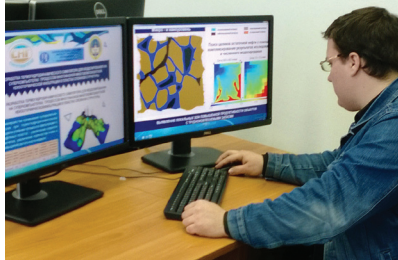


### В НОМЕРЕ

/ НАУКА /  
С математической  
точностью



9–11 стр.

/ ПЕРСПЕКТИВЫ /  
Сделать город  
комфортным



16–18 стр.

/ ОБРАЗОВАНИЕ /  
В школе юного медика



19 стр.

## ПО МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ



**О**бучение инженеров — по международным стандартам. Сургутский государственный университет присоединился к Всемирной инициативе CDIO. Ассоциация объединяет вузы, где обучение ориентировано на потребности производства: студенты больше времени проводят не в лекционных аудиториях, а за работой над реальными проектами. Выпускник такого вуза умеет придумывать новый продукт или техническую идею, знает весь путь её конструкторского воплощения и может внедрить в производство то, что получилось. В СурГУ по международным стандартам теперь готовят бакалавров по направлениям «химия», «программная инженерия» и «управление в технических системах». В чём отличие новых подходов к обучению, читайте подробнее

на 4–8 стр.

## Коротко о главном

# В 25-Й РАЗ



**В** этом году торжественная линейка, посвящённая Дню знаний, прошла в СурГУ в 25-й раз. О том, насколько за прошедшие годы вырос университет, говорят цифры. В далёком 1993 году на первый курс были зачислены всего 250 человек, и учились они по 7 направлениям. В этом году ряды студентов пополнили 1 698 молодых людей, а набор осуществлялся по 55 программам бакалавриата, магистратуры и специалитета. В том числе на новую специальность «экономическая безопасность», открытую в Институте экономики и управления.

По доброй традиции новоиспечённым студентам представили директоров институтов и профессоров, которые будут их учить. Председатель студсовета и первокурсница торжественно зажгли огонь в символической Чаше знаний, а после «перваши» прошли через Врата знаний — под аркой памятника небесным покровителям университета равноапостольным Кириллу и Мефодию.

## ЛАУРЕАТЫ КОНКУРСА

**У**чёные СурГУ стали лауреатами Всероссийского конкурса на лучшую научную книгу 2016 года. Конкурс ежегодно проводится среди преподавателей вузов и сотрудников научно-исследовательских учреждений. Его организатор — Фонд развития отечественного образования.

В номинации «Гуманитарные науки» лауреатами стали Татьяна Гришенкова, Елена Иванова, Вера Карнюшина и Елена Король за книгу «Язык и реальность: сопоставительный, лингвокультурный и дидактический аспекты межкультурной коммуникации».

Книга Бориса Яковлева «Когнитивная психология» получила признание в номинации «Педагогика и психология», а труд «Органы специальной юстиции СССР в 1930-1950-е гг.» Александра Кодинцева, Дениса Шкаревского и Владимира Яноши — в номинации «Юриспруденция». Поздравляем наших преподавателей с успехом!

## ВЛИТЬСЯ В ДРУЖНУЮ СЕМЬЮ

**Ч**тобы помочь первокурсникам с первых дней влиться в дружную студенческую семью СурГУ, 3 сентября для них был организован традиционный туристический слёт «День здоровья — 2017».

В парке «За Саймой» команды институтов под руководством наставников-старшекурсников состязались в различных конкурсах, где надо было проявить находчивость, смекалку, свои

творческие способности и товарищескую поддержку. Ну, и конечно же изрядное чувство юмора! За правильно выполненные задания ребята получали очки, а за ошибки им начислялись штрафные баллы. В итоге в лидеры выбилась команда Политеха, сборная Института естественных и технических наук получила спецприз, остальные были награждены дипломами.

Фоторепортаж — на стр. 20.





### Коротко о главном

## ПАРАД СТУДЕНЧЕСТВА



Почувствовать себя частью студенчества уже в масштабах всей страны первокурсники СурГУ и других вузов, колледжей Югры смогли 16 сентября, на Параде российского студенчества. Колонны учебных заведений сначала прошли маршем по улицам Сургута от здания филармонии до главного корпуса нашего университета, а затем молодые люди произнесли слова торжественной клятвы российского студента. С приветственным словом к ним обратилась губернатор Югры Наталья Комарова: «Сегодня вы, первокурсники, становитесь очень активной, важной частью всего студенчества, образовательного братства. Вам есть на кого равняться. Югорские студенты — победители Всероссийской студенческой весны 2017 года, множества предметных олимпиад, спортивных стартов. Вы — богатые талантами молодые люди, и студенческая пора — это время для того, чтобы этот талант был развит. Это лучшая стартовая площадка».

Вместе с югорчанами в Параде участвовали студенты ещё 39 городов страны. Они смогли поприветствовать друг друга в режиме телемоста.

## ВСТРЕЧА С РАБОТОДАТЕЛЕМ

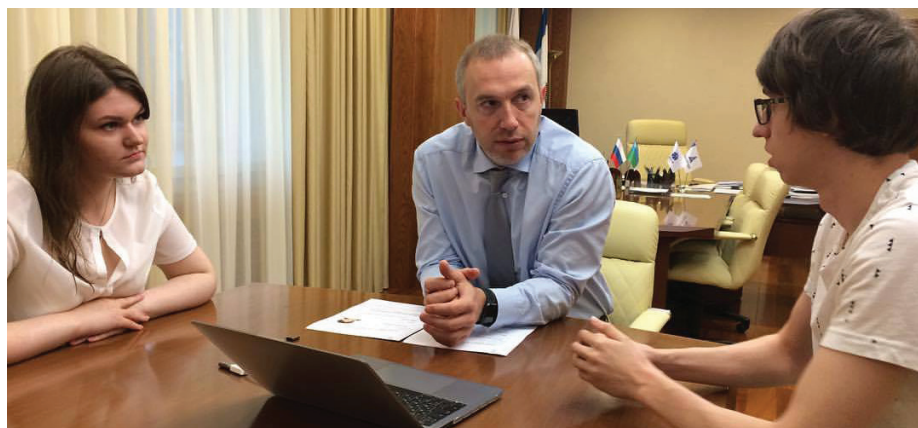
Генеральный директор АО «Тюменьэнерго» Сергей Савчук встретился со студентами Политехнического института СурГУ Валентиной Жудиной и Александром Краснюком. Ребята с отличием окончили бакалавриат по направлению «электроэнергетика и электротехника» и поступили в магистратуру.

На своей официальной страничке в социальной сети Facebook Сергей Савчук написал: «...в своем рабочем кабинете провел необычную встречу. Необычна она своими участниками. Ими стали студенты Сургутского государственного университета Политехнического института Валентина Жудина и Александр Краснюк... Они очень активные ребята, успешно участвующие во всевозможных конкурсах, проектах, студенческих строительных отрядах. Как выяснилось, Валентина стала победителем в конкурсе «Лучший выпускник СурГУ — 2017», а Александр был отмечен жюри в одной из номинаций. Считаю, что такие студенты — будущее нашей

электроэнергетики, наша достойная смена! ...Ребята поделились своими идеями и предложили проекты по решению ряда проблем в сфере эксплуатации сетей. ...Получив большое удовольствие от общения с такими выпускниками и зарядившись энергией ребят, занялся вопросом их трудоустройства в #Тю-

меньэнерго. Лучшие студенты должны работать в лучшей компании!»

Заинтересованность работодателей в студентах СурГУ подтверждается статистикой. По данным центра карьеры университета, который занимается содействием трудоустройству выпускников, 96 % выпускников 2016 года успешно работают.



По информации Управления общественных связей и информационно-издательской деятельности



## Событие

# НА ВСЕМИРНОМ ФЕСТИВАЛЕ МОЛОДЁЖИ



Студенты и молодые учёные СурГУ побывали на XIX Всемирном фестивале молодёжи и студентов, который проходил с 14 по 22 октября в Сочи. Ребята ездили в составе делегации Ханты-Мансийского автономного округа — Югры.

Наша страна ранее дважды принимала фестиваль, в 1957 и 1985 годах. В этот раз Сочи посетили делегации из 185 стран мира, а всего фестиваль собрал под своими флагами около 30 000 участников в возрасте от 18 до 35 лет. Югру представляли 45 человек. Это лидеры молодёжных некоммерческих организаций, представители работающей молодёжи, журналисты, молодые преподаватели вузов и учёные, лидеры студенческого самоуправления и спортивных клубов, творческой молодёжи. Ещё 20 человек работали в волонёрском корпусе фестиваля. Команда СурГУ в составе югорской делегации оказалась самой представительной.

