

О АКЦЕНТЫ

Студенты против COVID-19

Будущие медики из НовГУ работают в «красной зоне» больниц региона | **с. 3**

О ТОЧКА ЗРЕНИЯ

Хирург Рушан Сулиманов:

«Врач должен быть сам нравственно здоров» | **с. 4**



О НАУКА

Окно в будущее

Как работают лаборатории НТШ | **с. 6**

О ИСТОРИЯ

Суд о геноциде

К чему приведут расследования военных преступлений в Жестяной Горке | **с. 8**



НОВГОРОДСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Газета для тех, кто учит, учится и хочет учиться

№5 (1151) 31 октября 2020 г.

/novsuru



С помощью комплекса датчиков можно отследить реакцию человека, например, на рекламные баннеры

Окно в будущее

КАК РАБОТАЮТ ЛАБОРАТОРИИ НТШ

Новгородская техническая школа откроется в 2022 году. Она наряду с Новгородским университетом и Инновационным научно-технологическим центром по интеллектуальной электронике станет частью единой научно-образовательной системы. Лаборатории НТШ уже начали работать. Коллективы создают инновационные устройства и участвуют в грантовых конкурсах. Разработками вместе с сотрудниками занимаются студенты и школьники.

Текст: Александр Кобяков

Экосистема инноваций

Одна из насущных проблем научно-технической сферы — результаты фундаментальных исследований не находят прикладного применения, а инновационные технологии не внедряются в производство. В Новгородской области формируется уникальная научно-образовательная экосистема, включающая системное решение этой проблемы. Создание

Новгородской технической школы и ИНТЦ по интеллектуальной электронике обеспечит неразрывную связь академической науки, инновационных разработок и промышленности.

— Университет — инициатор создания и НТШ, и ИНТЦ — остаётся центром фундаментальных научных исследований, — объясняет заместитель проректора НовГУ по научной работе и инновациям Степан Буйкин. — Как правило, такие исследования очень дороги. Перспективы их прикладного использования и коммерциализации не совсем понятны. Но без них невозможны никакие практические разработки и стартапы. В НТШ акцент делается на прикладных задачах, она будет создавать прототипы и технические решения. ИНТЦ станет полигоном для доведения конкретной разработки до промышленного образца. А затем

эти образцы будут передавать промышленным партнёрам уже в серийное производство.

Превращением научного знания в прикладные технологии будут заниматься лаборатории Новгородской технической школы. Если классические университетские лаборатории объединяют фундаментальные научные группы, то лаборатории НТШ — группы практических разработок.

Сейчас эти коллективы формируются, а лаборатории оснащаются оборудованием. Создано уже 23 лаборатории. Они разместились в Политехническом институте, Институте электронных и информационных систем, Институте сельского хозяйства и природных ресурсов, а также Политехническом колледже НовГУ.

ПОДРОБНЕЕ НА С. 6



● Третий год подряд команда НовГУ становится победителем соревнований

Доплыли до золота

Студенты НовГУ победили в общем зачёте всероссийских соревнований по гребле.

Текст: Александр Кобяков

В Казани прошёл финал СГЛ и национальные студенческие соревнования по академической гребле. В общем зачёте победа третий год подряд достаётся команде Новгородского университета.

Наши студенты завоевали четыре медали. Елизавета Афиркина выиграла серебро в заездах одиночек, Анастасия Якунина и Даниил Оленев — бронзовые награды в заездах одиночек лёгкого веса. В заез-

дах двоек лёгкого веса победили Анастасия Фёдорова и Виктория Черепанова. В финале студенческой гребной лиги восьмёрка Новгородского университета впервые заняла десятое место. По сумме всех видов в командном зачёте НовГУ занял первое место.

— Мы выступили по максимуму, — говорит тренер университетской гребной команды Людмила Орлова. — Много очков набрали в мелких классах. Есть все возможности лучше выступать в восьмёрке. К сожалению, последний месяц команда не могла тренироваться

из-за падения уровня воды у нас. Но даже несмотря на это восьмёрка смогла подняться на два-три места выше, чем обычно. Раньше мы были двенадцатые, тринадцатые. У команды есть потенциал и для попадания в большой финал — шестёрку сильнейших.

Первое место в финале СГЛ досталось восьмёрке ИТМО, второе — Поволжской академии физкультуры и спорта. В общем зачёте всероссийских студенческих соревнований следом за НовГУ расположилась сборная Саратовского государственного университета.

Новгородский дизайн для северян

Новгородские студентки создали проект многоуровневой экотропы по горе Горелой в Мурманске.

Текст: Александр Кобяков

Студентки четвертого курса кафедры дизайна НовГУ Ирина Егорова и Каринэ Тер-Гаспарян стали победителями фестиваля городской среды «Murmанистика». Организаторы форума отобрали для участников площадки, которые планирует развивать местная власть. Новгородки предложили проект благоустройства горы Горелой в Первомайском районе Мурманска.

Концепция команды, в которой работали студентки НовГУ,

заключается в создании многоуровневой экотропы. Первый уровень будет прогулочным. Отдельные тропинки на нём ведут под выгул собак. На втором уровне разместят патио и кострища для отдыха на природе. Третий предназначен для любителей горного велоспорта. На четвертом уровне будут смотровые зоны — он находится выше макушек деревьев. На самой вершине горы проектировщики предлагают установить арт-объект.

