



Конспект

## Поработать на аптеку

**Президиум Российской академии наук поддержал предложение о создании Межведомственного совета РАН по научному обоснованию и сопровождению лекарственной политики РФ**

► Этот совещательный научно-консультативный орган РАН будет заниматься научным обоснованием, анализом и мониторингом лекарственной политики в РФ.

Совет возглавил вице-президент Академии наук Владимир Чехонин. Он выступил на Президиуме РАН с сообщением о научных аспектах национальной лекарственной политики РФ (НЛП).

Академики отметили, что сегодня НЛП принятые уже в 140 странах мира и теперь формируется и в России. Это - стратегический документ, определяющий цели, приоритеты и задачи лекарственного обеспечения населения на долгосрочный период, в том числе предложения по комплексу норм и правил в этой сфере.

НЛП РФ на 2020-2030 годы предполагает увеличение ожидаемой продолжительности жизни населения России до 78 лет к

2024 году и до «80+» - к 2030 году. Она должна гарантировать безопасность государства в сфере лекарственного обеспечения и восстановление передового научно-технологического потенциала в разработке, производстве и внедрении новых лекарственных препаратов.

Роль РАН в научном обосновании НЛП трудно переоценить. Академия наук определяет приоритетные направления НИР в разработке новых лекарственных субстанций и препаратов, готовит научное обоснование системы управления разработкой, производством и внедрением новых лекарств, а также основных положений НЛП.

Новый совет РАН в составе ведущих академиков, представителей Минздрава, других заинтересованных сторон займется обсуждением научно-обоснован-



ных решений, подготовленных четырьмя рабочими группами: «Координация фундаментальных и прикладных исследований в области разработки, создания и производства ЛС» (координатор - член-корреспондент РАН Андрей Дунаев), «Оптимальные механизмы реализации системы

всеобщего лекарственного возмещения (обеспечения)» (академик Рамил Хабриев), «Совершенствование системы формирования перечней ЛП и ценообразования на них» (член-корреспондент Александр Хохлов) и «Обеспечение рационального и безопасного применения

ЛП» (член-корреспондент РАН Дмитрий Сычев).

- Сейчас есть понимание, что именно площадка РАН приспособлена к широкому обсуждению этих вопросов всеми заинтересованными министерствами и бизнесом, - сказал президент РАН Александр Сергеев. ■

## Внимание: дети!

**Российская академия образования вместе с Минобрнауки и Минпросвещения возьмется за изучение современных детей**



► Об этом заявил президент РАО Юрий Зинченко на заседании Научно-экспертного совета при председателе Совета Федерации, посвященном обсуждению основных направлений законодательного обеспечения реализации Послания Президента РФ.

- Это целенаправленное исследование детства. Мы принимаем массу решений, закрепляем их даже законодательно, но при этом абсолютно не знаем современного ребенка, поэтому нам необходимо начать исследования, - заявил Ю.Зинченко. ■

## Деньги будут

**Российский научный фонд возобновляет перечисление средств на реализацию исследовательских проектов по приоритетным направлениям научно-технологического развития, реализуемых ведущими учеными**

► В фонд уже перечислена субсидия, предусмотренная ФЗ «О федеральном бюджете на 2019 год и на плановый период 2020-го и 2021 годов» в качестве имущественного взноса РФ в размере 7,3 миллиарда рублей. Эти средства будут направлены РНФ на финансирование в 2019 году более 550 проектов, выплата по которым была

приостановлена, а также на новые проекты по приоритетным направлениям научно-технологического развития.

По словам генерального директора РНФ Александра Хлунова, «можно говорить о полном разрешении ситуации», сообщила пресс-служба РНФ. ■

## Проект для нацпроекта

**Президиум Дальневосточного отделения РАН поддержал идею создания на Камчатке международного научного центра по изучению вулканизма и сейсмичности**

► Как отметил директор Института вулканологии и сейсмологии ДВО РАН Алексей Озеров, рассказавший об этой инициативе на заседании президиума, в кратчайшие сроки будет сформирован перспективный проект для представления его к участию в нацпроекте «Наука». Основным на-

правлением работы центра должен стать масштабный комплекс исследований механизма функционирования зоны субдукции (вдоль которой происходит погружение одних блоков земной коры под другие) или, как ее иначе называют, зоны перехода «континент - океан». ■

Перспективы

# В режиме штурмов

**Международные научные контакты будут развиваться вопреки воле Минфина**

Светлана БЕЛЯЕВА

► В сфере международного научного взаимодействия есть две новости - хорошая и плохая. Хорошая состоит в том, что в ходе недавнего визита делегации РАН в США подписано пятилетнее соглашение о сотрудничестве с Национальными академиями наук, которое будет развиваться в области космических исследований, изучения мозга, создания искусственного интеллекта, а также изучения климатических изменений. О результативном визите президент Российской академии наук Александр Сергеев и вице-президент РАН Юрий Балега рассказали журналистам в ходе пресс-конференции, состоявшейся по итогам поездки.