Для участников фестиваля была подготовлена насыщенная программа, организованы различные дискуссионные площадки. В рамках научно-образовательных тематических направлений обсуждались такие вопросы, как будущее науки и глобального образования, технологии будущего, глобальная политика и её повестка. Зрелищными были развлекательные шоу: битва роботов, стрит-фестиваль Moge Jam, по-

каз национальных стилизованных костюмов, фестиваль забег на 2017 метров и ещё многое-многое другое.

Впервые в истории фестивального движения грандиозный молодёжный форум принимала вся страна. Более 1 500 иностранных участников в первые три дня своего пребывания посетили 15 разных регионов и получили дополнительную возможность увидеть Россию от Калининграда до Владивостока.

В следующем номере мы обязательно расскажем о поездке делегации СурГУ на XIX Всемирный фестиваль молодёжи и студентов.



Полина Излюева

Сургутский государственный университет начал готовить инженеров по мировым стандартам — минувшим летом вуз присоединился к Всемирной инициативе CDIO. Ассоциация объединяет университеты, где обучение ориентировано на потребности производства: студенты больше времени проводят не в лекционных аудиториях, а за работой над реальными проектами. Выпускник такого вуза должен уметь придумать новый продукт или техническую идею, пройти весь путь её конструкторского воплощения и внедрить в производство то, что получилось. На сегодня инициатива объединяет более 120 вузов по всему миру.

Чтобы войти в ассоциацию, СурГУ серьёзно изменил свои образовательные программы. Пилотными стали направления бакалавриата «химия» (Институт естественных и технических наук), «программная инженерия» и «управление в технических системах» (Политехнический институт). С первого сентября три группы первокурсников приступили к обучению по обновлённым программам.

— Это относительно новый формат инженерного образования, который реализуется на принципах проектного обучения с привлечением работодателей, — рассказывает про-





# ПО МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ



На фото 1, 2, 3: в лабораториях Университета Калгари, которые делегация СурГУ посетила во время Международной конференции CDIO

ректор по развитию СурГУ Валерия Александровна Безуевская. — Образовательная программа выстраивается под потребности работодателей и включает целый ряд отдельных проектов, как учебных, так и производственных. Большой акцент делается на так называемый *soft skills* — это владение иностранными языками, навыками решения проблем, коммуникации, командной работы. Всё то, чему в российских университетах до последнего времени большого внимания не уделялось. А это важно на современном этапе, и работодатель зача-

стую, выбирая себе работника, ставит во главу угла именно эти качества.

Вступление в ассоциацию CDIO — не простая формальность, когда для членства необходимо лишь заявить о своих намерениях. За или против голосуют представители вузов-членов со всего мира на

конференции, по итогам презентации претендента и пристрастного обсуждения. Команда СурГУ выдержала это испытание и оказалась в компании таких признанных мировых лидеров высшего технологического образования, как Калифорнийский, Стэнфордский и Массачусетский технологический университеты (США), Сиднейский университет (Австралия), российские МГТУ им. Н. Э. Баумана и Томский политех. Теперь мы можем на равных принимать участие в международных конференциях, а также имеем доступ к программам обмена опытом и обучения преподавателей.



Пока принципам CDIO (всего их 12) в университете соответствуют три программы.

— Дальше есть задача, чтобы и другие кафедры, другие программы тоже посмотрели возможность включиться в эту инициативу, — продолжает Валерия Безуевская, — и здесь не надо узко понимать инженерное образование, когда в дипломе мы увидим квалификацию, связанную с инженерной деятельностью. Сюда могут войти и программы естественно-научной направленности, и программы экономического профиля.

Разработка CDIO (*Conceive – Design – Implement – Operate*) началась в конце 1990-х в США как ответ на недовольство работодателей тем, что университетское инженерное образование слишком отдалилось от практики. Официально сообщество CDIO появилось в 2000 году благодаря сотрудничеству Массачусетского технологического университета с тремя шведскими университетами: Технологическим университетом Чалмерса, Линкёпингским университетом и Королевским технологическим институтом. Автором и соучредителем инициативы CDIO является Эдвард Кроули (*Edward F. Crawley*), профессор авиационной, астронавтики и инженерных систем MIT (ныне возглавляет Сколковский институт науки и технологий). Инициатива объединила уже более 120 вузов в 30 странах мира.



## Образование

# НОВАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ИНЖЕНЕРОВ-ХИМИКОВ



Пока группа 3 01-71 ничем не отличается от других первокурсников — также привыкает к университету, знакомится с преподавателями, втягивается в новый ритм студенческой жизни, проводит в лабораториях свои первые химические опыты. Но учатся эти 15 будущих инженеров-химиков уже по новой программе, в рамках Инициативы CDIO, и в декабре они начнут работать над своими первыми проектами.

Главное и принципиальное отличие программ обучения, составленных в русле идеологии CDIO, — ориентированность на практику и результаты обучения, согласованные с так называемыми стейкхолдерами — преподавателями, работодателями, выпускниками и студентами. С первого курса студенты участвуют в проектной работе, решая не абстрактные теоретические, а реальные производственные задачи. Сначала в упрощённой форме, выходя к финалу обучения на реализацию (хотя бы частичную) жизненного цикла проекта. А это требует получения не только профессиональных навыков и академических знаний, но и развития межличностных компетенций.

Какими навыками и компетенциями должны обладать современные инженеры-химики проектная группа Института естественных и технических наук, разрабатывавшая новую программу, определяла не «на глазок», а на основе экспертного

опроса работодателей и выпускников кафедры химии, которые сегодня трудятся на ведущих предприятиях ТЭКа региона. В результате было решено дополнить базовые блоки программы несколькими новыми дисциплинами или изменить содержание курсов. Так, например, значительно увеличился объём курса иностранного языка: современный специалист должен не просто хорошо говорить на английском, но читать и понимать специализированную литературу, а также вести профессиональный диалог с коллегами из других стран. Курс информатики продолжает курс информационной безопасности — это сегодня важно и актуально. Введены дисциплины «экономика и управление на предприятиях нефтехимической промышленности», «правовые основы профессиональной деятельности» — молодой специалист должен иметь представление о том, какие производственные задачи ему предстоит решать и по каким законам живёт и

работает предприятие химической промышленности. Появился совершенно новый курс «введение в проектную деятельность», который заслуживает более подробного рассказа.

— Проектная деятельность — это важный инструмент образования в логике CDIO, — рассказывает директор Института естественных и технических наук Юлия Юрьевна Петрова. — В процессе обучения студенты должны овладеть глубокими знаниями технических основ, научиться руководить процессом создания и эксплуатации новых продуктов и систем, понимать важность и последствия воздействия научного и технологического прогресса на общество. В дисциплине «введение в проектную деятельность» они изучают теоретические аспекты процесса, а дальше уже с первого курса будут работать над курсовыми (творческими) проектами, где смогут реализовать хотя бы частично два или три этапа цикла.

Мы много думали о том, что такое творческий проект для химиков, советовались с коллегами из других вузов, как в России, так и за рубежом. В Томском политехе нам подсказали проблемный подход. Они задают студентам реальную проблему, на первом-втором курсе в упрощённой форме. Например, мы знаем, что у нас в округе высокий фактор техногенного загрязнения природных вод. Задаём задачу: природная вода загрязнена, допустим, катионами марганца, надо выяснить, какие есть способы очистки воды, какие можно использовать для этого сорбенты. Они самостоятельно занимаются поиском литературы, изучают технологии очистки и водоподготовки сорбционными методами, выбирают, на их взгляд, оптимальные методики, с помощью которых будут контролировать уровень марганца в природных водоёмах, выстраивают для себя стратегию и план действий. Сами выполняют весь цикл, сами исследуют разные материалы-сорбенты, в том числе инновационные, и предлагают их для очистки воды. Преподаватель в этом проекте не только контролирует и оценивает, но и выступает



## Образование



научным консультантом, он им может посоветовать, как лучше реализовать методику, какую лучше природную воду взять для исследования и так далее.

Проекты студенты выполняют в команде, и поначалу мы опасались, что одни будут, что называется, пахать, а другие — прогуливать, но коллеги из Томска нас успокоили. Ребятам интересно работать над реальными проектами. Студентам, молодёжи надлежит традиционные подходы в образовании, им нужны конкретные задачи, которые они готовы выполнять вместе.