Автором проекта благоустройства стала Каринэ Тер-Гаспарян. Новгородки работали над проектом вместе со студентами из Мурманска.

В прошлом году Егорова и Тер-Гаспарян уже становились победительницами «Murmанистики». Тогда новгородки создали проект полутракилометровой прогулочной зоны между памятником Защитникам Советского



Заполярья (известен как «Алёша») и храмом Спаса-на-Водах. Эта идея была признана труднореализуемой из-за дороговизны. Проект студентов НовГУ 2020 года проще для осуществления.

— Предложения передадут на дальнейшее рассмотрение в центр компетенций по городской среде, — рассказала Ирина Егорова. — Возможно, наши идеи пригодятся при создании проектов для конкурсов по бла-

гоустройству малых городов и исторических поселений.

Пока мурманчане ходят на 253-метровую сопку за грибами и ягодами и собираются здесь компаниями на шашлыки.

Отказаться от бумаг

В РЕГИОНЕ МОГУТ ВНЕДРИТЬ СТУДЕНЧЕСКУЮ ИДЕЮ
О ЗАМЕНЕ ДОКУМЕНТОВ ЭЛЕКТРОННОЙ КАРТОЙ

Текст: Александр Родионов

В Новгородской области прошла вторая смена молодёжного форум-сайт-кэмп. Студенты и специалисты в сфере проектной деятельности подготовили около 30 инициатив по развитию общественных пространств, цифровых сервисов и бизнес-среды. И девять из них представили экспертам во главе с губернатором Новгородской области.

Подобные мероприятия проходят в регионе третий год подряд. В 2020-м впервые провели форум в две смены. Во второй смене участвовало 50 человек (большинство — студенты Новгородского университета).



В «топ-девять» вошли три проекта студентов НовГУ: новгородский бренд одежды, курс по 3D-моделированию и электронный набор документов гражданина

— От экспертов — представителей региональных министерств и руководства Великого Новгорода — мы получили ориентиры, — рассказал о формате работы участников форума руководитель проекта «Конструкторы сообществ практики» Денис Коричин. — На основании этого запроса мы сформировали набор проектов. Часть из них появилась во время учёбы в университете, часть — не-



● Инициативы студентов могут стать основой развития общественных и цифровых пространств региона

посредственно на форуме. Мы провели внутреннюю оценку и отобрали девять самых важных инициатив.

В топ-девять вошли три проекта студентов НовГУ. В их числе новгородский бренд одежды и курс по 3D-моделированию. Автор третьего проекта второкурсник Евгений Пинахин предложил сформировать электронный набор базовых документов гражданина. Это освобождает людей от сбора бумажных версий документов перед походом к врачу или в банк. По словам студента, авторизацию гражданина можно будет про-

водить по данным биометрии или путём сканирования QR-кодов с помощью смартфона.

— Создание такого набора, к примеру, на пластиковой карте может значительно облегчить запись детей в кружки, спортивные секции или музыкальные школы, — поддержал идею губернатор Новгородской области Андрей Никитин. — Сейчас в таких случаях нужно собирать разные справки, нести целый пакет документов. Если всё это перенести на карту, будет очень удобно.

Другие участники представили идеи по созданию

цифровых двойников министерств Новгородской области, проектного офиса для подбора персонала в органы власти, пространства для экологических акций и эко-маркета, велопробега по регионам, участвующим в проекте «Учитель для России», и предложение ввести отсрочки от армии для молодых предпринимателей.

Губернатор отметил, что региональные власти готовы продолжить знакомиться со студенческими проектами, но ожидают от них «более высокого уровня проработки».



Интервью губернатора
Андрея Никитина
«Газон.Медиа» можно
прочитать здесь



● Будущие медики, работающие в «красной зоне», переведены на частично дистанционный режим обучения

Студенты против COVID-19

Текст: Екатерина
Переппавченко

Студенты Новгородского университета готовы работать в «красной зоне» региональных больниц. В Новгородской области, как и по всей России, фиксируется рост заболеваемости коронавирусной инфекцией.

В настоящее время в системе здравоохранения региона работают 204 студента-медики, 96 из них — в «красной зоне», то есть там, где проходят лечение пациенты с подтверждённым COVID-19.

Из медицинского колледжа НовГУ в «красную зону» отправались 20 учащихся, присоединиться к своим коллегам готовы ещё 27 человек. Ещё 10 согласны работать санитарями, чтобы помочь клиникам снизить нагрузку на врачей.

— Понимая всю серьёзность ситуации и осознавая необходимость в дополнительных профессионалах, мы ввели для тех студентов, которые сейчас работают в клиниках, особый режим обучения — частично дистанционный. При этом практические знания они получают непосредственно на своих рабочих местах, — прокомментировала заме-



Студенты НовГУ помогают врачам в лечении коронавирусной инфекции

ститель проректора НовГУ по образовательной деятельности Анастасия Новикова.

Отметим, что студенты-медики, так же как и все врачи, работающие с пациентами с коронавирусной инфекцией, получают выплаты согласно распоряжению властей.



