.

Не осталась без внимания участников тренд-сессии и социальная сторона жизни города. Так, студенты и преподаватели кафедры материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии предлагают организовать экспертные группы – своеобразный студенческий патруль, который помогал бы в осуществлении девиза: «От качества товаров – к качеству жизни», активнее привлекать студентов к оценке качества услуг, предоставляемых разными организациями. Борьба с недостатками в сфере предоставления услуг поможет и предложенный студентами «черный список» недобросовестных фирм. На базе управления экономического развития и торговли предлагается создать консультационный пункт.

Команда проекта сферы



молодежной политики делает упор на создании условий для занятий на спортивных снарядах людям с ограниченными возможностями здоровья. Для этого рекомендуется организовать на спортплощадках доступную среду для людей с ОВЗ.

А команда кафедры экономики, управления и финансов предложила проект «Социальный коворкинг». Они указывают три проблемы молодых: трудности с трудоустройством, зачатую отсутствие возможности реализации полученных в вузе знаний на практике и дефицит кадров на предприятиях. Для того, чтобы начинающие специалисты и предприятия нашли друг друга, предполагается создать коворкинг-центр «Политех» и коворк-команды (команды по интересам), организовывать встречи с руководством предприятий, запустить интернет-портал, анонсировать

«точки притяжения». При этом не только студенты получают практические навыки, но и на предприятия придет необходимое количество специалистов, что, конечно, позволит увеличить экономический рост предприятия. Коснулись участники секции и еще одной проблемы: как поднять туристическую привлекательность Иванова? По их мнению, решить проблему поможет создание туристического центра; он, в свою очередь, помог бы поддержать бренд города. Как полагает команда, аналогичных проектов в нашей области и в соседних регионах нет.

Тренд-сессия показала, что ученые и студенты Политеха умеют нестандартно мыслить, слету вникать в проблему, быстро находить оригинальное решение. И самое главное – будущие ученые, как и старшие их коллеги, любят родной город и готовы поделиться ему свои знания.

В МОЛОДЕЖНОМ НАУЧНОМ ПОИСКЕ – «ПОИСК»

Своеобразным продолжением Недели науки стала традиционная ежегодная Национальная молодежная научно-техническая конференция «Поиск», которая проходила в Политехе с 22 по 24 апреля. В ней участвовали не только представители ученого мира России, но и Беларуси, Узбекистана, Казахстана.

Особенностью «Поиска-2020» стало то, что он был представлен видеоконференцией на облачной платформе ZOOM. Иными были и вебинары: их проводили в формате reschakucha – особой форме организации публичных выступлений с краткими устными докладами и презентациями, четко ограниченными по форме и продолжительности, когда

каждый докладчик показывает не более 20 слайдов по 20 секунд каждый, которые переключаются автоматически.

Было заслушано 80 докладов, подготовленных студентами, аспирантами, молодыми специалистами и затрагивающих самые разные области знаний по восьми научным направлениям. Модераторами выступили доктор наук Политеха. В заключительный день работы конференции с докладом выступил ректор Политеха **Евгений Румянцев**. Тема его выступления была неожиданной: «Наука и кризис. На помощь друг другу». Евгений Владимирович представил свою концепцию развития науки в период кризиса, ее



роль в преодолении возникших сентенций.

Победителям вручили дипломы и рекомендации оргкомитета конференции и регионального представительства государственного Фонда содействия инновациям по дальнейшей практической реализации технически значимых идей в рамках грантовой Программы «УМНИК».

По итогам конференции будет создан электронный сборник материалов. В него войдут более 300 публикаций молодых авторов со всей России, Беларуси, Казахстана, Узбекистана.

МОДЕРАТОРЫ ТРЕКОВ – О ДОКЛАДАХ СВОИХ СЕКЦИЙ

Виктор КУЗЬМИЧЕВ, доктор технических наук

ИЗУЧАЯ ПРОШЛОЕ – ПРИВЛЕКАЕМ БУДУЩЕЕ

Секция «Перспективные направления в дизайне, моделировании и технологии одежды» включила три основных направления: исторический опыт конструирования и художественного оформления российской и китайской одежды, виртуальное проектирование, новые конструкторские решения.