Плохая новость заключается в том, что незадолго до начала встречи с представителями СМИ в РАН получили отказ Минфина в запрошенном академией финансировании международной деятельности. Напомним, речь шла о сумме более 500 млн рублей в год, что примерно в 80 раз превышает нынешний объем имеющихся в распоряжении РАН средств.

И хотя на этом фоне говорить о новых перспективах взаимодействия с американскими коллегами было непросто, А.Сергеев и Ю.Балега поделились подробностями визита и впечатлениями о достигнутых договоренностях.

Глава РАН заметил, что первое подобное соглашение между академиями наук двух стран было заключено еще 60 лет назад. Новое, в котором сформулированы семь направлений сотрудничества, готовилось по инициативе американской стороны взамен прекратив-

шего свое действие весной 2018 года документа и устанавливает иные формы сотрудничества РАН с Национальными академиями наук США.

- Национальные академии наук - такое название связано с тем, что в Америке под «одной крышей» собраны три академии: собственно Национальная академия наук, Национальная академия инженерных наук и Национальная академия медицины, - пояснил А.Сергеев. По его словам, подписание документа - самый важный итог визита.

- Мы убедились, что американские ученые действительно хотят продолжать сотрудничать с нами, и никакого политического давле-

**«  
Американские ученые действительно хотят продолжать сотрудничать с нами, и никакого политического давления на них или попыток этому воспрепятствовать мы не увидели.»**

ния на них или попыток этому воспрепятствовать мы не увидели, - заявил глава РАН.

Помимо него и Ю.Балеги в российскую делегацию также входили директор Центра нейрохирургии им. Н.Н.Бурденко академик Александр Потапов и директор ИМЭМО им. Е.М.Примакова, член-



корреспондент РАН Федор Войтоловский. Во время встреч в США российские ученые поделились с коллегами соображениями о том, какими могут быть направления сотрудничества.

- Мы понимали сложность геополитического момента и обсуждали, какие способы взаимодействия сейчас наиболее приемлемы. Решено, что стоит развивать сотрудничество, которое отвечает основным формам функционирования академий наук двух стран. Сейчас у нас совсем другие функции и полномочия, чем те, которые были, когда действовало предыдущее соглашение, подписанное в 2013 году, еще до реформирования РАН. Кстати, в распоряжении Американской академии наук так же, как и у нас, нет никаких институтов, однако она имеет высочайший престиж в своей стране и за рубежом именно как организация, которая занимается экспертизой крупных проектов и серьезным научным прогнозированием, - рассказал глава РАН.

А.Сергеев отметил, что сегодня основной формой сотрудничества академий двух стран могла бы стать «проработка совместного ви-

дения по каким-то общим проблемам», которое затем будет представлено правительствам России и США. Организовать такую работу целесообразно в формате мозговых штурмов.

- Для этого должны быть сформированы рабочие группы по конкретным научным направлениям, в которые войдут наиболее авторитетные ученые с обеих сторон. Во время их работы (она может длиться одну-две недели) будет проводиться серьезный анализ текущей ситуации, определятся тренды и направления, в которых нужно работать. После этого соберутся соответствующие команды ученых, которые наполнят содержанием те тренды, которые были установлены, - поделился глава РАН.

Академик Ю.Балега рассказал, что и он впечатлен состоявшимися переговорами с американскими коллегами.

- Мы были в NASA, встречались с представителями Планетного департамента. Как известно, американский президент объявил программу освоения Луны, начался новый этап лунной гонки, в 2028 году предполагается высадка на Луне американских астронавтов. Это

важная тема не только с научной точки зрения, но и с точки зрения престижа государства. Здесь и высокие технологии, и самые современные научные достижения. Нам, безусловно, интересно и соперничать, и сотрудничать в этой сфере, - подчеркнул вице-президент РАН.

Важное место во время визита заняло обсуждение медицинских тем. В качестве направлений для сотрудничества представители двух академий выделили наиболее приоритетные области: это онкология и исследования мозга, искусственный интеллект (с точки зрения нейронаук) и нейродегенеративные заболевания - болезни Паркинсона и Альцгеймера.

Что касается представляющих взаимный интерес вопросов изучения климата, речь, прежде всего, идет о процессах, происходящих в Арктике, возможном таянии вечной мерзлоты и его последствиях.

В заключение А.Сергеев предложил ученым не отчаиваться из-за отказа, полученного от Минфина. Судя по всему, РАН продолжит «штурмовать» правительство в надежде добиться увеличения финансирования международной деятельности. ■

Официально

**ПРАВИТЕЛЬСТВО**

- Утверждены Правила установления образовательными организациями контрольных цифр приема по профессиям, специальностям и направлениям подготовки для обучения по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета. Соответствующее постановление правительства опубликовано на интернет-портале правовой информации: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201903150023>.