Рушан Сулиманов: «Врач должен быть сам нравственно здоров»

Текст: Екатерина
Переппавченко

Внимательно прослушиваю почти двухчасовую диктофонную запись — интервью с главным торакальным хирургом Новгородской области, доктором медицинских наук, профессором, заместителем директора ИМО НовГУ, заслуженным врачом РФ Рушаном Сулимановым. Когда я в последний раз так часто в ходе разговора употребляла слова «невероятно» и «потрясающе»? Мы много говорили о хирургии будущего, о том, как работает наш мозг, о жизни после смерти, о Боге и, конечно, о коронавирусе. И это тот случай, когда хотелось говорить с человеком без остановки.

Давайте сразу про главную тему 2020 года — коронавирус, и уже не будем больше об этом. Мы когда его победим?

— Я убеждён, да и есть статистика по развитию инфекционных заболеваний, что пока 70 %

людей не переболеют коронавирусом, пандемия не закончится. Но я призываю не сидеть и не ждать, а заниматься своим здоровьем на уровне профилактики. Ведь можно, грубо говоря, прятаться много лет в бункере, но это бесполезное занятие. У человека должен выработаться иммунитет.

Нужно обратить внимание на естественную защиту организма. Чтобы если и перенести заболевание — то как можно легче. Рассказываю на своём примере. Так я делаю уже много лет.

Итак, по понедельникам я не ем. Мой организм занят процессом аутофагии, иными словами — уборкой, а не перевариванием пищи. Каждое утро промываю носоглотку и ротоглотку раствором из 1/3 чайной ложки соли, 1/3 чайной ложки соды и 3 капель йода. Тем самым я снижаю уровень скопления бактерий в этой части организма. И, разумеется, ежедневные физические нагрузки, баня раз в неделю круглый год, обливания холодной водой. Конечно, не курю. Употребление алкоголя — крайне редко и в небольших количествах. Алкоголь

убивает слизистую кишечника, где как раз и образуется наш иммунитет. Поэтому человек, выбирая сидение на диване и поедание вредной пищи, должен понимать, что за это удовольствие придётся платить здоровьем.

А разве заниматься спортом и правильно питаться — не удовольствие? Почему здоровый образ жизни у большинства людей ассоциируется с ограничениями?

— Человек всегда находится между двумя мощнейшими чувствами — страданием и удовольствием. Однако есть точное разделение: здоровье — это удовольствие, болезнь — это страдание. И человек должен двигаться в своей жизни в сторону удовольствия. Но это непросто. Это должно быть осознанная жизнь. Человек должен постоянно пополнять свой багаж знаний, чтобы жить в удовольствие.

Разве нужно много знаний, чтобы вести здоровый образ жизни?

Всё же на поверхности: не пей, не кури, занимайся спортом...

— На самом деле это не так просто. Успех определяется волей и воображением. У многих людей не хватает воли. А что такое воля? Это доминанта в голове. Вообще, всё, что с нами происходит или не происходит, — процессы, связанные с нейробиологией. Проще говоря — всё в голове. Нужно уметь организовать свой мыслительный процесс. Нужен определённый настрой. Всегда надо включать воображение. Чем больше вы будете задействовать в работе в одном направлении нейронные связи, тем больше будет ваше стремление и ваша воля.

Почему у одних есть эта самая сила воли, а у других — нет?

— Всё дело в генетике и среде обитания. Ребёнок до пяти лет формирует своё сознание и жизненные установки, впитывая всё то, что происходит в его окружении. Ребёнку нужно создать соответствующие условия — в том чис-

ле личным примером родителя. А нашим людям слово «лень» знакомо не понаслышке. И я убеждён, что наша «гоголевская лень» объясняется удовлетворением основного инстинкта с наименьшими затратами.

Я убеждён, что каждый человек талантлив, нужна определённая среда, чтобы его раскрыть.

А как работает ваш мозг? Вы профессионал в медицине и любимый преподаватель у многих студентов...

— Вот смотрите, я очень быстро оперирую. Для примера: врачи в Питере за 3,5 часа удаляют долю лёгкого, я это же сделаю за полчаса — сорок минут. Мой мозг так работает, так даёт мне сигналы. Я мыслю образами и никогда не пренебрегаю никакой информацией.

И я люблю саму жизнь. Меня воспитали в любви! Мама всегда меня называла «алтынным», по-татарски — золотой. Это была такая среда, я не мог вырасти другим. И любовь передаётся, я убеждён. И я передаю любовь людям.

Вы сразу решили, что будете хирургом?

— Ну, сначала я просто решил стать врачом. Мудрая мама заметила, что мне интересно возиться с живыми существами — лягушками, пауками. А механические игрушки меня не интересовали. Мама стала меня направлять, чтобы я стал врачом. После пятого класса я начал читать ботанику, биологию, химию. Готовился к вступительным экзаменам. И я был первым из маленькой татарской деревни в Нижегородской области, кто поехал учиться на врача в тогдашний Горький.

По традициям татарской семьи младший сын остаётся жить с родителями. Младший сын у нас — я. Приехал на практику после 4-го курса в свою деревню, и у меня была в голове схема: остаться работать в районе участковым терапевтом. Но наш уважаемый фельдшер Антонина, увидев меня и узнав о моём решении, сказала: «Какой терапевт? Только хирург!» И тогда у меня что-то переключилось.

Однако, как женщины повлияли на ваш выбор...