Кроме российских студентов кафедры КШИ в конференции участвуют студенты, магистранты и аспиранты Уханьского текстильного университета. Тематика их исследований очень показательна для китайской действительности и включает неуывающий интерес к народной культуре, антропометрические исследования, продвижение брендов, поиск новых конструкторских решений для разных сегментов рынка – одежды для пожилых и одежды для активно развивающегося направления – курьерской доставки.

Интересен новый проект студентов кафедры, который они выполняют с Гаврилов-Посадским муниципальным краеведческим музеем, объектом внимания **Т. Грищенко** и **М. Суриковой** стали очень распространенный в этом районе и пока мало изученный женский жакет «пяшировка» и уникальная технология формообразования и декорирования «грибчатка».

Сразу в нескольких исследованиях рассмотрены

вопросы виртуальной реальности. Диапазон применения компьютерных технологий весьма широк: создание интерактивных музейных экспозиций (магистрант **А. Сайкевичус**, аспирантка **Чжан Шичао**), проектирование цифровых двойников типовых фигур (студентка **А. Маянцева**), выполнение примерок женских жакетов на примере самого сложного элемента «узла – проймы» (аспирант **Ван Сидэ**).

Недавнее приобретение кафедры – комплекс для изучения визуальных реакций потребителей по технологии eye-tracking – использовано в исследовании аспиранта **Ся Пэна** по квалитметрии дефектов посадки виртуальной одежды.

Еще один проект кафедры – разработка театральных костюмов для нового спектакля ивановского ТЮЗа – потребовал серьезного изучения ассортимента, конструкций, декора французской одежды периода франко-прусской войны 1870 года. Его проводят магистранты **Л. Захарова** и **Л. Тижанина**, студентки **А. Александрова** и **Е. Банакова**.

Увлекательное путешествие в мир моды прошлых лет и столетий правятся студентам кафедры, поэтому их доклады всегда бывают яркими, привлекают внимание слушателей.



Евгений РУМЯНЦЕВ, ректор ИВГПИУ

ОТКРЫВАЕМ СЕБЯ ДЛЯ МИРОВОЙ НАУКИ

Эта наша конференция была организована не так, как всегда. Вы знаете, что конференции проходили в традиционном формате, который доминировал в Советском Союзе и сохранился сейчас: доклад, демонстрация слайдов и фотографий, обсуждение доклада, вопросы-ответы, и докладчик удалялся.

Сегодняшняя наша конференция, как и другие, которые проходят в Интернете, показывает, что их задача,

наверное, уже несколько в другом: сейчас мы раздвинули границы, убрали стены аудиторий, вышли за пределы университета и показали, на что мы способны. Другими словами, если ранее мы в аудитории могли какие-то моменты «опустить» или делать доклад, исходя из состава только той аудитории, которая придет, и ожидать определенного вида вопросов, исходя не из парадигмы того, что остаемся закрыты

для мира как ученые, а из того, кто нас сейчас, в данный момент, оценивает, то эта ситуация диаметрально изменилась. Теперь мы открыты для всего мира, и ваш канал в Ютубе может набрать огромное количество лайков, так и дизлайков. Вы должны отдавать себе отчет в том, что исследуете, насколько это важно и актуально и представляет научную ценность для всех. Вот это, мне кажется, очень

важный и серьезный вызов для каждого исследователя, для каждого преподавателя, для каждого студента, который собирается связать себя с наукой. Поэтому переформатирование конференций в он-лайн должно идти не с целью перенести обычный аудиторный формат в комнату в Зууме или иные ячейки Интернета — надо думать о том, что мы имеем колоссальную возможность создать настоящий новый исследовательский коллектив, поделившись своей идеей со всем миром. И те задачи, которые мы должны

ставить на ближайшее время перед собой — делать так, чтобы идея, которая транслируется всем, не просто останавливалась на трансляции, а чтобы можно было найти друзей, равно как и оппонентов, для того чтобы этот интернет-проект обсуждал «глобальный коллектив», чтобы наши исследования стали по-настоящему мировыми и вышли за рамки наших лабораторий и университета. Итогом этих новых форм должны становиться новые коллективы, новые гранты, заявки на гранты, новые проекты.