- Кабмин обновил «Правила определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии, а также разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям».

С документом можно ознакомиться на официальном интернет-портале правовой информации.

- Ректором Российской академии живописи, ваяния и зодчества Ильи Глазунова сроком на 5 лет назначен Иван Глазунов. Распоряжение об этом подписал председатель правительства Дмитрий Медведев.

**РАН**

- При Президиуме РАН создана Комиссия по экспертизе федеральных государственных образовательных стандартов и учебников. Ее председателем назначен вице-президент Академии наук Алексей Хохлов. Утверждены Положение о комиссии и ее состав. Ученые также отметили, что «учебники - это очень емкий рынок с огромными оборотами денег», поэтому РАН

должна озабочиться тем, чтобы «прятать экспертов от коррупционного воздействия».

**МИНОБРНАУКИ**

- До 1 апреля должны быть определены перечни особо ценного движимого имущества федеральных государственных бюджетных учреждений, федеральных государственных автономных учреждений, находящихся в ведении Минобрнауки. Приказ, регламентирующий соответствующий порядок действий, размещен на сайте министерства.

- Утвержден список молодых ученых-получателей в 2019 году социальных выплат на приобретение жилых помещений, предоставляемых им в рамках реализации основного мероприятия - «Обеспечение жильем отдель-

ных категорий граждан» государственной программы РФ «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации».

- Утверждены показатели эффективности работы федеральных государственных бюджетных и автономных учреждений, осуществляющих деятельность библиотек, подведомственных Минобрнауки, и работы их руководителей. Соответствующий приказ министерства зарегистрирован Минюстом и размещен на интернет-портале правовой информации.

**РОСОБРНАДЗОР – МИНПРОСВЕЩЕНИЯ**

- Совместными приказами Рособрнадзора и Минпросвещения утверждены расписания Единого

государственного экзамена (ЕГЭ), Основного государственного экзамена (ОГЭ) и Государственного выпускного экзамена (ГВЭ) на 2019 год.

ЕГЭ в 2019 году традиционно пройдет в три этапа: досрочный (с 20 марта по 10 апреля), основной (с 27 мая по 1 июня) и дополнительный (с 3 по 20 сентября). ОГЭ для выпускников 9-х классов также пройдет в три этапа: досрочный (с 22 апреля по 14 мая), основной (с 24 мая по 2 июня) и дополнительный (с 3 по 21 сентября).

Этими же приказами ведомства утвердили продолжительность проведения экзаменов и перечень дополнительных средств обучения, которые можно иметь при себе на экзаменах по различным предметам. Они остались без изменения по сравнению с прошлым годом. ■

Подробности для «Поиска»

# Растет оборот

**На РАН накатил вал экспертиз**

Надежда ВОЛЧКОВА



**Алексей ХОХЛОВ -**  
вице-президент РАН

Как известно, с нынешнего года все организации страны, занимающиеся исследовательской деятельностью за счет средств федерального бюджета, обязаны представлять свои планы, отчеты, программы развития на экспертизу в Российскую академию наук. Для некоторых коллекти-

вов рекомендации РАН по итогам проведенной оценки могут иметь серьезные последствия. Если эксперты сделают выводы о нецелесообразности финансирования разрабатываемых направлений, темы придется закрывать.

Правила осуществления академии научного и научно-методического руководства были определены постановлением Правительства РФ №1781 от 30.12.2018 года. В последние месяцы готовились и обсуждались документы, определяющие критерии оценки, а также формы представления планов, отчетов, заключений. И вот процесс начал набирать обороты: в РАН поступили годовые отчеты от организаций, подведомственных Минобрнауки. По нашей просьбе о том, как академия реализует свои экспертные функции, рассказал вице-президент РАН Алексей ХОХЛОВ.

- В прошлом году РАН осуществила своего рода пилотный проект - анализ отчетов и планов академических НИИ. Ходили слухи, что в процессе возникли проблемы с экспертами. Их не хватало, не по всем направлениям удавалось подобрать специалистов. Как будете

**справляться сейчас, когда объем работы возрастет?**

- Мы попросили отделения расширить круг экспертов, и они это сделали. Пытаемся привлечь к экспертной деятельности представителей всех ведущих научных организаций страны, в том числе подведомственных правительству: МГУ, СПбГУ, Курчатовского института, ВШЭ, РАНХиГС. Разослали в эти структуры запросы рекомендовать дополнительных экспертов. Хватит ли специалистов, скоро увидим. В ближайшие полтора месяца нам предстоит напряженная работа. На экспертизу поступили более девяти тысяч отчетов из подведомственных министерству НИИ и около полутора тысяч из вузов.