— Да. И после 4-го курса я поменял полностью направление: хирургический кружок, по ночам делал операции. Будучи студентом уже вырезал первый аппендицит. И это меня так потрясло, что несколько дней просто парил над землей. И я был очень ответственным уже тогда. На всю жизнь запомнил случай — будучи ещё студентом, забыл вытащить резиновый дренаж из раны. Вспомнил об этом ночью и уже до утра не уснул. Еле дождался рассвета. Примчался при первой возможности, всё исправил, всё хорошо было. Тогда же работал медбратом, дежурил. И когда была моя смена — в отделении был праздник. Я всем помогал, доставал нужные лекарства, делал всё, что мог. По-другому я не умею.



Врачам дано право продлевать и спасать жизни людей. И нужно стараться делать это хорошо

Как вы приехали в Великий Новгород?

— По жёсткой системе распределения, которая тогда была в вузах, варианты были остаться в Горьком, но работать на скорой терапевтом. Но я хотел быть именно хирургом. Пошёл к ректору, сказал ему, что хочу быть хирургом и готов поехать куда угодно. Сказали — выбирай: Тамбов, Коми или Великий Новгород. Я быстро всё прокрутил в голове, посмотрел, где на карте Великий Новгород, — и согласился. Написали направление в городскую больницу. Это был 1979 год. Сюда приехал, а начальник отдела кадров говорит: мест нет, поезжай в Боровичи. А я на своём настоял — написано же в направлении: «Хирург. Новгород». Так остался работать под руководством заведующего отделением Александра Ивановича

Гузеева, моего учителя! Мой рекорд в первый год работы без перерыва в операционной и на смене — 5 суток. Меня стаскивали с дивана в ординаторской, и я шёл оперировать. Спустя год работы меня оставили в отделении хирургом. Мне тогда было 22 года.

Сначала вы просто работали хирургом. А специализация «торакальная хирургия» когда появилась?

— Будучи студентом, я помогал писать диссертации, для которых мы проводили операции на собаках. Самостоятельно выполняли манипуляции на сердце, лёгких. Мне очень понравилось, и я захотел продолжать в этом направлении. Я постоянно об этом думал, изучал эту тему. И вот она — материализация мысли, в которую я верю и убеждён, что она работает. Мне поступило предложение из областной больницы, из отделения торакальной хирургии. Конечно же, я пошёл. В 30 лет я стал заведующим отделением. Много чего внедрил в работе. К 60-летию отделения сделал научную работу «Интеграция практики, образования и науки». Практически по каждому серьёзному направлению у нас есть свои наработки и патенты.

Хирургия как наука развивается динамично?

— Конечно. Хирургия на вершине по темпам своего развития. Все технологии и вся наука, все новейшие материалы и методики, в общем, всё, что изобретает человечество, — всё идёт в хирургию. Нет ничего ценнее человеческой жизни. А я даже представить не мог, когда начинал работать хирургом в 80-е, что прогресс дойдёт до такого уровня.

Какой будет хирургия будущего?

— Мы с коллегами часто это обсуждаем. Травматология в виде хирургии останется, а вот плановая хирургия будет постепенно уходить. Вот пример моих действий как торакального хирурга: я смотрю на снимок, потом во время операции разрезаю ту опухоль, которую вижу на снимке. Затем отдаю то, что вырезал, гистологу, и он делает анализ. Таким образом выясняется клеточный состав того, что я вижу на снимке, и становится понятен алгоритм действий. Все эти этапы можно перевести в цифровой формат, и искусственный интеллект будет диагностировать лучше рентгенолога. Над этим сейчас работают наши аспиранты.

То есть не нужно будет разрезать опухоль, чтобы понять — удалять её или достаточно лечения медикаментами?

— Да, искусственный интеллект поставит диагноз, используя алгоритмы и знания хирурга и гистолога, например. Прогресс в диагностике будет колоссальным. И, конечно, будут использоваться нанотехнологии в инструментах хирурга. Даже можно сказать, появятся хирургические гаджеты — и это позволит свести



● Своим студентам Рушан Сулиманов всегда говорит о нравственности самого врача и о том, что деньги в их профессии решают далеко не всё

к минимуму внешнее вмешательство в организм человека.

Ну а сохранится ли профессия хирурга в будущем, если столько всего в операционной будет делать искусственный интеллект?

— Никогда ни один искусственный интеллект не заменит хирурга. Потому что столько анатомических вариаций невозможно заложить ни в одну программу. А аппарат искусственного интеллекта не обладает пока интуицией профессионального хирурга. Есть такое понятие неопределённости в математике. Представьте стакан, который падает на пол и разбивается. Никогда нельзя точно сказать, на какое количество осколков он разлетится. Так и в хирургии. Например, варианты сосудистого русла чрезвычайно многообразны. И хирург часто принимает решение мгновенно, чего пока не сможет сделать ни один цифровой аппарат.

Да и как машина сможет работать без человека? Её как минимум нужно включить, обслуживать...

Врач имеет право на ошибку?

— В обществе людей мы всегда договариваемся об общепринятых условиях. Исторически люди договорились, что есть необходимость кому-то оперировать. И договорились о том, что процент ошибок в любых процессах, будь то практика или научные исследования, существует. Более того, это заложено природой. Это законы природы. Есть вещи, которые выше уровня ума и анализа. Человек не может быть всемогущим. И врачи — не боги. В каждой больнице и в каждом отделении больницы заложен процент летальных исходов. Конечно, мы стремимся его снижать.

А вы верите в Бога?

— Нам нельзя без Бога. Если Бога нет, то, значит, всё позволено. А это страшно.