Сергей МИШУРОВ, доктор экономических наук

«КАНАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ В МАСКУЛИННОЙ ЭКОНОМИКЕ МАТЕРИНСТВА»

«Куда текут канализированные знания?», «В чем логика экономики материнства?», «Кем станут носители маскулинного сознания «авторитарного рабелепия», когда повзрослеют?» Вот примерно так можно обозначить вопросы, поставленные молодыми исследователями и их руководителями в докладах на секции «Актуальные проблемы социально-гуманитарных и экономических наук».

Технологиям цифровизации и управления знаниями как средству наращивания (хочется спросить авторов: «Зачем?») операционной эффективности современных предприятий и публичного управления посвящены исследования Дениса Захарченко, Ильи Леонтьева, Вазгена Давтяна. Авторы показывают возможности использования «цифрового инструментария» для управления поведением людей, «оглушенных» информационным потоком. Возникающий при осмыслении этих вопросов привкус антигуманизма эпохи «умных машин» делает еще более актуальной проблему потребности Мира собственно в Человеке. Развитию этого дискурса посвятили свои исследования Инна Кулешова, Диана Рахматуллина, Арина Манцева.

Противопоставленность «маскулинного» восприятия России традиционному и уходящему образу «России-матушки» в бессознательном современной молодежи показало исследование И. Кулешовой. Но все же наличие особого типа сознания с выраженным рациональным экономическим поведением у женщин в период первых лет воспитания детей доказывают результаты исследования Д. Рахматуллиной. Она показала, что разумность экономического выбора матерей, проявляющих заботу о будущем благополучии своих чад, становится самостоятельным фактором экономического развития. А потребность в осязаемом и тактильном, которое ярко наблюдается у детей с проявлениями аутизма, методикам развития которых посвящено исследование А. Анцевой, возможно, становится все более значимым для современного «аутизированного» человека.

«Коронавирусная» непредсказуемость макроэкономического в совокупности с пугающей импотенцией микроэкономического явно выдвигают на первый план проблемы «серединок» — мезоэкономических — планов хозяйственных систем. Их связь с реальной жизнью реальных (пока еще) людей и координирующая миссия по отношению к хозяйственным субъектам рассмотрены в исследованиях Александры Кругловой, Анны Морозовой и Алексея Уткина. Возможности государственного стимулирования рынка жилищного строительства (в Республике Беларусь), его актуальную динамику и перспективы в российских регионах показали в своих исследованиях А. Круглова и А. Морозова. Возможности выработки скоординированной отраслевой политики в масштабах региона посвящено исследование А. Уткина, выполненное на материале текстильных — «кластерообразующих» предприятий.

Широкий спектр представленных тем показывает, что социально-гуманитарные и экономические науки, возможно, вступают в полосу поиска дискурса, адекватного турбулентным реалиям индивидуального и общественного бытия. Включенность в этот процесс молодых, не отягощенных «наследием прошлого» и не зашоренных догматами уходящих в прошлое классических доктрин, дает повод надеяться, что их глазами мы сможем рассмотреть нераспознанные ещё закономерности систем и событий, имеющих человеческую природу.

Людмила ОПАРИНА, доктор технических наук

ГОРОДСКАЯ СРЕДА. В НЕЙ НАМ ЖИТЬ

На секции «Урбанистика, архитектурный дизайн, улучшение качества городской среды» обсуждались вопросы, связанные, в основном, с формированием комфортной городской среды. Всего было сделано четыре доклада, все они представлены магистрантами ИВГПИУ.

