

Стр. 2-3



ПИЩЕВАЯ ДОБАВКА — БЮДЖЕТУ ПРИБАВКА

В Стартап-студии РХТУ разрабатывают отечественную промышленную технологию производства глутаминовой кислоты и глутамата натрия

Стр. 6-7

СТУДЕНЧЕСКАЯ ВИКИПЕДИЯ И ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ

Как на Цифровой кафедре добавляют «цифру» в образовательный процесс во всем университете



МЕНДЕЛЕЕВЕЦ

4 (2364) АПРЕЛЬ 2024



ГАЗЕТА РОССИЙСКОГО ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

У ОБРАЗОВАНИЯ НЕТ ГРАНИЦ



И.о. ректора Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева, д.т.н., профессор Илья Воротынцев и Председатель правления – ректор Таразского регионального университета имени М.Х. Дулати Мухтар Байжуманов

НАШ УНИВЕРСИТЕТ НА ПОРОГЕ МАСШТАБНОГО РАСШИРЕНИЯ – УЖЕ В СЕНТЯБРЕ РАСПАХНЕТ СВОИ ДВЕРИ ФИЛИАЛ РХТУ ИМ. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА В КАЗАХСТАНЕ. ЭТО ЗНАЧИТ, ЧТО СОВСЕМ СКОРО СЕМЬЯ МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ ПОПОЛНИТСЯ ЕЩЕ НЕСКОЛЬКИМИ СОТНЯМИ СТУДЕНТОВ, А ГЕОГРАФИЯ ПРИСУТСТВИЯ ОФИЦИАЛЬНО УВЕЛИЧИТСЯ ЕЩЕ НА ОДНУ СТРАНУ

Россия давно и плодотворно сотрудничает в области образования и науки с соседней республикой. РХТУ – не исключение. Совместно с Таразским региональным университетом имени М.Х. Дулати мы создаем сетевые программы, сделали доступными для казахских школьников «Менделе-

евские классы», помогаем работникам крупных промышленных предприятий, расположенных за тысячи километров от нас, повышать квалификацию.

Новый филиал – это большая ответственность, но сомнений в нашей команде нет! Ведь менделеевцы не просто амбициозны и талантливы.

Они – наследники вековых традиций. Традиций, что сквозь время продолжают помогать химической отрасли становиться всё лучше. Подтверждение этих слов в очередной раз вы можете найти на страницах не только истории, но и свежего номера университетской газеты.

Илья ВОРОТЫНЦЕВ

и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева, д.т.н., профессор



ПИЩЕВАЯ ДОБАВКА — БЮДЖЕТУ ПРИБАВКА

В РОССИИ БУДЕТ СОЗДАНА СОБСТВЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ГЛУТАМИНОВОЙ КИСЛОТЫ И ГЛУТАМАТА НАТРИЯ. К ЭТОЙ ЦЕЛИ ИДЕТ КОМАНДА УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТА, РЕАЛИЗУЕМОГО ПОД ЭГИДОЙ СТАРТАП-СТУДИИ РХТУ. НА ВОПРОСЫ «МЕНДЕЛЕЕВЦА» ОТВЕЧАЕТ «КАПИТАН» ЭТОЙ КОМАНДЫ, СОСНОВАТЕЛЬ СТАРТАПА, СТУДЕНТКА 4 КУРСА ФАКУЛЬТЕТА ХФТ, КАФЕДРЫ ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ И КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ЕКАТЕРИНА ПИСАРЕВА



*Капитан команды
Екатерина Писарева*

– **Как вы пришли к идее этого проекта?**

– Мы изучили составленный Минпромторгом РФ перечень из более 200 связанных с нашей отраслью позиций, которые в России не производятся. В этом списке числились и глутаминовая кислота, и глутамат натрия. Это очень востребованная во многих сферах продукция. Глутаминовая кислота может использоваться в косметике, а также в спортивном и специальном питании – как БАД, а еще в параэнтеральном (послеоперационном) питании. А полученный на ее основе глутамат натрия – усилитель вкуса, пищевая добавка, которая широко применяется в пищевой промышленности – в производстве снеков, бульонов, продуктов быстрого приготовления, консервов, колбас и т.д. До сих пор наша страна импортирует и то, и другое, в основном из Китая. И с каждым годом эти поставки обходятся всё дороже. За последние несколько лет стоимость вещества выросла вдвое. Сам принцип производства этих продуктов нам понятен, там весь вопрос в том, чтобы создать микроорганизмы, способные продуцировать конечный продукт, который мог бы конкурировать в качестве и в цене с зарубежными аналогами. И мы решили, что нам по силам такая разработка.