● Никогда ни один искусственный интеллект не заменит хирурга. У врача должна быть интуиция, чтобы принять нужное решение

Вы видели, как умирают люди?

— Видел, я же 42 года работаю. Люди по-разному умирают. Иногда люди настолько чувствуют, что они сейчас умрут... Иногда они громко об этом заявляют, как будто с кем-то общаются, и покидают земную форму жизни.

Вы верите в жизнь после смерти?

— С точки зрения религии — да. По нашему вероисповеданию, земная жизнь не имеет большого значения. Всё там, после неё. И за время проживания нужно очиститься от всего плохого, потому что там тебе зададут главный вопрос: «Ты любил?» А любовь — это Всевышний. С точки зрения здравого смысла тело перестаёт функционировать, но по закону вселенной, информация никуда не исчезает.

То есть ничто просто так не исчезает? Одна энергия переходит в другую и так далее?

— Вот давайте проведём такую аналогию временную. Возьмём историю вселенной и примем её за 365 дней. Тогда наш временный отрезок в ней — 31 декабря, 23 часа 59 минут и 57 секунд. Вы понимаете, как это мало? Как мало нам отведено? А мы валяем дурака, выясняем, кто круче. Вселенная существова-

ла миллиарды лет до нас, сейчас с нами и еще миллиарды лет будет после нас. За микроскопическое время нужно успевать созидать, а не разрушать. Всё уже когда-то было, об этом писали и учёные, и гениальные писатели. И мы уже когда-то были и будем ещё.

Кто такой успешный врач?

— Я бы сказал про успешного человека. Так вот, успешный человек — это открытый к любым идеям человек, который стремится познать. Вы поймите, вся информация уже есть, просто нужно уметь пользоваться этими знаниями. Пробовать, соединять, ненужное отсекают. Так появляются идеи, с которыми люди достигают успеха в своей работе.

Что бы вы сказали тем, кто хочет стать врачом?

— Я начинаю вводную лекцию в университете для будущих врачей всегда с того, что говорю с ними о нравственном здоровье самого врача. Я им говорю, что деньги решают многое, но не всё. Законы, придуманные людьми, не могут быть выше законов самой жизни. Вам, будущим врачам, дано право продлевать и спасать жизни людей — это самое святое! И я убеждён, что если ты делаешь хорошо и правильно своё дело, то Всевышний поможет и даст больше времени пожить пациенту, а вместе с ним и тебе!



Окно в будущее

КАК РАБОТАЮТ ЛАБОРАТОРИИ НТШ

Текст: Александр Кобяков

НАЧАЛО НА С. 1

Первые разработки

Сразу три лаборатории — виртуальной и дополненной реальности, мехатроники и робототехники и нейротехнологий — объединил Центр ассистивных технологий и технических средств реабилитации. Он занимается созданием устройств для комфортной жизни людей с ограниченными возможностями. Лаборатории находятся по соседству друг с другом, их сотрудники работают над совместными и внутренними проектами.

В лаборатории мехатроники и робототехники придумали автоматизированный доводчик для окон. Он должен защитить людей от табачного дыма, выхлопов и шума машин. Особенно это актуально для людей с ограниченными возможностями, которым непросто постоянно открывать и закрывать окна. Разработка может стать частью экосистемы «Умный дом».

— Устройство будет реагировать на сигнал с датчиков и автоматически открывать или закрывать окна, — рассказывает руководитель лаборатории Александр Рак. — Опционально оно может быть оснащено датчиками

угарного газа, температуры, влажности и давления. Доводчик будет работать полностью автономно на солнечных панелях, без дополнительного питания.

Разработчики изготовили прототип. С ним они участвуют в акселераторе «Технологии возможностей» и готовятся подать заявку на грантовый конкурс УМНИК.

Со своим проектом в этих же программах участвует и лаборатория новых методов реабилитации и нейротехнологий. Здесь работают над созданием устройства для измерения уровня стресса. Внешне оно должно быть похоже на smart-часы или фитнес-трекер.



● С помощью датчиков, которые соприкасаются с кожей пальцев, можно будет определить уровень стресса у человека

нес-браслет. Сейчас производители пытаются научить эти гаджеты фиксировать стресс, основываясь на частоте сердцебиения. Новгородские разработчики предлагают иной подход.

— Пульс может изменяться по разным причинам, и не всегда это свидетельствует именно о стрессе, — поясняет руководитель лаборатории Михаил Луков. — Мы предлагаем использовать кожно-гальваническую реакцию. При стрессе кожа человека начинает потеть. Есть несколько зон, которые активно откликаются на нервное напряжение. С помощью небольших датчиков сигнал удобно снимать с пальцев и ладоней.

Лаборатория изготовила прототип. По габаритам и дизайну он пока мало похож на смарт-часы, но уже полностью функционален. Грантовая поддержка позволит довести его характеристики до соответствия промышленным образцам.

На пути к экзоскелетам и нейромаркетингу

Разработками в лабораториях планируют заниматься и в дальнейшем. Но сегодня они особенно нужны коллективам — в первую очередь чтобы набраться опыта перед более масштабными проектами.