Выступили молодые учёные Политеха магистранты Е. Полищук с докладом на тему «Разработка направлений массового применения энергосберегающих технологий и оборудования в жилых домах», Ю. Зенкина, К. Ибрагимов с докладом «Проектирование детских дошкольных учреждений на основе принципов комфортной городской среды», А. Маслово — «Совершенствование технической эксплуатации жилой недвижимости». Интересным и актуальным был доклад И. Карасёва «Разработка предложений к плану мероприятий («дорожной карте») по внедрению BIM-технологий как фактор развития концепции «Умный город». В современных условиях BIM-технологии при-

меняются не только при проектировании и строительстве, но и при эксплуатации зданий. Актуальность BIM-технологий в том, что их использование позволяет создавать цифровой двойник здания, то есть модель здания, которая содержит в себе не только 3D изображение здания и всех его элементов, но и информацию о каждом из них: дату производства, сортмент, физические характеристики. Использование такого двойника позволяет проектировать здание гораздо точнее, при строительстве избежать ошибок и коллизий, экономить время (а значит, и деньги) на строительство, а при эксплуатации составлять планы осмотров и ремонтов, поддерживать здание в отличном состоянии, проектировать его реконструкцию, демонтаж и утилизацию в конце жизненного цикла.

Поступившие докладчикам вопросы показали, что разрабатываемые ими темы важны для создания условий более качественного возведения и эксплуатации зданий и сооружений.

Юлия ЩЕПКИНА, доктор технических наук

3D ПРИШЕЛ НА СТРОЙКУ

Для участия в направлении «Прогрессивные технологии в строительстве и производстве строительных материалов» представлен 51 доклад. В числе авторов — ученые из Ижевска, Перми, Воронежа, Владивостока, Тамбова, Москвы, Екатеринбурга, Казахстана, 42 доклада представлено ИВГПИУ.

Интересны и своевременны доклады ученых из ВГТУ (Е. Бритвина, М. Швецова, Г. Славчева, О. Артамонова) и ИВГПИУ (Ю. Ягунова, А. Носикова, М. Торопова), посвященные внедрению 3D-принтеров в строительстве, особенностям 3D-печати способом послойного экструдирования бетонной смеси.

Новый композитный материал на основе гипсового вяжущего представлен в работе, выполненной в ПНИПУ (Г. Сопегина, Н. Семейных). Новая конструкция виброгрунта, позволяющего оперативно менять режимы колебания просеивающей поверхности в зависимости от свойств сыпучего материала предложена учеными нашего Политеха (Б. Нармания, А. Алешина). Ис-

следованию фракционных составов песчано-гравийных смесей посвящен доклад ивановских исследователей (Е. Шадрина, Ю. Волгина, А. Алешина). Весьма актуален доклад, касающийся анализа проектных решений физкультурно-оздоровительного комплекса для маломобильных групп населения (М. Выдрин, Е. Тошачкова). Интересны способы консервации руинированных храмов, способствующие сохранению культурного наследия, рассмотренные в работе Н. Голубева, М. Акуловой.

Значительная часть докладов посвящена экологическим проблемам: очистке сточных вод, регенерации моторных масел, утилизации и вторичной переработке пластмасс.

Несомненно, что результаты обмена мнениями по обозначенным в докладах проблемам будут способствовать ускорению их решения, а также укреплению профессиональных и научных связей между участниками конференции и представляющими их вузами.

Ольга СУРИКОВА, кандидат технических наук

БЕЗ МОДЫ — НИКУДА!

Так можно охарактеризовать лейтмотив докладов секции «Креативный дизайн: ткань, костюм, предметное окружение человека».

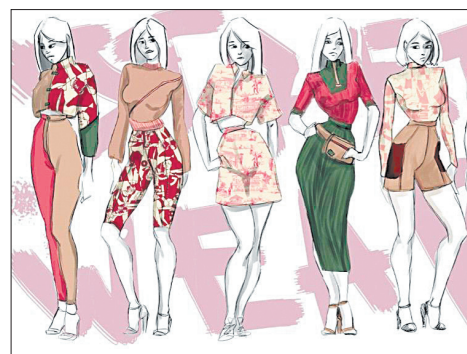
География участников: Санкт-Петербург, Казань, Иваново, Владимир, Кострома.