На запрос обновления подходов в образовании отвечает ещё один стандарт CDIO — использование активных методов обучения, новых образовательных технологий, которые подразумевают обратную связь с аудиторией. С этой точки зрения традиционная лекция, когда студенты сидят за партой и внимают преподавателю, исполняющему монолог, утрачивает актуальность. Диалогичность и комбинирование теории с практикой — важные составляющие в активных методах обучения.

Соответственно, может быть трансформировано и пространство — теоретические занятия в новом формате удобнее проводить за круглым столом или в лаборатории, где новый материал можно наглядно продемонстрировать в опытах.

— Мы тоже над этим думали и обнаружили следующее: химикам можно не перекладывать лаборатории, — продолжает Юлия Юрьевна, — у нас в лабораториях уже создано рабочее пространство, где студенты в процессе выполнения лабораторного практикума часто работают группами за одним прибором, свободно перемещаются, активно взаимодействуют друг с другом и с преподавателем. Более того, преподаватель как правило даёт небольшой блок теоретической части и дальше помогает студентам осваивать методику, выполнять синтез, работать с приборами и так далее.

Ещё один важный уровень реализации активных методов обучения — это внедрение дистанционных образовательных технологий. Мы должны трансформироваться в университет 2.0 и создать

удобную среду для студента и преподавателя, а дистанционные методы образования как раз помогают это сделать. Некоторый теоретический материал курса мы можем предоставлять студентам для самостоятельного изучения в платформе Moodle, там же они смогут прослушивать лекции преподавателя, выполнять самостоятельные задания и тесты в рамках текущего и промежуточного контроля знаний, а на аудиторных занятиях студентов лучше заинтересовывать практикой, экспериментами, проектной деятельностью.

Чтобы трансформировать образовательный процесс, в первую очередь должны измениться преподаватели: понять и принять принципы CDIO, освоить новые технологии и методики. Процесс этот небыстрый, но директор ИЕиТН надеется, что за два-три года команда института сможет преодолеть этот путь. Первые несколько преподавателей кафедры химии уже прошли обучение в Томском политехническом университете, программа переподготовки будет продолжена. Тут надо оговориться: переход на международные стандарты не подразумевает революционных изменений, когда «до основания, а затем...», это не слепое копирование чьей-то схемы, а объединение собственных лучших практик с позитивным опытом других вузов — участников международного проекта CDIO. В новом подходе равно находят своё место и академическая фундаментальность преподавателей «старой» школы, и новаторство молодёжи.

— Сейчас мы серьёзно занимаемся организацией рабочей среды в образовательном процессе химиков, — рассказывает о следующем этапе перехода на стандарты CDIO Юлия Петрова, — это организация работы коворкинга в аудиториях, командной работы в проектах полного жизненного цикла в лабораториях

Продолжение на 8 стр.



## Образование

# НОВАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ИНЖЕНЕРОВ-ХИМИКОВ

Начало на 6 стр.

института. В научно-исследовательской лаборатории химии нефти мы готовим место для проектной работы студентов старших курсов. Мы хотим, чтобы в будущем кейс проектов с выходом на будущие квалификационные работы формировали работодатели. Такой опыт сотрудничества у нас уже есть. В прошлом году научное подразделение «Сургутнефтегаза» СургутНИПИнефть определило нам 5 важных проблемных тем, по которым наши дипломники выполняли квалификационные работы. У нас уже прошли две защиты таких дипломных работ, оба выпускника ушли работать именно в СургутНИПИнефть. Это хороший опыт, и мы хотим распространить его на студентов-выпускников программы CDIO, потому что в этом случае мы сможем взаимодействовать с работодателем не только в образовании, но и в научно-инновационной сфере. Сейчас пока это лаборатория химии нефти, но мы надеемся в будущем расширить число таких научно-исследовательских лабораторий.

В перспективе команда ИЕиТН намерена перестроить образовательный процесс в соответствии с принципами CDIO и по другим программам инженерной подготовки — это технологическая и пожарная безопасность, а также экология. А новая

образовательная программа «биотехнология», которую планируется открыть к 2020 году, изначально будет создаваться в логике стандартов Инициативы CDIO.

Что же касается первопроходцев — группы 3 01-71, то перспективы перед студентами открываются заманчивые. После окончания бакалавриата они смогут поступить на двойную магистерскую программу СурГУ и Сколтеха. В Сколтехе они будут изучать нефтегазовый инжиниринг, а в СурГУ — химический анализ в нефтегазодобывающей сфере, и по окончании получат сразу два диплома.

— Они будут постоянно обучаться в Сколтехе, а у нас — по индивидуальным графикам обучения, — делится подробностями Юлия Юрьевна, — то есть теоретические дисциплины они осваивают самостоятельно, итоговая аттестация по ним будет проходить в дистанционном режиме. Экспериментальный блок совмещён. Фактически их исследовательская работа — это наши совместные исследования со Сколтехом. В этом году в Центре добычи углеводородов Сколтеха создана новая лаборатория, в которой установлено уникальное, единственное в России оборудование по моделированию процессов внутрипластового горения. Таким образом, исследовательские работы могут быть связаны с тематикой ведущих нефтегазовых компаний. Про-



ходя двойную образовательную программу, студент будет вовлечён в научную проблематику, приоритетную для округа и России. Кстати говоря, поскольку половина дисциплин по этой программе в Сколтехе читается на английском языке, для нас очень важно отбирать на эту программу ребят, которые по окончании бакалавриата будут свободно владеть английским языком. Кроме того, у нас готовится тройное соглашение между СурГУ, Сколтехом и университетом Калгари, так что не исключены стажировки в университете Калгари, возможно, это будет академический обмен.

Сколтех открывает двери и для наших выпускников специалитета, кто обучался по традиционной пятилетней программе «фундаментальная и прикладная химия». Они тоже могут поступать на двойную программу, она будет интегрирована с аспирантурой: в магистратуре Сколтеха нефтегазовое дело, у нас — аспирантура по физической химии. Такие планы у нас сейчас. Главное, чтобы ребята были готовы к ним, не теряли внутреннюю мотивацию. Наша основная задача — сделать так, чтобы им было интересно, чтобы они понимали результат своего обучения и знали, что они получат хорошее образование и действительно будут востребованы.



# С МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ТОЧНОСТЬЮ

Течение крови в сосудах головного мозга, технологии добычи трудноизвлекаемых запасов нефти, процессы оттаивания и замерзания грунта. Что связывает между собой эти разные направления научных исследований? Суперкомпьютерное моделирование, которым занимается команда центра междисциплинарных исследований СурГУ. Он был создан на базе Политехнического института несколько лет назад и за это время успел встать на ноги, окрепнуть, провести целый ряд работ по моделированию различных процессов.

## ЗАЧЕМ НУЖНО МОДЕЛИРОВАНИЕ

Любое изделие, будь то расчётка или самолёт, прежде чем попасть к потребителю, проходит испытания, и чем сложнее механизм, тем больше тестов приходится проводить. Проверяется каждый узел, каждая система. Например, при производстве автомобилей для выполнения crash-тестов, когда образцы разбиваются о стену с одновременным замером необходимых параметров, со съёмкой и последующей обработкой, необходимо от 10 до 150 прототипов для каждой новой модели. Компания Ford подсчитала, что на это понадобится от 4 до 60 миллионов долларов. А если речь идёт о новой модели самолёта? На помощь инженерам приходит компьютерное моделирование, позволяющее в ходе виртуальных испытаний выбрать оптимальные характеристики и конфигурацию. В автомобилестроении использование компьютерного моделирования позволило сократить число прототипов минимум на треть, а если для этого используются суперкомпьютеры, то значительно сокращается и время расчётов.

Область применения суперкомпьютеров сегодня чрезвычайно широка. Их



используют при разработке новых материалов и лекарственных препаратов, при моделировании изменений климата и поведения элементарных частиц, для изучения космоса и человеческого организма, для расчётов в прикладных и фундаментальных научных исследованиях.

## КОГДА ТАЕТ ВЕЧНАЯ МЕРЗЛОТА

Одна из работ, выполненная в центре междисциплинарных исследований по заказу Научно-исследовательского института системных исследований Российской академии наук, — моделирование процессов замораживания и размораживания грунтов в условиях Крайнего Севера.