– **Как вы думаете, почему в России до сих пор не производят эту добавку? Это дорого?**

– Это действительно не дешевый ферментационный процесс, и вы-

ход продукта не всегда получается большим. Требуется много времени и усилий специалистов в этой области для того, чтобы вывести бактерию, которая могла бы производить достаточное количество целевого продукта. За рубежом, в том же Китае, эти работы ведутся постоянно и на очень серьезном уровне. За последние несколько десятилетий там были построены большие производственные мощности по ее изготовлению, которых у нас не было и нет. Мы пытаемся реализовать импортозамещающий проект – синтезировать глутамат, чтобы его было выгоднее делать здесь, нежели завозить.

– **И на каком этапе вы сейчас?**

– Пока что мы на первом этапе, осуществляем теоретическую проработку проекта. А также просчитываем его экономическую составляющую: сколько может стоить закупка сырья, какое технологическое оформление требуется. Пытаемся подобрать аппаратное, но без лаборатории это сделать довольно сложно. Лабораторным у нас будет следующий этап. Мы также составляем сценарий потребления нашего продукта, определяем будущий пул его потребителей. А также круг потенциальных партнеров из числа НИИ, биотехнологических центров. Сейчас стараемся с ними завязать контакты. В рамках разработки теоретической базы изучаем зарубежные технологии и патенты. Находили также отечественные разработки по нашему профилю – они велись еще в советское время. Этой

теме в том числе была посвящена одна диссертация, защищенная на базе Менделеевского университета. Также нашли ряд научных статей, подготовленных учеными нашего вуза совместно с французскими коллегами, эти публикации датированы уже 2010-ми годами.

– **Расскажите подробнее о своей технологии.**

– Это ферментационный процесс, в котором для создания питательной среды можно использовать отходы сельхозпроизводства, например, свекловичную мелассу. И задействуется специальная коринеформная, то есть, соленоустойчивая, бактерия, которая, питаясь этой средой, продуцирует глутаминовую кислоту. А глутамат натрия – это уже продукт, получаемый путем нейтрализации глутаминовой кислоты. Технология совсем простая и давно известна. Но компании-производители этой пищевой добавки используют очень эффективные бактерии, способные продуцировать продукт в огромных объемах.

Мы создадим специальную питательную среду, где будут выращиваться родственные микроорганизмы одного вида. И из них мы выберем одну наилучшую бактерию, которая хорошо выживает и в кислотной, и нейтральной средах, а также продуцирует больше всего нужного продукта.

Глутаминовую кислоту будут вырабатывать в специальных реакторах, где постоянно поддерживается



определенная температура и нужная степень кислотности. Из кислоты затем и получают конечное вещество. По расчетам специалистов, стоимость отечественного глутамата будет в пределах 125 рублей за 1 кг. Это примерно на 15% дешевле импортного.

– Есть ли уже потенциальные инвесторы, заинтересованные получить ваш продукт?

– Нас поддержал, в том числе финансово, Акселератор Mendeleev. Также ведем переговоры с научным центром «ГосНИИгенетика», где собрана всероссийская коллекция про-

мышленных микроорганизмов. В их коллекции есть бактерии, способные продуцировать глутаминовую кислоту. Также обсуждали возможные перспективы сотрудничества с организациями, закупаящими глутамат натрия в Китае и реализующими его в нашей стране. В целом им было бы интересно приобрести этот продукт в России, но при условии его сопоставимого качества и по конкурентной цене.

– Насколько масштабным должно быть производство?

– Это малотоннажное производство. Что касается внутреннего спроса на его продукцию, то, согласно

данным Минпромторга РФ, России требуется 10 тысяч тонн глутамата натрия. Но мы, конечно, сразу не выйдем на такие объемы, для начала хотели бы в лабораторных условиях получить испытательный образец. А затем, если у нас всё получится, планируем выйти на 400 тонн продукта.