в рамках научного и научно-методического руководства РАН, в частности, формы, по которым организации должны отчитываться. Все эти положения были опубликованы на сайте, где размещается информация по проектам нормативных правовых актов, и прошли общественное обсуждение, но в свет пока не выпущены.

**- Почему утверждение затягивается?**

- Точно сказать не могу. Но речь ведь идет о нормативных актах федерального уровня, которые должны пройти экспертизу в правительстве, в частности, в Минюсте. Спешка здесь неуместна. Мы надеемся, что существенных

- На экспертизу в РАН поступили 287 проектов. На первом этапе были «отбракованы» 38, но авторы 19 из них смогли исправить недочеты (такая возможность предусмотрена процедурой). В итоге отвергнуты 19 проектов (6,6%).

**- А в какой области больше всего отклоненных проектов?**

- В сельскохозяйственных науках.

**- Таким образом, в этом году будут созданы более 250 лабораторий. На каждую обещано выделить около десяти научных ставок, обеспеченных средними зарплатами не ниже двойных средних по региону. Хватит на это средств?**

- Финансирование программы - проблема министерства. В задачу РАН входило оценить актуальность тематик, квалификацию научных коллективов. Конечно, нас не может не радовать, что в соответствии с условиями программы численность сотрудников академических институтов в ближайшее время увеличится на две с лишним тысячи человек.

**- Говорят, что в некоторых институтах новые лаборатории начали финансировать еще до того, как РАН завершила экспертизу.**

- Лимиты бюджетных обязательств по этой программе до НИИ доведены давно, то есть в институтах знали, сколько получат в случае успешного прохождения проектов. Те, кто были уверены в себе, наверное, посчитали возможным выделить средства на работу лабораторий из «внебюджетки» - на свой страх и риск. ■

“

**Нас не может не радовать, что численность сотрудников академических институтов в ближайшее время увеличится на две с лишним тысячи человек.**

**- Отчеты пришли только от Минобрнауки? А что другие министерства и ведомства?**

- Это первая партия. Ждем отчеты от всех государственных структур, которые финансируют научные исследования, стоим с ними по этому поводу в интенсивной переписке. Сейчас мы переживаем переходный период. Между прочим, еще не утверждены проекты документов, регламентирующих процедуры

изменений эти документы не претерпят, поэтому рекомендовали их использовать до формального принятия.

**- Недавно РАН завершила работу по экспертизе проектов, которые подали академические институты, участвующие в запущенной Минобрнауки программе «Новые лаборатории». («Поиск» писал о ней в №48, 2018 год.) Каковы результаты рассмотрения заявок?**

Смена идет!

# Цифровая мотивация

**Молодежь приобщают к профессии в виртуальной реальности**

Ольга НИКОЛАЕВА

В Ульяновском госуниверситете открыта Школа цифровых технологий, задачей которой будет профориентационная работа с молодежью. Инициаторами ее создания стали преподаватели кафедры математического моделирования технических систем.

Школа имеет две основные площадки. Занятия проводятся в университетском лабораторном комплексе «Цифровое производство», а также на базовой кафедре «Цифровые технологии авиационного производства» при одном из крупнейших предприятий авиастроения - АО «Авиастар СП».

Идея университетских специалистов в том, чтобы привлечь способных школьников и, познакомив их с современными CAD-системами и аддитивными технологиями, мотивировать на получение образования в цифровой области. Для школы разработана специальная программа - «Современные системы компьютерного проектирования» - включающая задания по 3D-моделированию и 3D-прототипированию.

задания по 3D-моделированию и 3D-прототипированию. Школьники осваивают методы проектирования по принципу «от простого к сложному» - от геометрических примитивов до многосоставных конструкций. Для знакомства с миром науки предусмотрены экскурсии по исследовательским площадкам вуза. Особый интерес у юных гостей вызывает посещение лаборатории виртуаль-

“

**Для школы разработана специальная программа - «Современные системы компьютерного проектирования» - включающая задания по 3D-моделированию и 3D-прототипированию.**

ного инжиниринга, где ребята осваивают современную систему IC.IDO, использующую технологии виртуальной реальности.

Обучение предусматривает как интерактивные лекционные, так и практические занятия, экскурсии



на промышленные предприятия области, участие в университетской олимпиаде «Молодые авиастроители». По окончании курса в Школе цифровых технологий для ребят будет организован конкурс по трехмерному моделированию.

Победители и призеры получат дополнительные пять баллов при поступлении в УлГУ на направления «Авиастроение» и «Автоматизация технологических процессов и производств».