Заочное участие в конференции принимали молодые ученые из Ивановского Политеха, Витебского государственного политехнического университета, Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, республики Беларусь. Спектр рассматриваемых тем был очень широк. — Это: графический дизайн, реализуемый в оформлении книг и периодических изданий, текстильный дизайн, дизайн костюма и искусствоведческие исследования.

Были представлены 10 докладов. Большой интерес вызвал доклад главного художника компании «Протекс» Максима Крылова. Он говорил о роли креатива в стимулировании потребления. Много добрых отзывов в чате конференции вызвал доклад ассистента кафедры дизайна костюма и текстиля им. Н.Г. Мизоновой Ксении Демьяненко на тему соединения восточной культуры и европейского костюма в современных моделях унисекс. Среди докладов было много представлено дипломных про-

ектов студентов-бакалавров по направлению подготовки «Искусство костюма и текстиля». Студенты и гости конференции выразили восхищение высоким уровнем работ будущих модельеров.

Для каждого студента конференция стала своеобразной репетицией перед защитой, которую предполагается провести так же в режиме он-лайн. Среди слушателей конференции много было студентов младших курсов Политеха. Сейчас они пока только зрители, но в следующем году, без сомнения, обязательно примут участие в конференции уже как авторы докладов.



Варвара РУМЯНЦЕВА, доктор технических наук, советник РААСН

ОТ БЕТОНА ДО... ШЕЛКА

Около 60 заявок было подано на секцию «Актуальные вопросы физико-химических процессов получения и использования «умных» и многофункциональных материалов и композитов». Свои статьи представили ученые из Республики Беларусь, Мордовии, Санкт-Петербурга, Твери, Владивостока, Воронежа, Ярославля, Иванова (из них 35 — от ученых Политеха).

Тематика докладов охватывает различные аспекты научных изысканий — от исследования процессов коррозионного разрушения различных материалов до разработок новых материалов для химической и текстильной промышленности. Представлены и оригинальные исследования процессов коррозии цементных бетонов, происходящих в органических фторсодержащих средах, выполненные в рамках школы академика РААСН С.В. Федосова. Подобный процесс коррозии весьма специфичен и относится, по большей части, к элементам строительных конструкций зданий и сооружений, связанных с химическим производством фторорганических веществ. Особенность трифторуксусной кислоты состоит в неэффективности большинства методов первичной и вторичной защиты против нее, она способна разрушать многие органические вещества, в частности, резину, полиэтилен и т.д.

Очень интересны опыты по модифицированию апконвертирующими наночастицами и наночастицами магнетита натурального шёлка паука. Исследование проводилось в зимней школе SCAMT Workshop Week, проходившей в Санкт-Петербургском государственном университете информационных технологий, механики и оптики. Шёлк является ярким примером природных биополимеров, которым уделяется значительное внимание из-за их структурной сложности и широкого разнообразия свойств. Паутина превосходит большинство натуральных или синтетических волокон по таким параметрам, как диаметр (значительно меньший), условия (естественные) самосборки волокна и уникальный молекулярный состав. Модифицирование натурального шёлка паука с добавлением функциональных компонентов позволяет получить материалы с уникальными свойствами в виде различных плёнок, гелей, спонжей и волокон.

Учеными из Воронежского государственного технического университета представлены результаты исследования влияния наномодифицированных добавок на изменение реологических и прочностных характеристик цементных бетонов. Актуальность разработки таких добавок бесспорна, так как реология цементных систем является важным параметром для многих технологических процессов.

Саранские ученые предложили нетрадиционный подход к решению проблемы повышения стойкости бетонных оснований к воздействию большинства агрессивных сред. В качестве защитных покрытий предлагается использовать полимеры на основе эпоксидных смол, наполненные микрокальцитом. Кроме того, применение наполненных микрокальцитом полимерных покрытий позволяет повысить предел прочности при изгибе бетонных оснований в 1,4 — 1,9 раз. Предложенный подход наиболее актуален в современных условиях преодоления экономических санкций Российской Федерацией и направлен на импортозамещение.

Каждый из представленных докладов поражает оригинальным подходом к теме и новизной и уникальностью полученных результатов, внедрение которых поможет в дальнейшем развитии той или иной сферы деятельности.