К третьей декаде 2026 года планируется собрать пилотную установку для производства глутаминовой кислоты, а к концу 2027 должно начаться ее промышленное производство.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТАРТАП-СТУДИИ MENDELEEV.UC БЕРЕТ НАЧАЛО В 2022 ГОДУ

Совместно с Министерством науки и высшего образования и Платформой Университетского Технологического предпринимательства студия создает непрерывный поток качественных университетских стартапов по направлениям химического инжиниринга, биотехнологии и энергоперехода. Обеспечить студентам и молодым ученым возможность

ЗА ТРИ ГОДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТАРТАПЫ ВЛОЖЕНО 300 МЛН РУБЛЕЙ ИНВЕСТИЦИЙ, СОЗДАНО 50 ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ КОМАНД, ЗАПУЩЕНО 40 НОВЫХ СТАРТАПОВ. ЗА ПРЕДЫДУЩИЙ ГОД СТАРТАП-СТУДИЕЙ БЫЛО РАССМОТРЕНО БОЛЕЕ 1000 СТАРТАПОВ, 20 ПРОЕКТОВ ВЫНЕСЕНО НА РАССМОТРЕНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННЫЙ КОМИТЕТ, 12 ПРОЕКТОВ – УСПЕШНО ПОПАЛИ В ПОРТФЕЛЬ И ЗАПУСТИЛИ СВОЮ РАБОТУ В КАЧЕСТВЕ СТАРТАПОВ. ЧЕК ИНВЕСТИРОВАНИЯ В НАУКОЕМКИЕ ПРОЕКТЫ СОСТАВЛЯЕТ ДО 10 МЛН РУБЛЕЙ

запустить собственный исследовательский проект – верный способ привлечь их к решению промышленных и технологических задач промышленных партнеров.

Совместно с вузом Стартап-студия развивает профессиональное сообщество разработчиков и предпринимателей, молодых ученых, помогает им выстраивать сотрудничество с промышленными партнерами, которые также являются партнерами РХТУ. В их числе – Российский союз химиков, корпорации Росатом, Уралхим, Газпромнефть, ГК Титан. Также Стартап-студия является партнером нацпроекта платформы университетского технологического предпринимательства, сотрудничает с Московским инновационным кластером.

Сейчас в стартап-студии два направления деятельности: по работе с проектами: здесь запускают собственные проекты, проанализировав тренды на рынке и собирая под них команды для решения соответствующих кейсов, а также привлекают и финансируют внешние проекты и помогают им развиваться и масштабироваться.



Команда участников стартапа

В портфеле студии в текущем году – шесть проектов. Помимо проекта «ФудСайенс», направленного на импортозамещение глутамата натрия и глутаминовой кислоты, реализуются проект «Р-полимер» – производство модифицированных эпоксидных компаундов, проект «Биоциды», цель которого – кратное увеличение сроков хранения пищевой продукции, в том числе овощей, фруктов и ягод, проект «Телематика» – создание доступных телематических услуг для грузоперевозок и логистики.

Очень интересны и перспективны и внешние проекты с участием Стартап-студии. Это, например, проект «Альбоген», который реализуется совместно со Ставропольским госуниверситетом. Проект занимается разработкой на основе ИИ востребованных эффективных препаратов для лечения инфекционных заболеваний и различного вида опухолей. Также совместно с МГУ реализуется проект, направленный на извлечение ценных металлов из аккумуляторов с высокой чистотой.