В лаборатории мехатроники и робототехники в будущем планируют создавать экзоскелеты и искусственные мышцы. Здесь уже установлен комплекс компьютерного анализа движения человека. Он выявляет нарушения функций стабилизации в пространстве. С помощью подвижной платформы и датчиков можно оценить, например, удобство и функциональность протеза ноги. Здесь же можно будет тестировать и другие устройства, которые разрабатывает лаборатория.

Нейротехнологии собираются создавать гаджеты для оценки психического и физиологического состояния чело-

века в реальном времени. Совместный проект по постинсультной и психотерапевтической реабилитации прорабатывается с лабораторией AR/VR. Также в планах — нейромаркетинговые исследования.

— С помощью комплексов датчиков можно отследить реакцию человека, например, на баннеры, — говорит Михаил Луков. — Такое исследование позволяет точно определить, задерживается ли взгляд на логотипе бренда. Для привлечения внимания на баннер помещают, например, фото красивой девушки. Мы можем установить, обращает ли человек внимание на сам бренд или же фокусируется только на картинке.

В лабораториях НТШ соединятся фундаментальные исследования и инновационные разработки

Лаборатории НТШ будут сотрудничать и с классическими университетскими лабораториями. Нейротехнологи, в частности, обсуждают совместный проект с лабораторией магнитоэлектрической электроники. С помощью датчиков, которые разрабатывает коллектив профессора Мирзы Бичурина, можно измерять мозговую активность.

— Сигналы мозга, которые улавливает электроэнцефалограмма, рассеиваются по всей поверхности головы, проходя через черепную коробку, кожу и волосы, — объясняет Михаил Луков. — На выходе они очень шумные и неточные. Магнитные поля, напротив, проходят практически без помех. Если удастся их уловить, получится точный сигнал с хорошим временным и пространственным разрешением.

Открытое пространство

К исследованиям на базе НТШ может присоединиться любой человек, интересующийся разработками. Уже сейчас в лабораториях работают студенты. Свои проекты приносят школьники.

В лаборатории мехатроники и робототехники два лаборанта. Один из них — Никита Соснин — учится в Политехническом институте, второй — Егор Саволук — окончил школу, но в университет ещё не поступил. Егор занимается развитием собственного проекта — культесканера. Это устройство для сканирования конечностей, требующих протезирования.

— Вот пример того, как человек может прийти к нам со своей разработкой и включиться в исследовательский процесс, — говорит руководитель лаборатории Александр Рак. — С одной стороны, он может продвигать собственный проект, а с другой — параллельно развивать нашу материальную базу, создавая новые устройства и привлекая финансирование на их совершенствование.

В лаборатории новых средств реабилитации и нейротехнологий инженером работает студент-магистрант кафедры информационных технологий и систем Егор Земнухов. Кроме того, развивать свой проект здесь решили учащиеся 36-й школы. Ребята заняты разработкой системы коррекции когнитивных нарушений с помощью трансляции бинауральных биений.

Целая группа студентов и школьников занимается в лаборатории автономного транспорта. Её возглавляет аспирант НовГУ Николай Петров. В 2018 году он стал победителем конкурса УМНИК. Николай работает над проектом парктроника для автопоездов. С помощью комплекса датчиков и технологии машинного зрения фуру сможет парковать автопилот.

— Студенты выполняют роль инженеров и програм-

мистов, — говорит Николай Петров. — Весь рабочий процесс сейчас — в компьютере. Идут кодирование, анимация. Ребята учатся и параллельно вместе со мной делают проект. Парктроник для грузовика, соответствующий уровню парктроника для легковой машины 2015 года выпуска, у нас уже есть. Мы хотим всё сделать максимально современно.

Современный парктроник для грузовиков разрабатывают студенты НовГУ. В проекте они инженеры и программисты

Проектом заинтересовались сразу два потенциальных инвестора. Один из них — владелец компании-грузоперевозчика. В парке компании около 100 фур. Среди потенциальных партнёров и страховые компании — парктроник для автопоездов может снизить уровень аварийности, и это наверняка заинтересует страховщиков. Разработки НТШ уже сегодня имеют хорошие перспективы коммерциализации.

Постепенно лаборатории наполняются оборудованием. Совсем скоро в них появятся нейроинтерфейсы последнего поколения, промышленные 3D-принтеры, обрабатывающие станки с числовым программным управлением, а также расширенные программные продукты для новых разработок. Когда здание Новгородской технической школы на Великой улице будет готово к вводу в эксплуатацию, простаивать его помещениям не грозит. В НТШ придёт слаженная и опытная команда.