То, что лёд при тепловом воздействии тает, знают все. Если на вечной мерзлоте



что-то строить или бурить в ней скважины, прокладывать трубопроводы, то такое воздействие неизбежно приведёт к оттаиванию определённого участка. Что в этом случае произойдёт? Бывало, буровые установки проваливались в жижу, получавшуюся при таянии мерзлоты. А ещё наглядный пример возможных последствий — знаменитая воронка на Ямале, обнаруженная в 2014 году, образовавшаяся, как полагают учёные, в результате пневмохлопка метана, который высвободился при оттаивании газогидрата. Технология, созданная командой центра, позволяет рассчитать, какие процессы будут происходить, с какой интенсивностью и продолжительностью в зависимости от параметров теплового воздействия.

— *Расчёты стали основанием для того, чтобы мы создали целую серию программных продуктов,* — рассказывает директор научного центра междисциплинарных исследований СурГУ Тарас Владимирович Гавриленко. — *Сейчас думаем об их доработке, переводе на новый уровень, для того, чтобы можно было предлагать это программное обеспечение компаниям. Это уже переход в прикладную составляющую.*



## Наука

# С МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ТОЧНОСТЬЮ

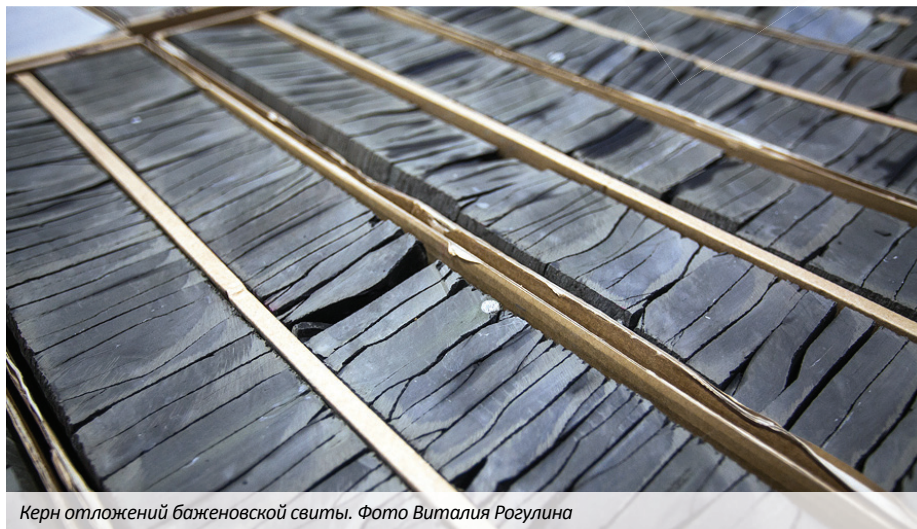


Начало на 9 стр.

## ВЫЖАТЬ КАМЕНЬ, КАК ГУБКУ

Сегодня редко встретишь человека, который не слышал о баженовской свите, о закате эпохи «лёгкой» нефти, о трудноизвлекаемых запасах. Что представляет собой баженовская свита? Образно и сильно упростив (без претензий на научность) можно представить эту самую свиту в виде слоёного пирога, слои которого — разные, но очень твёрдые горные породы. В них есть микротрещины и очень маленькие поры, сравнимые по размеру с молекулой нефти, а в некоторых случаях ещё меньше. То есть бажен — это камень, пропитанный углеводородом как губка. Нефть есть, но как её оттуда «выжать»?

Как показала практика, а первую нефть из баженовской свиты получили в далёком 1968 году, традиционные методы добычи работают плохо или не работают вовсе. Бажен «капризен», фонтанирующая поначалу скважина быстро истощается, а рядом пробуренные в тех же условиях могут вообще оказаться «сухими». Словом, известно было давно, но при наличии «лёгкой» нефти неподатливой свитой всерьёз долго никто не занимался. Подступить к ней теперь пытаются в том числе



Керн отложенный баженовской свиты. Фото Виталия Рогулина

и с использованием суперкомпьютерных технологий.

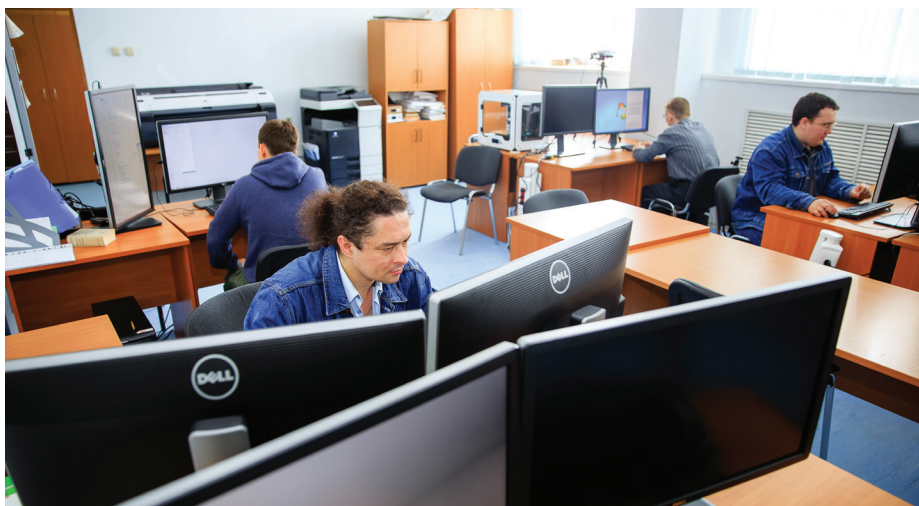
— Мы здесь в меньшей степени занимаемся выходом на конкретные физические объекты, мы моделируем процессы, которые происходят внутри пластов, — продолжает рассказ Тарас Гавриленко, — чтобы потом уже можно было более детально разрабатывать технологию и проводить натурные эксперименты. Это связано с созданием новых принципов воздействия на пласт. Мы моделировали различные подходы, что-то получилось, что-то нет. Наши резуль-

таты высоко оценили и в настоящий момент уже есть потенциальный план работ на следующий период.

Найти ключ к бажену — всё равно что на Марс слетать, сравнивает Тарас Владимирович. Понятно, что задачи такого уровня могут решаться только в коллаборации с другими научными центрами. В работе по магнитной гидродинамике наш центр тесно сотрудничает с учёными из МГУ, НИИ СИ РАН, Научно-аналитического центра рационального недропользования им. В. И. Шпильмана. На основе предоставленных ими данных сургутяне создают виртуальные модели, проверяют, как они откликаются на то или иное воздействие. Эти расчёты в дальнейшем служат основанием для проведения дорогостоящих лабораторных экспериментов в кернохранилище аналитического центра им. В. И. Шпильмана. А потом группы сравнивают, насколько компьютерные модели совпадают с результатами физических испытаний.

## ПОЧЕМУ БОЛИТ ГОЛОВА

Работа центра по моделированию магнитной гидродинамики получила неожиданное развитие. Учёные решили выяснить, а что, собственно, происходит с человеком во время магнитных бурь. На



уровне ощущений, конечно, каждый и так знает, что начинает болеть голова, повышается давление, учащается сердцебиение, появляются другие неприятные симптомы. Но вот с точки зрения физики процесса?

Оказалось, что гидродинамические модели, разработанные для изучения недр земли, вполне можно адаптировать для исследования сосудов головного мозга. В данном случае жидкость — это кровь, трещинки и поры — сосуды и капилляры. Такое биофизическое исследование привело к уникальным результатам. Исследователи с математической точностью описали, как воздействуют колебания электромагнитного поля на сосуды, как изменяется давление, что происходит с кровотоком. Вот что о практическом значении работы думает Тарас Гавриленко:

— У нас пока эта технология в разработке, создана модель небольшого участка, мы ещё должны пройти большой путь, но в итоге мы получим модель, по которой можно будет рассчитывать, посмотреть, что происходит с человеком в целом. Это может дать дополнительные возможности в медицине, в биологии, в области безопасности. Например, есть жёсткие нормы, определяющие допустимое мгновенное и накопительное воздействие радиации. Электромагнитное воздействие имеет рекомендации только с точки зрения текущего состояния, а с точки зрения накопительного эффекта — нет. Хотелось бы в дальнейшем в таком ракурсе рассмотреть эту задачу. Это может пригодиться при проектировании помещений, для учёта последствий соседства с теми или иными источниками электромагнитного излучения, например.

## ЗАВАРИТЬ ХОРОШУЮ КАШУ

Работа центра междисциплинарных исследований строится по принципу «одна голова хорошо, а десять — лучше». Конечно, есть штатные научные сотрудники и инженеры, но коллектив не замкнут, под решение каждой конкретной научной задачи формируется своя команда. Активно привлекаются сотрудники кафедры прикладной математики, кафедр АСОИиУ и ИВТ, кафедры экспериментальной физики. Значительная доля Политеха так или иначе оказывается причастна к разработкам. В качестве консультантов приглашаются учёные из других институтов СурГУ,



вузов и научных центров страны.