ПОРОДНИВШИЕ ХИМИЮ С КИБЕРНЕТИКОЙ

МЕНДЕЛЕЕВСКИЕ ДИНАСТИИ – ЭТО ВСЕГДА ПРО ОБЪЕДИНЯЮЩУЮ СИЛУ БЕЗУСЛОВНОЙ ПРЕДАННОСТИ ВЫБРАННОЙ СТЕЗЕ, ПРО ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ В СЛУЖЕНИИ НАУКЕ. И В ЭТИХ ИСТОРИЯХ ЧАСТО ПРОСКАЛЬЗЫВАЕТ МОТИВ НЕКОЙ ПРЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ПРИ ВЫБОРЕ ПУТИ НОВЫМИ ПОКОЛЕНИЯМИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ДИНАСТИЙ. НАШ СЕГОДНЯШНИЙ РАССКАЗ – О ДИНАСТИИ, КОТОРАЯ ОБЪЕДИНИЛА ЦЕЛЫХ ЧЕТЫРЕ ПОКОЛЕНИЯ МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ. И ДВЕ ФАМИЛИИ – МЕНЬШУТИНЫХ И ТАРУТИНЫХ. А ТАКЖЕ ОЧЕНЬ ПОСПОСОБСТВОВАЛА СИНЕРГИИ ОТ СБЛИЖЕНИЯ ДВУХ НАУК – ХИМИИ И КИБЕРНЕТИКИ. И ПРЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ В ИСТОРИИ ДИНАСТИИ ТОЧНО ПРИСУТСТВУЕТ!



Вручение Почётной грамоты
Президента Российской Федерации.
Вручает мэр г. Москвы С. Собянин

Военный летчик, боевой офицер Василий Меньшутин поступил в МХТИ в победном 1945-м, только что вернувшись с фронтов Великой Отечественной. Окончив с отличием факультет ИХТ, продолжил учебу в аспирантуре, был учеником профессора А.С. Бакаева. Затем была длительная командировка в Китай, возвращение на родину в 1960-ых годах и пятилетняя работа заместителем директора одного из «закрытых» институтов в Нагатино – «НИИ механики и химии». А потом Василий Петрович вернулся в альма матер, на должность доцента кафедры переработки пластических масс. Он активно развивал кафедру, вместе с коллегами разработал высокоэффективный способ производства легированных фено- и аминопластов, который был широко внедрен на предприятиях химпрома СССР.

Рядом с Меньшутиним всегда работала команда единомышленников из аспирантов, не теряли с ним связи и бывшие коллеги по «почтовому ящику». И потому в просторной «трешке» семьи



Меньшутиных, где часто собирались его друзья и ученики, практически не смолкали разговоры о химии, прикладных разработках и их внедрении:

«Наверно, во многом благодаря такой атмосфере дома мне, когда я уже начала работать, было всегда просто находить общий язык с производственниками, – рассказывает

дочь Василия Петровича, заведующая кафедрой химического и фармацевтического инжиниринга РХТУ им. Д.И. Менделеева, профессор Наталья Меньшутина. – Я легко ориентировалась в заводской проблематике, знала запросы и нужды предприятий».

Однако о продолжении дела отца школьница Наталья тогда еще и не



помышляла. Училась в физико-математической школе при МИФИ, всем предметам предпочитала математику. Но при этом каждое лето неизменно проводила каникулы в пионерском лагере «Менделеевец» – уж очень дружная компания там сложилась. И по окончании школы большинство друзей нацелились на поступление в МХТИ. И Наталья сдала туда документы, как она признает, исключительно за компанию. Шла, что называется, зажмурившись, потому что химию знала далеко не так хорошо, как любимую математику. И тем не менее благополучно поступила.

«Чтобы сохранить возможность заниматься математикой, пусть и в химической сфере, я выбрала соответствующую специальность, пошла на специальную кафедру основоположника химической кибернетики академика В.В. Кафарова – кафедру кибернетики химических процессов, – рассказывает Наталья Меньшутина. – В итоге это оказался выбор на всю жизнь».

Насколько точным был этот выбор, можно судить хотя бы по многочисленным регалиям профессора Меньшутин. Доктор технических наук, член экспертного совета Российской академии наук, академик (действительный член) Российской инженерной академии, академик Швейцарской Академии

Наук (SATW), член экспертного совета Высшей аттестационной комиссии по химической технологии при Министерстве образования и науки Российской Федерации (2012 – 2022 годы). Наталье Васильевне присвоены почетные звания «Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации», «Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации». Она награждена почетной грамотой Президента РФ за заслуги в научной и педагогической деятельности и подготовке квалифицированных специалистов, Орденом II степени за «Заслуги перед химической индустрией России», и еще множеством других наград.

Но сначала была учеба. И студенческая жизнь, в том числе личная. Наталья

познакомилась с Вячеславом Тарутиным, учившимся курсом младше. Как выяснилось, он тоже был не первым менделеевцем в своей семье – его дед также выпускник МХТИ. Молодые люди часто бывали вместе в спортивном лагере института: Вячеслав занимался волейболом на профессиональном уровне, он играл за столичный «Спартак». Наталья и Вячеслав поженились, объединив таким образом в своей молодой семье две династии менделеевцев.