Степан Буйкин — заместитель проректора НовГУ по научной работе и инновациям



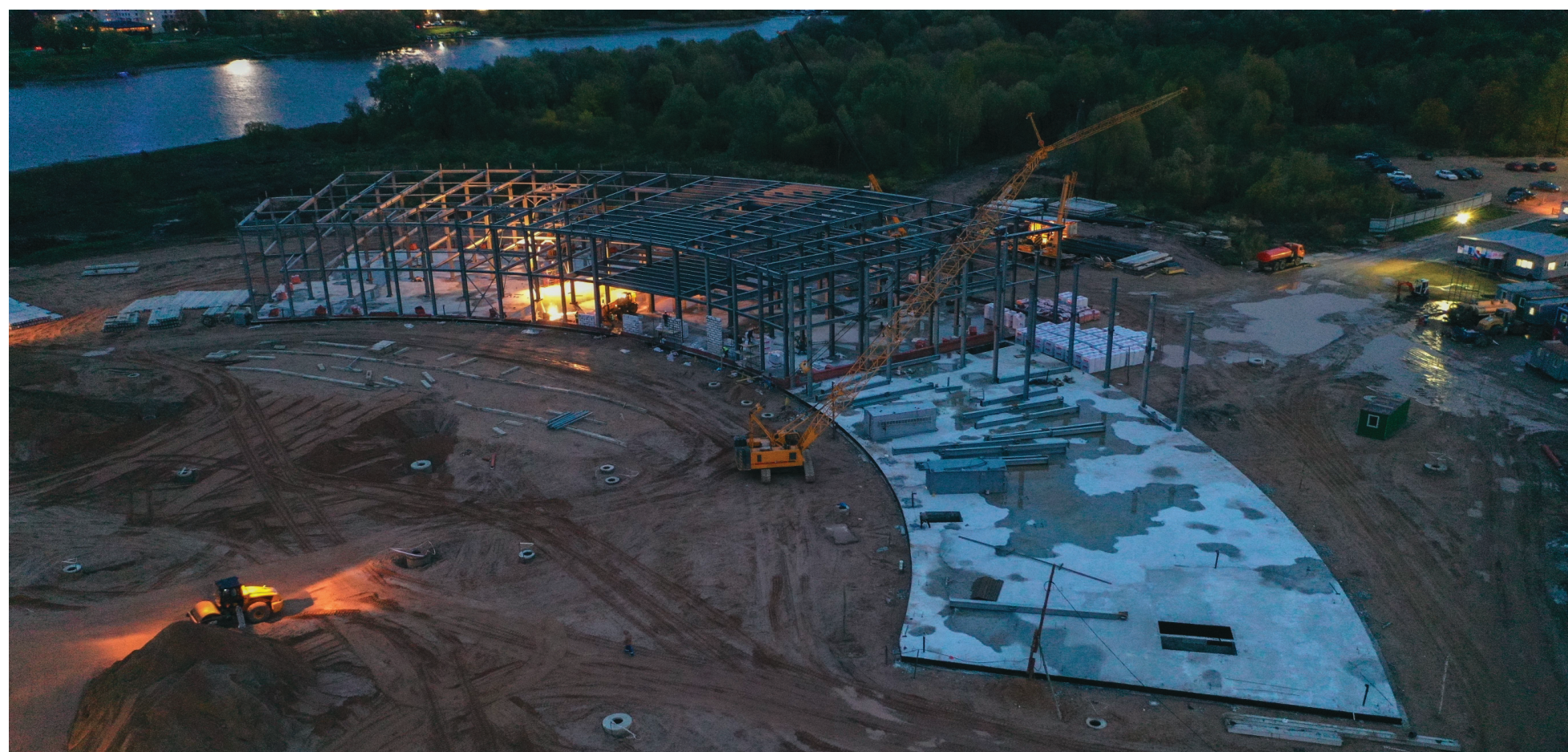
Александр Рак — руководитель лаборатории мехатроники и робототехники



Михаил Луков — руководитель лаборатории новых методов реабилитации и нейротехнологий



Николай Петров — руководитель лаборатории автономного транспорта, аспирант НовГУ



● Сама школа ещё строится, а лаборатории уже вовсю работают

Доцент НовГУ: «Суд о геноциде в Жестяной Горке повлияет на исторические исследования»

22 октября в деревне Жестяная Горка открылся мемориал памяти мирных жертв нацистской оккупации. Одновременно с этим начался первый в российской истории судебный процесс о признании военных преступлений в годы Великой Отечественной войны геноцидом. О значении этого события мы поговорили с доцентом Новгородского университета и старшим научным сотрудником Санкт-Петербургского института истории РАН Дмитрием Асташкиным.

Текст: Александр Кобяков

«Нам есть чему поучиться у Запада»

Что даст решение суда о признании геноцида?

— Мы ожидаем два важных итога. Во-первых, будет раскрыта документация. Исследователи смогут с ней работать, публиковать научные и научно-популярные материалы. С ними, в свою очередь, смогут знакомиться люди. Во-вторых, будут обозначены места захоронений. На их месте уже никто ничего не сможет построить. А такие случаи, к сожалению, были.

А люди заранее знали о том, что строят на костях?

— В Пскове в годы войны размещался лагерь для советских военнопленных «Шталаг-372». Многие узники были расстреляны или умерли от голода. Прямо на этом месте построены жилые дома. В интернете можно найти фото 15-летней давности, на которых видны кости в котловане этой стройки, однако она не останавливалась.

За рубежом такое возможно?

— В целом такие места охраняются законом. Лет десять назад в Германии начали консервировать и возводить мемо-

риал на месте бывшего лагеря для советских военнопленных «Шталаг-10Б» в коммуне Зандбостель. Долгое время это место было заброшено. Сейчас создан музейный комплекс, ведутся научные исследования. Нам есть чему поучиться.

Из истории в юриспруденцию

Обычно под геноцидом подразумевается уничтожение людей конкретной национальной группы. О геноциде кого идёт речь в случае с Жестяной Горкой?

— Известно, что в Жестяной Горке по национальному признаку уничтожались еврейские и цыганские семьи, включая малолетних детей. Это — установленный факт геноцида. В остальных случаях всех тех, кого уничтожали, обвиняли в связях с партизанами, то есть признаков геноцида по этническому фактору нет. При этом в массовой гибели советских военнопленных в немецких лагерях от голода, невыносимых условий труда, болезней и расстрелов имеются признаки геноцидальности.