— Такая консолидация приносит большие плоды, здесь хорошая каша заваривается, — шутит Тарас Владимирович.

Обязательный ингредиент этой интеллектуальной каши — молодёжь. В исследованиях участвуют аспиранты, магистранты, даже студентов, начиная со второго курса, пытаются заинтересовать этой работой.

— Даём им интересные, решаемые микрозадачи, — рассказывает Гавриленко, — но такие, чтобы нельзя было найти ответ в Google, чтобы они могли почувствовать себя исследователями. Решение должно быть сформировано в голове, на листе бумаги. Например, студентам прикладной математики давались задачи по обработке различных биометрических данных не классическими методами, а с применением неординарных подходов, используя математический аппарат, который никогда в жизни не применялся при обработке медико-биологической информации. В результате получились некоторые особые характеристики, которые мы сейчас ввиду большой занятости отложили, но мы ещё вернёмся к этому.

Неожиданные результаты порой получаются и у старших товарищей. Например, один из сотрудников центра реализовал известную и довольно распространённую математическую модель, надо сказать, впервые, так как она сложна для численной реализации, и ранее этого никто не делал. Полученные результаты не сошлись с

теми теоретическими выводами, которые всеми принимались как верные.

— Я с уверенностью могу сказать, что наши результаты востребованы, — подводит итог директор центра, — нас приглашают, в некоторых случаях с нами спорят, в других — к нам прислушиваются, результаты исследований публикуют, с большим удовольствием заслушивают на ведущих конференциях. Показателем является в том числе и то, что мы выполняем договорные работы, единовременно у нас идут исследования по 4–5 грантам РФФИ.

Центр междисциплинарных исследований создан в 2013 году.

### Коллектив центра:

директор — кандидат технических наук, доцент Т. В. Гавриленко, научный руководитель — доктор физико-математических наук, профессор В. А. Галкин, ведущие научные сотрудники — кандидат физико-математических наук, доцент Д. А. Моргун и кандидат технических наук А. А. Егоров, младший научный сотрудник — И. Н. Девицын, инженер-программист Д. А. Быковских, инженеры И. В. Бычин, А. Ф. Власко, А. В. Гавриленко, А. О. Дубовик, Н. Р. Урманцева, а также кандидаты физико-математических наук А. В. Ряховский и доцент А. В. Гореликов.



От первого лица

# ГЛАВНЫЙ ПРИНЦИП — ЭФФЕКТИВНОСТЬ



Университет готовит кадры для государственной службы. Окружной Департамент образования и молодёжной политики возглавил выпускник СурГУ Алексей Анатольевич Дренин. Он один из самых молодых руководителей окружных департаментов. О том, какие задачи поставил перед ним губернатор при назначении, какие изменения произойдут в образовательной политике, Алексей Дренин рассказал нашему изданию.

## ДОСЬЕ

Алексей Анатольевич Дренин, кандидат химических наук, родился в 1983 году, в 2005 с отличием окончил биологический факультет СурГУ по специальности «биоэкология», в 2008 — аспирантуру по специальности «физическая химия», год спустя защитил кандидатскую диссертацию, работал на кафедре химии ассистентом, старшим преподавателем, доцентом, в 2014 был назначен директором Института естественных и технических наук СурГУ, возглавлял университетский и окружной советы молодых учёных, с сентября 2016 — заместитель директора Департамента образования и молодёжной политики, с марта по август этого года исполнял обязанности директора департамента, в августе победил в конкурсе на замещение должности и был назначен директором Департамента образования и молодёжной политики Ханты-Мансийского автономного округа — Югры.

— Алексей Анатольевич, при назначении руководителя любого ранга выходящее руководство ставит перед ним определённые задачи. Какие напутствия вы получили от Натальи Владимировны Комаровой?

— Когда состоялись все конкурсы и был финальный разговор с претендентами, губернатор говорила о том, что предстоит влиться в команду Югры и работать на то, чтобы округ звучал на федеральном уровне.

Что касается задач, которые ставятся, то их несколько. Первый блок сформулирован

федеральными властями — это решение таких насущных вопросов, как обеспечение местами в детских садах, строительство образовательных организаций. Второе направление — инновации. В целом нужно сказать, что система образования у нас в округе сложившаяся и очень стабильная, современная. Было сделано очень много на всех уровнях, особенно это касается общего образования, но губернатор постоянно говорит о необходимости дальнейшего развития. Не инновация ради инновации, а поиск новых технологий, современных подходов, которые повышали бы эффективность системы и работали на результат. И здесь берётся во внимание всё, даже средний балл по математике, который снизился в этом году в пределах погрешности на 0,5 балла. Тем не менее ставится задача выяснить причину, соответственно необходимо искать способы, как исправить ситуацию.

А если говорить в целом, то сейчас основной тренд в образовании — максимальное использование информационных технологий. Цифровизация как неизбежность того, что происходит в обществе. Здесь одна из важнейших установок — продумать, какие нужно разработать продукты, не приобрести готовые, а именно разработать новые продукты для того, чтобы централизованно на уровне округа решать те или иные проблемы.

Ещё один актуальный вопрос — как обеспечить кадрами образовательные учреждения удалённых территорий, в сёлах, посёлках? С трудом можно представить, что сегодня кто-то туда поедет, а если и поедет, то школа там, как правило, малокомплектная, нагрузка не очень большая. Как решить эту проблему? Опять же на помощь приходят информационные технологии, разработка соответствующих программных продуктов, централизованных порталов, где одни школы подключаются к другим, и так далее. В этом направлении мы сейчас активно работаем.

— Значит ли это, что стоит ожидать серьёзных перемен в системе образования, в частности в высшей школе, или же движение будет поступательным?

— Что касается высшей школы. Мы по-





## От первого лица

нимаем уникальность ситуации, сложившейся у нас в округе, где правительство является учредителем трёх вузов. Федеральное министерство образования хоть и задаёт определённое направление, внедряются новые стандарты, но всё-таки эти стандарты дают большую свободу действий. Всё будет зависеть от самой организации, насколько она видит свою дорогу, насколько понимает, какую нишу может занимать. Мы здесь только помогаем и создаём условия, при которых неизбежно будет движение в том или ином направлении.

Например, по поручению Натальи Владимировны была изменена схема финансирования научных исследований. Теперь средства выделяются не по госзаданиям, как было раньше, а на основе механизма грантовой поддержки. Здесь мы чётко задали приоритетные направления, по ко-



торым должна развиваться наука, разработали механизм. В принципе, на уровне федерации примерно так и происходит. Есть вузы, которые на исследования вообще не получают ни копейки бюджетных средств. Мы, конечно, без финансирования наши подведомственные организации не оставили, но поменяли правила игры.

Есть стратегия социально-экономического развития округа, в которой указаны приоритетные направления, есть национальная технологическая инициатива, и понятно, что научные исследования наших подведомственных организаций должны лежать в этой плоскости. Кроме того, средства выделяются исключительно на прикладные исследования. Для поддержки фундаментальных исследований у нас

есть другой механизм, на который округ тоже выделяет деньги, в рамках договора с РФФИ о софинансировании. С фундаментальными исследованиями, пожалуйста, туда. Если проанализировать ситуацию, которая у нас складывалась ранее, то можно обнаружить интересные факты: стоит тематика исследований в госзадании, финансируется из бюджета округа, примерно по этой же тематике идёт финансирование по направлению РФФИ. Это неправильно, поэтому было принято решение о выделении средств только на прикладную науку, на те разработки, что нужны округу, которые могут быть внедрены, применены. С фундаментальными исследованиями никто не запрещает подавать заявки на федеральные гранты, ещё один возможный источ-

ник — внебюджетные средства. Пожалуй-ста, если научные исследования нужны, и они передовые, может быть, мы их не поддержали, но есть бизнес-сообщество, которому они будут интересны. Это один из механизмов, который показал свою эффективность во всём мире, и я уверен, что здесь мы потихоньку-потихоньку добьёмся трансформации.