Окончив вуз, как и отец, с отличием, Наталья по распределению была направлена на работу в институт реактивов и особо чистых веществ. Затем вернулась в МХТИ в 1984 году, где прошла путь от младшего научного сотрудника до профессора и заведующего кафедрой.

Дочь Натальи Васильевны Наталья Тарутина представляет четвертое поколение этой удивительной династии. Она закончила кафедру ИКТ на факультете кибернетики, защитила кандидатскую диссертацию. Сейчас

магистратуры тоже готовят инженеров-технологов – специалистов по современным процессам аппарата химических производств и по цифровым технологиям для фармацевтической промышленности – со знанием технологий в этой сфере и способностью реализовать их в цифре. На кафедре уже выращены три доктора наук и более 40 кандидатов наук.

О ключевых проектах этой кафедры мы много рассказывали на страницах «Менделеевца». Заведующая кафедрой может рассказывать о них часами, как поймавший вдохновение талантливый художник – о своих полотнах. Двумя из этих проектов – созданной в рамках программы «Приоритет 2030» Лаборатории «Сверхкритические технологии для медицины» и реализуемым при поддержке Российского научного фонда проектом «Наноструктурированные материалы с иерархической пористой структурой для решения задач медицины и фармацевтики»

– Наталья Меньшутина руководит сама. Также в числе приоритетных проектов кафедры – исследование процессов формирования структуры высокопористых материалов, полученных с использованием аддитивных и сверхкритических технологий, проект «Научные основы разработки инновационных назаль-

ных и ингаляторных препаратов для лечения социально значимых заболеваний», поддерживаемый стипендией Президента РФ проект «Разработка технологии 3D печати гелевыми материалами для получения имплантов и изделий медицинского назначения» и целый ряд других.

Приведенное здесь сравнение с художником тоже не случайно. Когда в беседе с Натальей Васильевной зашла речь об увлечениях и мечтах, она призналась: **«Я со студенчества мечтала всю жизнь заниматься наукой, а еще – побывать во всех картинных галереях мира. И практически всё удалось! Конечно, еще не все галереи посмотрела, но уже очень многие, и много поездила по миру».**

Наталья Меньшутина :

«Как-то в школе нам задали написать сочинение о своей семье, – делится воспоминаниями. – Зашла в кабинет папы, застала его, как обычно, за работой, несмотря на выходной. Спрашиваю его: а какое у тебя хобби? Работа, – ответил он, не поднимая головы от своей рукописи. И ведь задай мне сейчас кто-нибудь тот же вопрос – я отвечу так же: работа, моя кафедра – на первом месте!»

Наталья Тарутина работает в структурах ВТБ и при этом она всегда на связи с альма матер – активно участвует в деятельности ассоциации выпускников Менделеевского университета.

Кафедра химического и фармацевтического инжиниринга была образована три года назад. Сейчас там готовят бакалавров в области нанотехнологий, а также магистров по трем специальностям, в том числе по новой для университета – промышленной фармации. Эта новация, подчеркивает Наталья Меньшутина, очень важна: в перспективе планируется готовить по этой специальности и аспирантов, значительно расширить спектр исследований в этом сегменте. Да, это не быстрый путь, но очень перспективный. По двум другим специальностям



СТУДЕНЧЕСКАЯ ВИКИПЕДИЯ И ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ



В ЗАВЕРШАЮЩИЙ ДЕНЬ ВТОРОГО ЭТАПА ВСЕРОССИЙСКОГО «МАРАФОНА ЦИФРОВЫХ КАФЕДР», 19 АПРЕЛЯ, С УСПЕХОМ ПРОШЛО ВЫСТУПЛЕНИЕ НА МАРАФОНЕ КОМАНДЫ ЦИФРОВОЙ КАФЕДРЫ РХТУ ИМ. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА. С КАПИТАНОМ КОМАНДЫ, РУКОВОДИТЕЛЕМ ПРОЕКТА «ЦИФРОВЫЕ КАФЕДРЫ» РХТУ ИГОРЕМ КРАСИЛЬНИКОВЫМ «МЕНДЕЛЕЕВЕЦ» ПОБЕСЕДОВАЛ О МАРАФОНЕ И О ТОМ, КАК СПЕЦИАЛИСТЫ КАФЕДРЫ ОБУЧАЮТ СТУДЕНТОВ И ДОБАВЛЯЮТ «ЦИФРУ» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ВО ВСЕМ УНИВЕРСИТЕТЕ