Параллельно в опорном вузе Ульяновской области запустили еще один профориентационный проект для школьников, связанный с миром цифровых технологий. Образовательная IT-платформа создана в одном из отдаленных районов Ульяновска,

юные жители которого не всегда имеют возможность приезжать в вуз на курсы. Инновационная площадка призвана реализовать комплексное поэтапное обучение школьников и раскрыть их потенциал в IT-направлении. Проект предусматривает реализацию в школах района шести дополнительных образовательных программ для учащихся 7-9 классов, а также курсы повышения квалификации для учителей информатики. ■

Опыты

# Сокращая разрыв

**«Вышка» идет в регионы и зовет за собой**

Наталия БУЛГАКОВА



**Ярослав Кузьминов** -  
ректор Высшей школы экономики

► Высшая школа экономики предложила свою программу поддержки ученых, работающих в региональных вузах. Предыстория такова: в начале февраля, выступая на Профессорском форуме в Москве, ректор вуза Ярослав Кузьминов выдвинул ряд предложений, рассказав о том, что ведущие вузы могли бы сделать для развития региональной науки. Она, по словам эксперта, «имеет значительный потенциал роста», однако исследователи из многих нестоличных вузов и научных центров в глобальном научном пространстве сегодня представлены недостаточно - у них не хватает навыков для продвижения результатов своей работы. Ведущие университеты, работающие на передовом крае науки, должны поставить себе задачу помочь коллегам из регионов.

В этом учебном году в НИУ ВШЭ стартует программа стажировок научно-педагогических работников и аспирантов российских образовательных и научных организаций. Прием заявок начнется с 25 марта. Сискателю должен выбрать подразделение любого кампуса НИУ ВШЭ, где хотел бы принять участие в исследованиях, заручиться письменным согласием его руководителя об организации стажировки и назначении ее руководителя. После этого он должен подать заявку, приложив необходимые документы, в том числе мотивационное письмо, резюме со списком научных публикаций, проект программы стажировки. Заявки принимаются в течение всего учебного года, решение станет известно в течение месяца. Сискатели, прошедшие конкурс, получат приглашение в «Вышку» на срок от двух недель до полугода для проведения исследований по выбранной тематике. Каждому стажеру будут предоставлены рабочее место, доступ к библио-

теке и научному оборудованию НИУ ВШЭ. Кроме того, можно будет посещать занятия на разных образовательных программах, а также по согласованию с научным руководителем вести занятия для студентов и принимать экзамены.

Программа стажировок финансируется из средств НИУ ВШЭ. Стажерам будет выплачиваться небольшое вознаграждение за труд. Единственное, что им нужно будет оплатить из своих средств или из средств направляющей организации, - проживание и проезд до места стажировки. Однако есть возможность подать запрос на возмещение транспортных расходов, а также частичное или полное финансирование проживания. «Готовы оплачивать тем, кто иначе не может приехать, - это обычная практика больших университетов: ученый, которому нужна поддержка, подает на грант», - заметил Я.Кузьминов.

По результатам стажировки нужно представить отчет - рассказать, как полученные компетенции, знания и навыки помогут в дальнейшей работе, и о возможных направлениях дальнейшего сотрудничества с НИУ ВШЭ.

Возраст участников программы стажировок не ограничен: это могут быть как начинающие преподаватели, еще не защитившие

**Страна сильна, когда она единая. И это не громкие слова. Мы обостренно чувствуем, что регионы - разные, создать некие скрепы - наша установка. Мы отработали некоторые инструменты для себя и считаем, что их можно распространить по стране.**

кандидатскую диссертацию, так и давно уже покинувшие группу «молодые ученые». В этом году предполагается взять 200 человек и в ближайшие годы довести их число до 300.

Программа, ориентированная на научную молодежь, в «Вышке» тоже есть - это программа поддержки постдоков. Начавшаяся несколько лет назад с приглашения зарубежных молодых ученых с PhD и оказавшаяся очень успешной, в прошлом году она была распространена и на российских граждан. Планировалось взять 20 человек, были поданы 124 заявки. Поддержали в итоге 24. Контракт может быть продлен еще на год при условии, что кандидат активно включен в научную жизнь, показывает хорошие результаты и подразделение заинтересовано в нем настолько, что готово софинансировать его работу. В 2019-2020 учебном году

«Вышка» обещает увеличить число участников этой программы в два раза, доведя его до 50 человек.

Еще один проект университета - поддержка публикационной активности в региональных вузах. Для ее стимулирования сегодня во многих университетах есть специальные программы,

журнал попроще. Статья публикуется, но ее не замечают, и таких случаев множество, - отметил Я.Кузьминов. - Из-за банального отсутствия опыта мы теряем огромное количество научных материалов, возможно, привлекших бы большой интерес академического сообщества».

Несколько лет назад в «Вышке» был создан Центр академического письма. Его консультанты - носители языка - помогали ученым готовить статьи, переписывать их. «Пять лет назад в международных журналах публиковались 28% ученых НИУ ВШЭ, сейчас - 62%, и это не только за счет новых сотрудников, но и за счет старых, научившихся представлять свои научные результаты», - подчеркнул Я.Кузьминов.