### — Гранты уже разыграны?

— Первый этап конкурса прошёл, какие-то заявки получили поддержку, какие-то нет. Были вопросы у вузовского сообщества по поводу экспертов. Спрашивали, почему оценивают чиновники, а не другие учёные. Ответ здесь очень простой: в этом механизме оценивается не научность исследования. В отличие от конкурса РФФИ, где судит научное сообщество, мы не говорим о том, что это исследование нужное и важное, а это — нет. Основными экспертами у нас выступают отраслевые органы власти. Они, понимая вектор направления стратегии социально-экономического развития, за который отвечают, должны определить, нужно им это или не нужно? Не плохое или хорошее, а нужно или нет. Скажем, исследование лежит в области нефтехимии. Департамент по недропользованию, имея представление о том, что происходит в отрасли, оценивает: вот это компаниям может пригодиться, мы знаем, что есть такая проблема, а вот это — нет. Ровно так вопросы были поставлены перед всеми отраслевыми органами. Объёмы финансирования остались примерно на том же уровне, что и были, вузы друг у друга ничего не перетянули, но расклад по тематикам сложился иначе.

Продолжение на 14 стр.



От первого лица

## ГЛАВНЫЙ ПРИНЦИП — ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Начало на 12 стр.

— Это новшество уже действует, что ещё планируется?

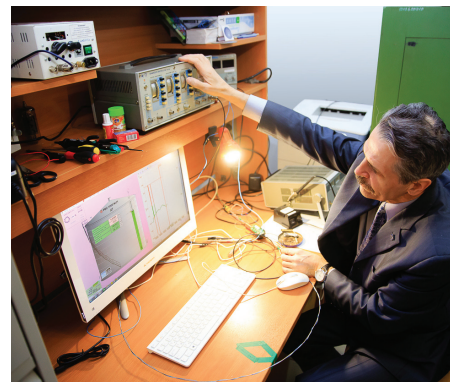
— У нас сейчас проходит согласование концепция развития высшего и профессионального образования автономного округа, где есть три больших блока: профессиональная ориентация, высшее образование и среднее профессиональное образование. Кстати, реализовываться она будет не посредством дорожной карты, мы её даже не разрабатывали, а методами проектного управления. В рамках этой концепции на уровне округа будет осуществлено несколько проек-

тов. Два уже запущено по федеральной инициативе — это «Доступное дополнительное образование», которое мы рассматриваем как важный инструмент профориентации, и «Рабочие кадры для передовых технологий» в сфере среднего профессионального образования. Третий портфель проектов по высшему образованию мы сейчас будем запускать.

Концепция не столько ставит задачи перед образовательными организациями, заставляет их что-то делать, сколько задаёт некие единые правила игры, определяет систему приоритетов. Проработав 10 лет в университете, я прекрасно понимаю, что это особая структура, демократичная, при-

выкшая жить совсем по другим законам, нежели чиновники, но для неё извне должны создаваться такие условия, чтобы развитие имело место быть, когда это просто финансируется — развития нет.

На уровне федеральных вузов идёт очень жёсткая конкуренция. Мы будем прилагать все усилия, чтобы наша система сохранялась, развивалась, но была конкурентоспособна на уровне России и на мировом уровне. Именно с этой целью всё и делается.



Беседовала Екатерина Хохленко

Реплика

## НА ПУТИ К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Россия переходит на новый уклад экономики. Минувшим летом была принята федеральная программа «Цифровая экономика РФ». Она предполагает развитие по пяти базовым и трём прикладным направлениям. К базовым относятся нормативное регулирование, кадры и образование, формирование исследовательских компетенций и технических заделов, информационная инфраструктура, информационная безопасность. К прикладным — государственное управление, «умный город» и здравоохранение. В результате реализации предусмотренных программой мер к 2024 году в стране должны быть созданы необходимые условия «для развития цифровой экономики Российской Федерации, в которой данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности, что повышает конкурентоспособность страны, качество жизни граждан, обеспечивает экономический рост и национальный суверенитет».

Планируется, что к указанному сроку 97 % домашних хозяйств в РФ будут иметь широкополосный доступ к интернету (100 мбит/с), во всех крупных городах (с населением 1 миллион человек и более) должно быть обеспечено устойчивое покрытие сети 5G и выше, а доля внутреннего се-

тевого трафика российского сегмента интернета, маршрутизируемая через иностранные серверы, составит 5 %. Появится как минимум 10 высокотехнологичных и конкурентоспособных предприятий в сфере высоких технологий и столько же отраслевых цифровых платформ для основных отраслей



А. М. Кондаков

экономики. Также программа обещает работу 500 малым и средним предприятиям в сфере создания цифровых технологий и ежегодный выпуск 120 тысяч дипломированных специалистов в сфере IT.

Готова ли система образования ответить на этот запрос? Эта тема в числе прочих обсуждалась в конце августа на II съезде педагогических работников Югры, одной из площадок проведения

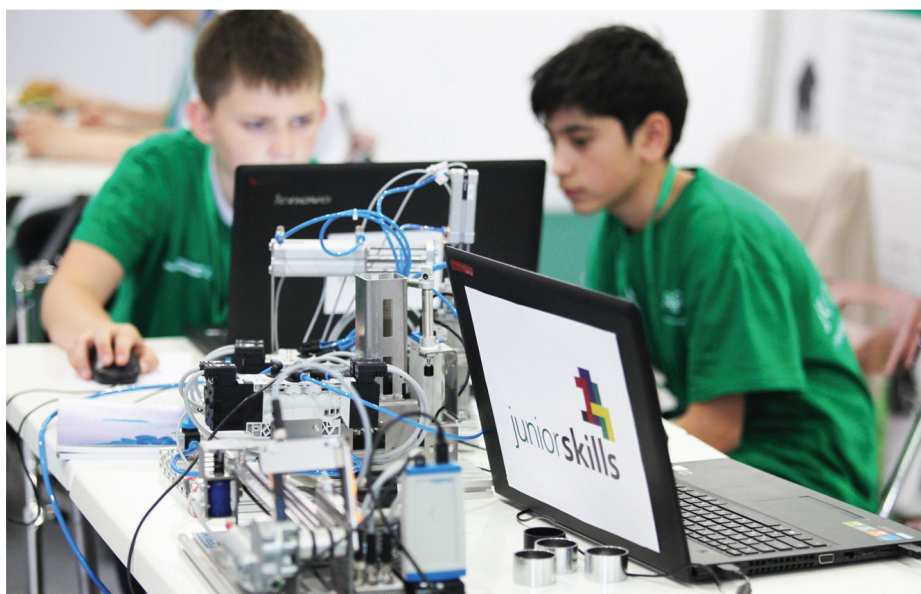
## Реплика



которого стал СурГУ. Интеграции традиционного и цифрового образования была посвящена отдельная стратегическая секция. Тон дискуссии на пленарном заседании задал президент Института мобильных образовательных систем, руководитель проекта по разработке ФГОС общего образования, доктор педагогических наук Алексей Михайлович Кондаков. Он также входил в рабочую группу по разработке блока «Кадры и образование» программы «Цифровая экономика РФ». Вот отрывки из его доклада «Цифровая экономика, цифровое образование: матрица возможностей».

— Цифровая экономика — это новый уклад жизни, другое образование, другая социальная сфера, это вопрос национальной безопасности, смена парадигм того, как мы работаем, общаемся, развлекаемся, живём. Никому не придёт сейчас в голову сказать соседу: «Пойду на улицу, такси поймаю». Кнопочку нажал — вызвал. Что-то случилось — вызвал врача, ЭКГ сняли, перекинули по Сети в клинический центр, посмотрели, сказали: «Слава богу, всё нормально».

...Сегодня, обратите внимание, ни разу не прозвучало: чему учить и как учить? А это главное для результата. Темп развития, широта и глубина — меняется всё! Мы живём в эпоху перемен, всё происходит на наших глазах, такого темпа не было никогда. Перед страной стоит задача: прорыв в научно-технологической инициативе. И прорывы эти, искусственный интеллект, роботизация, нано и биотехнологии и так далее — то, что мы имеем сегодня — это подготови-



ло вчерашнее и сегодняшнее образование. Мы готовы к тому, чтобы готовить необходимых специалистов?

Раньше новые профессии появлялись раз в 25–30 лет, сегодня — каждые пять. Как было: отучился в школе, потом вуз и лет 25–30 спокойно работаешь, иногда повышаешь квалификацию. Сегодняшний первоклассник выйдет в мир в 2028 году, мы с вами можем представить его себе? 65 % профессий не будут существовать, они просто исчезнут, и мы должны подготовить ребят к жизни в условиях стремительных изменений, неопределённости, сложности. Это наша задача — содержательная, методическая, контентная. Именно этим сейчас надо больше всего заниматься. Образование должно очень быстро реагировать.