– *Пожалуйста, расскажите подробнее о «Марафоне цифровых кафедр» и участии в нем команды РХТУ.*

– Это называется «Марафон цифровых кафедр 2.0», поскольку он проходит второй год подряд. Его организатор – университет «Иннополис» из Татарстана. В этом году марафон состоит из двух этапов. Сначала – заочная часть, в рамках которой мы представляли видеоролики в социальных сетях, публиковали новости в СМИ (объявление в газете «Менделеевец»). Затем, с конца марта, – очный этап марафона, прошедший в ряде городов страны и финишировавший в Москве.

Проектом «Цифровые кафедры» охвачено 119 вузов из 50 регионов страны. В очном этапе марафона от каждого вуза участвует по три представителя.

Руководители цифровых кафедр вузов-участников рассказывали о ее деятельности, проектах и перспективах, преподаватели кафедры делились своими кейсами по организации учебного процесса. Третьим участником каждой команды, согласно условиям, был активный студент цифровой кафедры, который не просто обучается, но уже ведет проектную деятельность.

Как руководитель цифровой кафедры РХТУ, я 19 апреля представил кейс управления знаниями и цифровизации образования. В рамках этого проекта мы развернули несколько Вики-площадок, пока только для студентов и преподавателей цифровой кафедры. А в дальнейшем планируем открыть их для всех желающих в контуре Менделеевского университета. Это может стать одним из

инструментов накопления и структурирования знаний в нашем университете.

Также мы представили на марафоне проект по цифровизации образования. В его рамках наши студенты уже сегодня разрабатывают цифровые инструменты для кафедр РХТУ. Сейчас, например, у нас две студенческие команды работают совместно с преподавателями кафедры процессов и аппаратов. – делают два цифровых двойника и несколько обучающих игр. Также силами наших студентов создается оболочка, коммуникационная среда для кафедры аналитической химии.

– *Как известно, у вас также реализуется собственная образовательная среда. На какой основе, на какой базе?*

– Мы развернули свою собственную среду на той же самой базе, что исполь-



зована в системе дистанционного обучения тестирования РХТУ – Moodle. Но поскольку она отделена от общеуниверситетской, она немного более мобильна, более адаптирована именно для наших нужд. И на ней мы развернули Вики-среду и свои тренажеры.

– **В чем особенность вашей Вики-среды?**

Наши Вики-страницы – это некий аналог Википедии. Но с принципиальной особенностью: они должны заполняться в основном студентами. Надеемся, что они будут там рассказывать о своей учебе, научных и исследовательских проектах, делиться лайфхаками и так далее. И, кстати, преподаватели тоже могли бы делиться там своими научными изысканиями, допустим, которые не входят в большой пул научных проектов, но представляют интерес и имеют перспективы. Таким образом и студенты с других кафедр могли бы познакомиться с нашей деятельностью, узнать что-то нужное для себя и, возможно, даже присоединиться к работе над какими-то из наших проектов.

– **А как возникла сама идея такого проекта?**

– По сути, спонтанно. Несколько студентов цифровой кафедры, прослушав лекцию Ларисы Копыловой о менеджменте, загорелись, идеей сделать проект на стыке своей работы и ее научного направления. Или еще пример: у нас инженерную графику ведет преподаватель Азроков. И ведет настолько интересно, что, узнав об этом от наших студентов, к нему на занятия в этом году пришли даже слушатели не с нашей цифровой кафедры, попросили разрешения присоединиться, послушать, возможно, в чем-то поучаствовать. Мы решили, что такой подход стоит расширить, тиражировать и создать вот такой инструмент управления знаниями. Пока на основе Вики, а потом посмотрим, что еще туда можно будет добавить.