Какими могут быть последствия признания геноцида? Возобновится розыск военных преступников?

— Разговор о преступлениях нацизма впервые за долгие годы

возвращается из исторической плоскости в юридическую. Европейский опыт демонстрирует, что такие расследования вполне реально проводить и сейчас. Виновных находят и приговаривают к заключению. Важно понимать, что с выводами историков можно спорить. Но оспаривать юридический документ будет нельзя.

Может ли это ограничить учёных в возможности сделать тот или иной вывод по итогам исследований?

— У нас законодательно закреплена недопустимость искажения решений Нюрнбергского трибунала. Это не мешает моей деятельности. Конечно, учёные всегда должны сомневаться в источнике. Без критического анализа источников нет науки. Надеюсь, что критический анализ источников никак не будет ограничен, мы сможем что-то уточнять и дополнять.

Историческая память

В контексте открытия мемориала и начала судебного процесса прозвучал ряд заявлений о защите исторической памяти. Чью историческую память нужно защищать? И кто её должен формировать?

— Большой вопрос, можно ли вообще формировать историческую память или это спонтанный процесс. Если в обществе нет внутренней интенции, ни у каких сил расставить какие-то акценты не получится. В этом смысле показателен советский пример: со временем устремления людей изменились и некогда востребованные ориентиры перестали наводить отзыв.

Почему именно Жестяная Горка — из всех мест массовых убийств мирного населения — стала точкой начала процесса о признании военных



● Решение суда о признании геноцида даст новую информацию о военных преступлениях

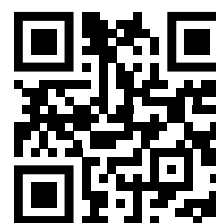
преступлений нацистов геноцидом?

— В Новгородской области известно не так много мест, где происходило массовое уничтожение мирных жителей. Преступления в лагере для военнопленных «Коммунар» в Чудовском районе, судя по новостям, ещё будут расследоваться. А Жестяная Горка была местом казней не только новгородцев. Сюда свозили людей из-под Пскова, из-под Ленинграда и из других мест, допрашивали и уничтожали.

27 октября Солецкий районный суд признал убийства в Жестяной Горке геноцидом. Отметим, что сейчас в России расследуют ещё три аналогичных дела. Они касаются массовых расстрелов в Змиёвской Балке под Ростовом-на-Дону в августе 1942 года, убийства 214 воспитанников детдома в Ейске в октябре 1942-го и гибели советских заключённых в финских концлагерях на территории Карелии в 1941–1944 годах.



Дмитрий Асташкин — доцент Новгородского университета, старший научный сотрудник Санкт-Петербургского института истории РАН



Больше интересных текстов на «Газон.Медиа»

ГДЕ НАЙТИ ГАЗЕТУ?



Институты и колледжи НовГУ

Правительство
Новгородской области
пл. Победы-Софийская, 1
Мэрия Великого Новгорода
ул. Большая Власьевская, 4

Театр «Малый»
пр. Мира, 32а
Новгородский центр
современного искусства
ул. Великая, 14, 7-й этаж
«Дом молодёжи»
ул. Большая Санкт-Петербургская, 44

Молодёжная библиотека
«Читай-город»
ул. Кочетова, 37, корп. 1
«Точка кипения»
ул. Великая, 14, 7-й этаж
Центр оказания услуг «Мой бизнес»
ул. Фёдоровский Ручей, 2/13

Street food «ДОМ БЫТА»
ул. Фёдоровский Ручей, 15а,
ул. Псковская, 15,
ул. Большая Санкт-Петербургская, 28
VN Training BOX
ул. Великая, д. 22, стр. 1



НОВГОРОДСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Газета для тех, кто учит,
учится и хочет учиться

№5 (1151)

Учредитель и издатель:
Новгородский
государственный университет
имени Ярослава Мудрого
Адрес: Великий Новгород,
ул. Б. С-Петербургская, 41
Адрес редакции:
Великий Новгород,
ул. Б. С-Петербургская, 41, оф. 2504
Электронная версия газеты:
novsu.ru/univer/press/
E-mail: univer_sv@mail.ru
Руководитель проекта:
Марина Пуксант

Зарегистрировано Управлением
Федеральной службы по надзору
в сфере связи и массовых коммуникаций
по Новгородской области 31.12.2008 г.
Свидетельство ПИ №ТУ 53-00020
Главный редактор: Е. О. Переплавченко
Вёрстка: Владислав Фромов
Фото: Светлана Разумовская,
pro100row.ru, из архивов: Правительства
Новгородской области, героев публика-
ций, АНО «НТШ»
Корректур: Анна Воробьёва
Мнения авторов могут не совпадать
с точкой зрения редакции.

№5 (1151). Время подписания в печать:
по графику в 12.00, фактически в 12.00.
29 октября 2020 г. Заказ №836.
Тираж — 1000 экз.
Отпечатано: Производственный
кооператив «Декор», Великий
Новгород, Софийская набережная, 2.
Тел.: 8 (8162) 77-22-08
РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ БЕСПЛАТНО
Перепечатка материалов
и использование их в любой форме,
в том числе в электронных СМИ,
без письменного разрешения
редакции запрещены.