публикаций, и «академические песочницы», где опытные редакторы и консультанты помогали бы авторам дорабатывать перспективные статьи до необходимого уровня, способствовали ее решению.

Ректор НИУ ВШЭ объявил также о новых проектах «Вышки», связанных с образованием. В ближайшее время университет намерен поддержать не менее 15 сетевых проектов на базе использования онлайн-курсов НИУ ВШЭ. Студенты, осваивая разработанные в «Вышке» курсы, в обязательном порядке участвуют в семинарах и пишут курсовые в своем собственном вузе. Сетевые проекты предусматривают также дополнительное обучение преподавателей, текущую методиче-



На семинаре Центра академического письма НИУ ВШЭ - Пермь

однако пока 90% публикаций российских вузов в первую очередь ориентированы на отечественные журналы. По словам Я.Кузьминова, сейчас это не может служить показателем невысокого по сравнению с мировым уровнем: более 500 российских журналов включены в SCOPUS, 50 - в WOS. Множество авторов хотело бы публиковаться в таких изданиях. Однако требования к качеству научных статей достаточно жесткие. «Наши ученые в регионах часто оказываются в ситуации, когда их статья отклоняется ключевым изданием на основании замечаний рецензентов, - в хороших журналах это совершенно обычное дело. Времени на доделку материала у исследователя нет: он перегружен и понимает, что за час два в нюансах переформирования не разобраться. В итоге автор предпочитает отдать работу в

Сейчас «Вышка» делает программу поддержки авторов доступной для всех, открывая на базе своих журналов «академическую песочницу». Авторам статей, показавшихся рецензентам интересными, но нуждающимися в доработке, предложат консультантов. Кроме того, к некоторым журналам создаются приложения типа «Писем в экономический журнал». «Письма» будут публиковать статьи, не вошедшие в основной выпуск, но, тем не менее, представляющие интерес.

Подобные центры академического письма есть и в других ведущих вузах, например, в Самарском национальном исследовательском университете им. академика С.П.Королева, Национальном исследовательском Томском политехническом университете, Национальном исследовательском Томском государственном университете. Ректор НИУ ВШЭ уверен, что такие программы необходимо делать доступными не только для сотрудников своих вузов. Перед редакциями российских журналов (в том числе издаваемых ведущими университетами) всегда стоит проблема поиска хороших

скусную поддержку, командировки ученых НИУ ВШЭ в региональные вузы для проведения ключевых семинаров. Важный элемент такого сотрудничества - переход к совместным программам, которые сейчас обсуждаются.

По словам ректора, НИУ ВШЭ готов вложить в программу поддержки региональных вузов порядка 30-40 млн рублей. На вопрос журналиста, зачем «Вышке» это нужно, Я.Кузьминов ответил: «Самое плохое, что может быть с российской наукой, российским образованием, - разорванность на части. Если университеты Москвы, Петра, Новосибирска, Томска, некоторых других городов будут работать с большим миром, а остальные «варить» внутри себя, это очень плохо. Страна сильна, когда она единая. И это не громкие слова. Мы обостренно чувствуем, что регионы - разные, создать некие скрепы - наша установка. Мы отработали некоторые инструменты для себя и считаем, что их можно распространить по стране. Если мы вкладываем в это свои заработанные деньги, то уверены, что и бюджетные средства потом придут, - не к нам, так к другим университетам. Но кто-то должен начать».



Петрозаводск

Светлана Семенова

**Креатив от гуманитариев**

► В Петрозаводском госуниверситете открылся Гуманитарный инновационный парк. Это креативное пространство с центрами и лабораториями, которые будут



Оренбург

Пресс-служба ОГУ

**Карьераные секреты**

► В Оренбургском госуниверситете прошел мини-форум, на котором студентов учили практическому ведению бизнеса и грамотному выстраиванию карьеры. На мероприятие зарегистрировались более 150 человек.

Инициатор образовательного проекта - выпускница архитектурно-строительного факультета ОГУ, соучредитель компании «АрсеналСпецСтрой» Елена Пичужкина. Она рассказала, что пропаганда бизнес-идей - ее хобби, выливав-

шееся в большой проект, который будет полезен в том числе и студентам.

Пять спикеров, занимающихся бизнесом, дали учащимся рекомендации для успешной карьеры. Они поведали о тонкостях публичных выступлений, о рекламе предприятия и продукции, о том, как заинтересовать своей персоной работодателя и эффективно провести самопрезентацию. Студенты активно обсуждали услышанное и с наставниками, и друг с другом. ■

Тольятти

Пресс-служба ТГУ

**Есть что посоветовать**

► Ректор Тольяттинского госуниверситета Михаил Криштал вошел в Совет при губернаторе Самарской области по науке, технологиям и высшему образованию. Решение принято на последнем заседании этого регионального органа, прошедшего под председательством главы региона Дмитрия Азарова.