– **Чему сегодня учат на цифровой кафедре?**

– Наша кафедра была организована в позапрошлом году. Сейчас у нас обучается 650 студентов. Сначала на цифровой кафедре были две программы подготовки специалистов. В этом году у нас уже четыре программы, а в следующем учебном году мы планируем открыть восемь программ.

Цифровая кафедра функционирует в рамках программы «Приоритет-2030», осуществляет дополнительное обучение студентов с последующим выдачей диплома с присвоением квалификации в зависимости от программы. Например, у нас в этом году было введено обучение по программе «Проектирование цифровых двойников». Обучившиеся получают диплом с присвоением квалификации «Проектировщик цифровых двойников». Другая программа готовит специалистов в области искусственно-го интеллекта. Третья – специалистов по информатизации в области химической промышленности.

Обучение у нас бесплатно для студентов нашего университета, проходит дистанционно онлайн два раза в неделю, во второй половине дня в течение двух семестров. У нас также обучаются студенты из других городов: из Самары, Саратова, из Новомосковска, из Ташкента. Поэтому мы организовали видеозаписи всех лекций, всех семинаров, и теперь они всегда доступны для студентов на всем протяжении их обучения. И если кто-то из них, к примеру, не успевает сдать какую-то дисциплину в срок, он может в любой момент пересмотреть записи лекций, семинаров. И с помощью специального разработанного нами сервиса связаться с преподавателем и договориться о времени сдачи предмета.

– **Какие новые направления обучения планируете вводить?**

– Сейчас у нас на стадии создания две новые программы: по веб-разработке, по программированию и обработке данных на языке Python. А еще в планах ввести программу, посвященную искусственному интеллекту, но для специальности не IT-профиля, то есть, дать основы ИИ в упрощенном виде.



Руководитель проекта «Цифровые кафедры» РХТУ Игорь Красильников

У нас есть также заявки на разработку программы по цифровой экологии и тестированию программного обеспечения. Если заявки будут поддержаны, у нас добавятся соответствующие программы.

– **У вас учиться легко или трудно?**

– Зависит от человека. Министерство цифрового развития требует, чтобы был обеспечен строгий контроль за развитием компетенций наших студентов. Университет Иннополис три раза в год проводит онлайн тестирование – ассесмент. И, хотя баллы, полученные на этом тестировании, никак не влияют на итоговую оценку в дипломе, если студент завалит это тестирование, он отчисляется. Таковы правила.

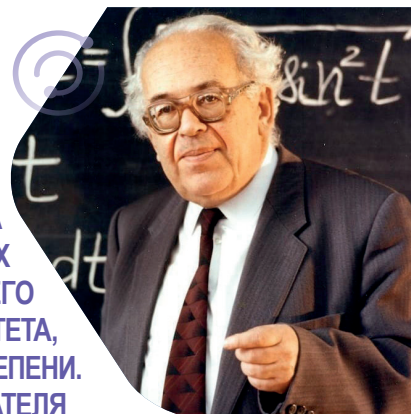
Но приведу и вдохновляющий пример. Один из наших студентов, отучившись полгода на цифровой кафедре, сразу устроился к нам же на кафедру инженером-программистом. То есть, он показал себя настолько хорошим специалистом, что его сразу взяли в штат. И сейчас он разрабатывает платформу, которая позволит как делать электронные учебники в виртуальной среде, так и организовывать виртуальный День открытых дверей.



ЮБИЛЕЙ

ГЛАВНЫЕ РОЛИ ПРОФЕССОРА ЛИВШИЦА

1 АПРЕЛЯ ИСПОЛНИЛОСЬ 100 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ АБРАМА ЕФИМОВИЧА ЛИВШИЦА, ДОКТОРА ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОРА РХТУ, В ТЕЧЕНИЕ МНОГИХ ЛЕТ ВОЗГЛАВЛЯВШЕГО КАФЕДРУ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ МЕНДЕЛЕЕВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, КАВАЛЕРА ОРДЕНА «ЗА ЗАСЛУГИ ПЕРЕД ОТЕЧЕСТВОМ» ВТОРОЙ СТЕПЕНИ. А ЕЩЕ – ОДНОГО ИЗ САМЫХ ПОПУЛЯРНЫХ У СТУДЕНТОВ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ



Этой популярностью ярчайший представитель научно-педагогической школы кафедры высшей математики РХТУ во многом был обязан своему артистическому таланту. Будучи студентом МГУ, Абрам Лившиц играл в его знаменитом Студенческом театре у режиссеров, имена которых и сегодня у всех на слуху: у Марка Розовского, Марка Захарова. Даже театральные мэтры видели в нем перспективного актера, его партнершами по сцене были знаменитые актрисы Алла Демидова, Ия Саввина. Математика в итоге взяла верх в жизни будущего профессора, но, наверно, творческое начало весьма способствовало его успеху как лектора. Вот как рассказывал об этом один из его многочисленных учеников: «Лекции Абрама Ефимовича были очень своеобразными, разбор теорем перемежался с рассказами из его жизни. Согласимся, что такое живое общение с аудиторией сильно влияет на выбор студентов».

Рассказы Абрама Ефимовича о жизни захватывали аудиторию не меньше, чем его искрометные математические выкладки. Жизнь его была насыщена испытаниями. Он был старшеклассником, когда началась Великая Отечественная война. Семья эвакуировалась из столицы во Владимир, а затем в Сызрань, где Абрам Ефимович и окончил в 1942 году среднюю школу. Тогда же состоялось его первое знакомство с высшей математикой, определившее его дальнейшую судьбу.

«Где-то весной, – вспоминал Абрам Ефимович, – попалась мне книжка по высшей математике – сначала по аналитической геометрии, а потом по математическому анализу (тогда в школьной

программе его не было). И я увлекся. По математическому анализу в первый день прочел сто страниц. Как-то сел вечером и не заметил, как прошла ночь, пока не встали родители, чтобы идти на работу. Это продолжалось и летом, после окончания школы».

Тем же летом Абрам Ефимович поступил на заочное отделение мехмата МГУ. И тогда же он, будучи признанным годным к нестроевой службе, начал службу в отдельном рабочем батальоне. Восстанавливал разрушенные войной здания, возводил военные объекты. Демобилизовавшись после войны, вернулся к учебе в МГУ, уже на дневном отделении, поступил в его Студенческий театр. И уже вскоре стал играть главные роли.

Научные статьи по математике на основе собственных исследований Абрам Лившиц начал публиковать еще в студенчестве. Одна из них была опубликована в журнале «Доклады Академии наук», где были очень строгие требования к объему публикаций, и где печатали работы академиков и членов-корреспондентов Академии наук, а всех прочих смертных – лишь по представлению академиков. Его работу представил Отто Юльевич Шмидт – ученый-алгебраист и известный путешественник.

После окончания вуза Абрам Лившиц сначала работал школьным учителем. Но, конечно, ему хотелось большего – возможности вести научные исследования по любимой дисциплине, может быть, даже создать собственную научную школу. Он начал переговоры о работе с четырьмя московскими вузами, в том числе с МХТИ, где на тот момент заведу-

ющим кафедрой высшей математики был В.А. Андрунакиевич, ученик профессора А.Г. Куроша, у которого учился и Лившиц. Андрунакиевич знал Лившица по алгебраическому научно-исследовательскому семинару, слушал его доклады. И вот в сентябре 1959 года А.Е. Лившиц был принят на работу в должности ассистента кафедры высшей математики МХТИ. В апреле 1961 года он защитил кандидатскую диссертацию. А спустя три года, прямо в день своего рождения, решением Высшей Аттестационной Комиссии был утвержден в ученое звание доцента по кафедре высшей математики. В сентябре 1970 года после защиты докторской диссертации ему была присуждена ученая степень доктора физико-математических наук, а в апреле 1973 года – ученое звание профессора.

Театральная жизнь у него к тому моменту осталась немного в стороне, но, уже будучи в солидных годах, он снялся в эпизоде художественного фильма. Сыграл практически самого себя – влюбленного в свой предмет профессора математики.

В 1980 году А.Е. Лившиц был назначен и.о. заведующего кафедрой высшей математики, а в 1992 году утвержден в этой должности. Он руководил кафедрой до 1998 года, а затем продолжил работать профессором кафедры до своего 80-летия.

«Мне в жизни повстречалось немало препятствий, но я их успешно преодолевал, – писал А.Е. Лившиц. – И почти всю жизнь занимался любимыми делами: театром, математикой и ее преподаванием».