Представители ведущих цифровых компаний России в рабочей группе «Цифровая экономика» сказали очень просто: ребята, нам больше пятилетнее высшее образование не нужно,

нам, пожалуйста, подготовьте специалиста за пять месяцев под конкретную задачу. Это вызов системе образования. На этот вызов отвечает бизнес. Появляются корпоративные университеты, школы и даже детские сады, потому что результат на выходе должен быть другим.

...Есть дорожная карта реализации программы «Цифровая экономика». Вот некоторые её положения. Уже к концу этого года должны быть разработаны образовательные и профессиональные нормативные документы, требования к описанию компетенций цифровой экономики. Это расширен-

ные навыки и компетенции XXI века. Далее, необходимо сформировать внутри системы образования требования к базовым компетенциям для каждого уровня образования. В 2019 году должны быть приняты новые стандарты образования, актуализированные, с учётом этих компетенций, разработаны рекомендации по профориентации, создана система раннего выявления, поддержки, сопровождения высокомотивированных талантливых обучающихся. У нас сейчас очень плохая ситуация с одарёнными детьми, надо честно говорить, потому что сегодня одарённые — это назначенные победители олимпиад.

...К 2020 году образовательные организации должны использовать дистанционные образовательные технологии и электронное обучение во всех видах и формах деятельности. Кстати, могу

*Продолжение на 16 стр.*



## Реплика

## НА ПУТИ К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Начало на 14 стр.

вас порадовать, к этому времени 85 % образовательных организаций будут иметь 100-мегабитный канал.

...Появляется понятие «цифровая грамотность». Позволю себе определение. Цифровая грамотность — это готовность и способность личности применять цифровые технологии уверенно, эффективно, критично и безопасно во всех сферах жизнедеятельности.

...Какие вызовы сегодня стоят перед образованием, вызовы цифровой экономики: нужно большое разнообразие компетенций, высокая динамика изменений, сотрудничество, открытость, самостоятельность и избирательность, креативность. Проблемы сегодняшней системы: быстрое устаревание содержания образования, у нас подавляющая часть учебников создана 50 лет назад, они написаны под другую экономику, отставание темпов развития системы образования, изолирование её от цифровой экономики, отсталость большей части педагогического сообщества и низкая мотивация обучающихся.

Нужно непрерывное обновление содержания образования, новые технологии обучения, профессиональной ориентации, оценки знаний и компетенций, профразвитие и информационная безопасность обучающихся.

Вопрос «Чему и как учить?» сегодня приобретает другую форму: кого учим? зачем учим? чему учим? как учим? На эти вопросы должна дать ответы система образования на школьном, муниципальном, региональном, федеральном уровне. Мы имеем другое поколение детей. Новая технологическая среда — это их естественная среда обитания, они в ней плавают, как рыба в воде. Это сетевое поколение с другой когнитивной сферой, у них иная аффективная сфера, почему и заговорили про эмоциональный интеллект, у них другая ценностно-мотивационная сфера. Это другие дети.

Ольга Елисеева



*13 сургутских дворов минувшим летом были благоустроены в рамках федерального приоритетного проекта «Формирование комфортной городской среды». Это был первый год реализации проекта, и, как часто бывает, первый блин кое-где вышел комом. Ни власти, ни управляющие компании, ни сами жители, обязательное активное участие которых подразумевается, оказались не готовы работать в новом формате — формате открытости, соучастия, общественного контроля, а также комплексного подхода.*

**Е**сли посмотреть на проекты благоустройства конкретных дворов, то в некоторых можно увидеть лишь асфальтирование проездов и обустройство тротуаров. Ни о каких иных функциональных зонах — детских и спортивных площадках, местах для отдыха и выгула собак, которые делают двор удобным, — речи не идёт. Возникли вопросы по качеству выполненных работ, по размеру софинансирования со стороны жителей. До следующего ремонтного сезона есть время, чтобы проанализировать проблемы и понять, что мешает сделать придомовую территорию двором мечты, а город — комфортным для жизни.

Федеральный проект планируется реализовывать ещё пять лет. В этом году две трети средств выделялись на дворы, далее в большей степени будет финансироваться благоустройство общественных территорий. Федерация намерена выделять средства только в случае, если муниципальные проекты будут строго соответствовать определённым критериям. Подробно об этих требованиях рассказал руководитель управления «Формирование комфортной городской среды» проектной дирекции Министерства строительства и ЖКХ России Джемал Эдуардович Сурманидзе. Он принимал участие во II Открытом региональном инновационном



Д. Э. Сурманидзе на инновационном форуме, май 2017 г.

форуме «Наука и инновации: от исследований к производству», который прошёл в СурГУ.

### Джемал Сурманидзе:

— У проекта есть несколько особенностей, которые отличают его от того, что происходило с городской средой раньше. Какова цель нашей программы — дойти до каждого населённого пункта в России, до самого маленького города Чекалино, где живёт 900 человек. Мы прекрас-

# СДЕЛАТЬ ГОРОД УДОБНЫМ

## СОВЕТЫ ОТ МИНСТРОЯ РОССИИ

но понимаем, что ситуация, когда есть моноцентр Москва и две-три точки роста по стране, никого не устраивает. Источником роста всё-таки являются люди, и наша задача сделать так, чтобы люди могли жить и реализовывать свои проекты в любом городе.

Где лежит путь к успеху? Он лежит в амбициях местной власти. Если местная власть хочет сделать что-то серьёзное, интересное и претендует на какое-то лидерство, у неё получится. Плюс грамотное техническое задание и поддержка городского сообщества, потому что это не проект мэра, не проект депутатов, это всё-таки должен быть проект людей.

Позволю себе дать несколько советов. Первое — выбирать те места, которые используются людьми. Опыт

на этих улицах, но мы можем подсчитать количество дверей новых бизнесов. Было сделано 100 улиц, из них 20 почему-то развиваются, а 80 — нет, не смотря на равные вложения. Если на улице что-то и раньше происходило, то вложения туда обычно себя оправдывают. Самый яркий пример — Климентовский переулок в Москве, он был «живой», в него вложили деньги и там стал происходить фантастический бум, стали открываться новые точки, а старые — менять свой формат. На месте мебельного магазина открылись кафе, рестораны или что-то какое, что нужно людям сегодня и сейчас. Можно сделать простой вывод и дать простую рекомендацию: чтобы заниматься развитием города, идите туда, где что-то уже происходит. Попытаться раскатать не

устройство общественного пространства. Пример драйвера, который мы видим в Сургуте — это университет. Студенты могут сами работать и одновременно являются потребителями. Территория рядом с университетом живая, там бизнес, там будут люди, есть смысл в это место вкладываться.

Ещё один совет — не делать ошибки. Ошибки состоят в том, что часто коллеги выбирают мемориальные места. Мемориальные места — это не про нашу программу. Не начинайте с главной улицы. Опыт показывает: то, что вы сделаете в следующем году, будет лучше, чем в этом. Надо на кошечках тренироваться. Третья ошибка — делать сразу большие участки. На раннем этапе лучше выбрать место с понятной функцией. Если это площадь, то это площадь, а не площадь плюс пешеходный транзит. Если это главная улица, то давайте делать не сразу всю улицу. Выбираем понятный участок, скажем, от почтамта и до банка, где ходят понятные люди примерно с одной функцией, вот это мы сможем сделать в один год. Не хватайтесь сразу за всё. Главные улицы могут делаться в несколько сезонов.

Если вы хотите реально изменить улицу, чтобы она стала другой по содержанию, то есть там вместо пешеходной зоны, вместо автомобильного проезда стала бы зона с бизнесом, с реальной жизнью, то вам надо менять улицу по-настоящему. Это означает то, что вы не обойдётесь тем, что подстрижете кусты и замените асфальт на брусчатку. Вам придётся менять профиль улицы. Только функциональные серьёзные изменения приводят к изменению, насыщению улицы. Должны быть функциональные изменения, а не декоративные.

Отличие нашей программы в том, что мы просим коллег из регионов заниматься именно проектированием.



показывает, что там, где бизнеса не было, не было пешеходной активности, ничего не происходит. На сегодня довольно большая работа проведена в Москве, реконструировано много улиц и у нас есть возможность сделать некоторые выводы. К сожалению, мы не знаем, сколько бизнес зарабатывает

получится. Место, которое вы хотите развивать, должно быть востребовано людьми и бизнесом.