Состав совета обновлен, укрупнены его действующие рабочие группы и созданы три новые. Это сделано для того, чтобы он эффективнееправлялся с ролью координатора научной и образовательной деятельности в регионе. В числе ближайших задач совета будет создание одного из 15 российских научно-образовательных центров. ■

Пятигорск

Станислав ФИОЛЕТОВ

**Готовы оживить**

► Ученые и старшекурсники Института сервиса, туризма и дизайна Северо-Кавказского федерального университета разработали проект ревитализации городского пространства столицы Северо-Кавказского федерального округа Пятигорска.

Проект, предусматривающий открытие в бальнеологическом центре Музея воды, предложен в рамках разработки концепции развития всего региона Кавказских минеральных вод. Местные власти считают, что ученые и студенты должны принимать в ее формировании активное участие. После принятия концепции с их помощью будет сформирован перечень конкретных мероприятий. ■

Москва

Пресс-служба Первого МГМУ

**Облако для медиков**

► По инициативе и на базе Первого МГМУ им. И.М.Сеченова создана Ассоциация развития электронного медицинского образования. Участниками выступили семь медицинских вузов России: Сеченовский университет, Кубанский, Саратовский, Тихоокеанский, Башкирский, Сибирский и Санкт-Петербургский государственные медицинские университеты. Еще 35 высших учебных заведений выразили готовность присоединиться к ассоциации для создания единого пространства электронного медицинского образования.

Под эгидой ассоциации будет создана электронная национальная платформа медицинского образования, которая станет облачным ресурсом, обеспечивающим университетские задачи, и при этом интегрированным с электронными рабочими местами в медицинских учреждениях. «Нам предстоит колossalная работа по объединению вузов, внедрению электронного пространства в медицинское обучение, созданию качественных видеоматериалов, а также масштабная экспертная работа», - сказал ректор Сеченовского университета Петр Глыбочки. ■

Самара

**Загружают заказами**

► Научно-исследовательская лаборатория Самарского университета недавно поставила первую опытную партию виброопор для новых отечественных локомотивных дизелей ДМ-185. С 2019 года ими планируется оснащать все дизели этой серии.

Реализация проекта позволит до 2030 года привлечь в Самарскую область свыше 400 млн рублей. При этом предприятия аэрокосмического кластера в рамках диверсификации производства будут загружены заказами по из-

Пресс-служба Самарского университета

готовлению комплектующих деталей виброопор более чем на 200 млн рублей. На базе университета создано высокотехнологичное производство, которое обеспечит постоянные объемы поставок.

Проект выгоден для Самарской области, поскольку позволяет выйти на огромный рынок: степень износа локомотивной техники превышает 60%, программа РЖД по выпуску новых и модернизации старых тепловозов до 2030 года потребует изготовления почти 15 тысяч виброопор. ■

Ставрополь

**Статус в награду**

► Ставропольскому государственному аграрному университету присвоен почетный статус партнера-наблюдателя «Национального союза производителей и потребителей органической продукции». Таким образом отмечены выполненные вузом НИОКР по созданию модели органического животноводства и птицеводства для производства сырья и продуктов питания с заданными параметрами качества. Союз учрежден в 2013 году для со-

действия формированию отечественного рынка органической продукции. Статус партнера-наблюдателя позволяет университету пользоваться результатами деятельности объединения, деловой информацией, участвовать в его проектах и мероприятиях, сообщили в пресс-службе СтГАУ.

Рынок органической продукции растениеводства и животноводства быстро развивается. Его объем в России ныне составляет порядка 160 миллионов евро, потенциал - 5-10 миллиардов евро. ■



Томск

Пресс-служба ТГУ

**Британия ценит**

► Томский госуниверситет стал единственным российским университетом, чьи представители недавно были приглашены в британский парламент для участия в выставке и семинаре, посвященным международному сотрудничеству и научной дипломатии.

На выставке в Вестминстерском дворце ТГУ представил свой опыт участия в крупнейшем европей-

ском проекте - INTERACT - нацеленном на исследование Арктики и меняющейся окружающей среды, и международную сеть SecNet, созданную под эгидой томского вуза для изучения Сибири и северных территорий.