Второй совет — используйте ускорители для развития, драйверы. Драйверами мы называем такие опции, которые позволяют расширить, активизировать те вложения, которые город делает в благо-



## Перспективы

# СДЕЛАТЬ ГОРОД УДОБНЫМ

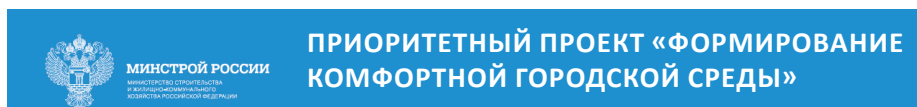
Начало на 16 стр.

должны понять, что спроектировать улицу также сложно, как и построить дом, а может быть ещё сложнее. Мы поддерживаем и поощряем комплексное изменение территорий.

Используйте уникальности города. Мы будем поддерживать проекты благоустройства, которые опираются и эксплуатируют уникальность города. Ищите такую уникальность. Обязателен учёт стратегии развития муниципалитета. Благоустройство — не вещь в себе, мы его делаем не ради благоустройства. Мы делаем ради того, чтобы город больше зарабатывал денег.

Ещё одна подсказка — проработайте техзадание. Качественный эффект рождается из хорошо продуманного и детально проработанного технического задания. И скорее всего, выполнять это техническое задание должны некие урбанистические коммерческие или некоммерческие структуры, они помогают вам сформировать сложное техническое задание, которое даст результат. Без проработки этих вещей вы не получите проект того качества, который мы сегодня от вас требуем. Хорошо помогают архитектурные конкурсы. Как бы то ни было, это вовлечение новых людей, они могут дать вам вариативность решений.

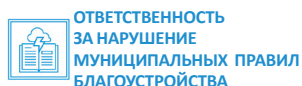
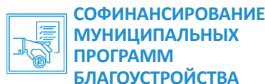
Участие жителей. Это норма нашей программы. Первое отличие нашей программы — мы хотим комплексных реше-



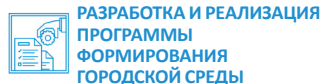
**Основные принципы: общественное участие, системный подход к городской среде, всё начинается с дворов, современные общественные зоны, личная ответственность.**

## КАК ПРОЕКТ БУДЕТ РЕАЛИЗОВАН?

### РЕГИОНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ



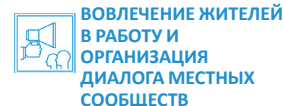
### МУНИЦИПАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ



- Общественные пространства
- Дворы



- Принципы развития городской среды
- Правила содержания муниципальных территорий
- Механизмы и формы участия граждан в развитии городской среды
- Ответственность за нарушение правил



- Согласование программ с жителями
- Утверждение формата соучастия жителей и его организация
- Согласование с жителями готовых работ
- Модерация диалога всех заинтересованных сторон — общественных групп, бизнеса, жителей, власти

ний от вас. Мы не хотим крашенных бордюров, мы хотим новых общественных пространств. Второе отличие — мы хотим, чтобы в этом участвовали люди. На стадии выбора места, на стадии проектирования, некоего выбора и оценки решений. Но я бы спрашивал людей, которые пользуются местом. Я бы не спрашивал бабушек

про центр города. Это должна быть не формальная история. Надо спрашивать сначала, на мой взгляд, профессиональную общественность. Те же архитектурные конкурсы — способ вовлечения активных молодых людей. Кто скажет, что вовлечение в конкурс 15 архитектурных бюро — это не есть участие общественности? Безусловно, а это критерий, по которому будут оцениваться ваши проекты.

Ещё одна важная подсказка — девелопер нам друг. Не надо бояться девелоперов, они бывают хорошие, бывают плохие, но в теории это те люди, которые могут работать на город. Мы, например, будем благоустраивать зону возле торгового центра. Не потому, что мы хотим помочь торговому центру, а потому чтобы люди ей пользовались, им надо куда-то идти. Ну, и привлечение девелопера — способ распределения расходов.



**Двор — это пространство, где формируется локальное сообщество**

# В ШКОЛЕ ЮНОГО МЕДИКА



*Куда пойти учиться? Уже сейчас этим вопросом задаются старшеклассники города. Ребятам, решившим связать свою жизнь с медициной, удалось не только познакомиться с преподавателями Медицинского института СурГУ, узнать о специфике и возможностях обучения, но и пройти «Профмедтест».*

Этот компьютерный комплекс позволяет определить у тестируемого склонности к медицинским специальностям. Его уникальность в том, что помимо стандартных направлений «педиатрия» и «лечебное дело» включает «биофизику», «биохимию», «клиническую психологию» и другие.

Заместитель директора по социальной и внеучебной работе Медицинского института СурГУ Татьяна Солтыс считает тестирование очень полезным:

— Исходя из условий современности не стоит забывать о том, что медицинское образование длительное: шесть лет специалитета и два года ординатуры. Данный тест необходимо пройти, чтобы на финальном году обучения не выяснилось, что это

не «твое», когда уже будут затрачены временные, психологические и материальные ресурсы.

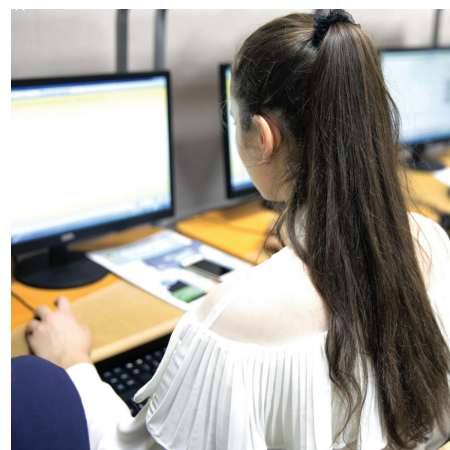
На базе Медицинского института создана «Школа юного медика». Учащиеся школ могут посещать занятия по подготовке к ЕГЭ по предметам «биология» и «химия». Также работает «Школа здоровья», где ведущие научные сотрудники, доценты, профессора Медицинского института читают разноплановые лекции о здоровье подростков. Особенно интересно старшеклассникам заниматься в симуляционном центре СурГУ, где они под руководством опытных медицинских работников на манекенах учатся оказывать первую помощь больным.

Эффективность работы со школьни-

ками доказывает статистика: 80 % абитуриентов Медицинского института — сургутяне, которые посещали занятия в школах здоровья и юного медика. После этих курсов ребята проще адаптируются к учебной жизни в институте, а многие успешно вливаются и во внеучебную, принимая на себя роль лидеров.

Например, учащиеся школы № 45, с химико-биологического профиля, поступают целыми классами, даже не подавая документы в другие вузы. Ученик 11 «В» класса Кирилл Видиняпин выбирает СурГУ не потому, что живет здесь, а потому, что наслышан об успехах выпускников. Особенным плюсом он считает наличие симуляционного центра: «Я хочу стать терапевтом, ведь данная специальность является самой ответственной — именно от терапевта зависит постановка диагноза. Меня не пугает такой долгий срок обучения — на кону стоит жизнь и здоровье человека».

Одноклассница Кирилла, Екатерина Мерзликина была особенно рада пройти «Профмедтест», ведь её предположения оправдались: «Как я и думала, мне подходит биофизика и биохимия. С химией и биологией я хотела связать жизнь, потому что мне интересно изучать устройство человека. Я хочу помочь людям».



Дарья Мялковская



Фоторепортаж

# ДЕНЬ ЗДОРОВЬЯ – 2017



Учредитель и издатель: БУ ВО ХМАО — Югры «Сургутский государственный университет».

Адрес редакции и издателя: 628412, г. Сургут, пр. Ленина, 1, кабинет 112, тел.: (3462) 763-173.

Газета зарегистрирована Управлением Роскомнадзора по Тюменской обл., ХМАО — Югре и ЯНАО (свидетельство ПИ № ТУ72-01239 от 16 апреля 2015 г.).

Издаётся с 3 июля 2001 г.

E-mail: hohlenko\_ev@surgu.ru

Время подписания в печать: по графику — 14.30 23.10.2017 г.; фактическое — 14.30 23.10.2017 г.

Выход в свет: 24.10.2017 г.

Тираж 1000 экземпляров. Заказ П-128.

Отпечатана в издательском центре СурГУ.

Адрес типографии: 628412, г. Сургут, пр. Ленина, 1, кабинет 124.

Газета распространяется бесплатно.

Главный редактор:  
Екатерина Валериевна Хохленко

Вёрстка:  
Анна Андреевна Антонова

Лит. редактор, корректор:  
Дарья Васильевна Вейраух

Фото: Александр Костюнин, с сайтов astronews.ru, ru-ru.facebook.com/people/Сергей-Савчук, in-news.ru, dervishv.livejournal.com, ugra-tv.ru, а также предоставлены героями материалов.