Участниками семинара, который ежегодно проходит в британском парламенте, традиционно становятся известные политики, влияющие на принятие ре-

шений о финансировании науки, дипломаты и ученые, работающие на самых актуальных направлениях. На этот раз выбор пал на организации, которые специализируются на изучении трансформации климата и изменении экосистем в Арктике, Антарктике и северных районах: Центр полярных наблюдений и мониторинга, Британская арктическая служба и другие крупные организации. ■



Книжная полка

## Выйти из круга

**Украинский ученый надеется разуметь коллег**

Записал Юрий ДРИЗЕ



**Петр ТОЛОЧКО -**  
историк, археолог, иностранный член РАН,  
академик НАН Украины

► Уже по тому, сколько времени потребовалось украинскому гостю, чтобы пройти через полный зал и занять почетное место в президиуме, было ясно, что Петра Толочко хорошо знают в академических кругах. Коллеги жали ему руки, обнимали, похлопывали по плечу - и все это радушно, с улыбкой. Ученые двух отделений РАН - историко-филологических и общественных наук - собрались на заседание, чтобы обсудить последнюю книгу иностранного члена РАН и академика НАН Украины, выдающегося историка и археолога Петра Толочко. В издании «Украина между Россией и Западом. Историко-публицистические очерки» (СПб, 2018 год) исследователь систематизирует свое отношение к трагическим событиям современной истории, ищет ответы на многие актуальные вопросы, призывает восстановить связи между Украиной и Россией. Работа адресована ученым, препо-

давателям и студентам - всем, кому не безразличны отношения двух родственных народов.

Петр Толочко, перешагнувший 80-летний рубеж, - автор более 500 научных работ и 30 книг. В 1993-1998 годы он - вице-президент НАН Украины, в 1987-2016-м - руководитель Института археологии. С его именем связаны крупные достижения в изучении древнерусского государства до монгольского нашествия.

Представил книгу ее издатель - ректор Санкт-Петербургского гуманитарного университета профсоюзов, член-корреспондент РАН А.Запесоцкий:

- А.Пушкин, анализируя «Историю государства Российского» Н.Карамзина, заметил, что это исследование «есть не только создание великого писателя, но и подвиг честного человека». Эти слова применимы и к творчеству академика П.Толочко. Петр Петрович считает, что момент истины наступает тогда, когда оценочные критерии включают не только научный принцип историзма, но и этику исследователя, в основе которой - совместившее отношение к прошлому. Жить по совести в бессовестное время невероятно трудно. А П.Толочко - обладатель, как сказал Андрей Вознесенский, «активной совести». Даже в самых трудных обстоятельствах он остается честен перед самим собой. У него особое чутье на правду.

Научная позиция П.Толочко основывается на признании, что Древняя Русь была общей этнической и культурной прародительницей современной России, Украины, Белоруссии. В те времена существовала единая русская (древнерусская) народность. Ученый приходит к выводу: украинцы были полноправными творцами Российской империи.

Интерес представляют и размышления автора о государстве и свободе. Притчей во языцах стало утверждение, что они - антиподы. По П.Толочко, не сдерживаемая в определенных границах свобода ведет к хаосу. Истинной свободы, говорит ученый, больше не там, где меньше государства, а наоборот, где его больше, где она становится условием стабильности и отождествляется не с анархией, а с уважением к конституционным порядкам и нравственности. Согласно П.Толочко, историческая память - синоним разума. Без нее он не существует.

Научный руководитель ИВИ РАН академик А.Чубарьян:

- Знаю Петра Петровича очень давно. И то, что он пишет, вызывает у меня глубокое уважение, потому что неимоверно трудно идти против течения. Так поступают люди в самых сложных ситуациях, когда она перестает соответствовать их принципам и убеждениям. Таких людей мировая история отмечает и не забывает. Позиция Петра Петровича Толочко ярко свидетельствует о его гражданском мужестве и гражданской позиции. Он очень много делает для того, чтобы сохранить наши связи, наши общие взгляды на исторические события. Значение его книги в том, что она поднимает в числе прочих проблемы идентичности, которая очень остро стоит сегодня на Украине, да и во всем мире.

Статс-секретарь, заместитель министра иностранных дел РФ Г.Карасин:

- П.Толочко - знаковая фигура для российской науки. Он внес весомый вклад в наши знания о Древней Руси, за что признан мировым научным сообществом. Его последняя работа, предназначенная широкой публике, - это размышления об истории Киевской Руси, Украины, культурном родстве наших народов, неразрывных связях между ними - не поддалась влиянию конъюнктуры. Благодарю Петра Петровича за верность единству восточнославянской цивилизации.

С теплыми словами в адрес за служенного историка выступили

академики В.Тишков, А.Смирнов, С.Глазьев и др.

В ответном слове П.Толочко, какказалось, было немало грусти. Впечатление такое, будто тяжелую ношу несет на своих плечах этот человек.

- Конечно, приятно что студенты выстроились, даже образовался приличный «хвост», чтобы получить книгу с моим автографом. (Не верьте, будто авторы не особо любят это делать. Еще как любят!) Эта книга составлена из моих публицистических выступлений и, можно сказать, опалена нашей действительностью. Она сплотила моих друзей и единомышленников - а их, если честно, немного - и наподобила многочисленных противников.

Я - историк и филолог (эта книга для меня - занятие побочное) - изучаю наше общее прошлое - Киевскую Русь и Русь. Представляю себе

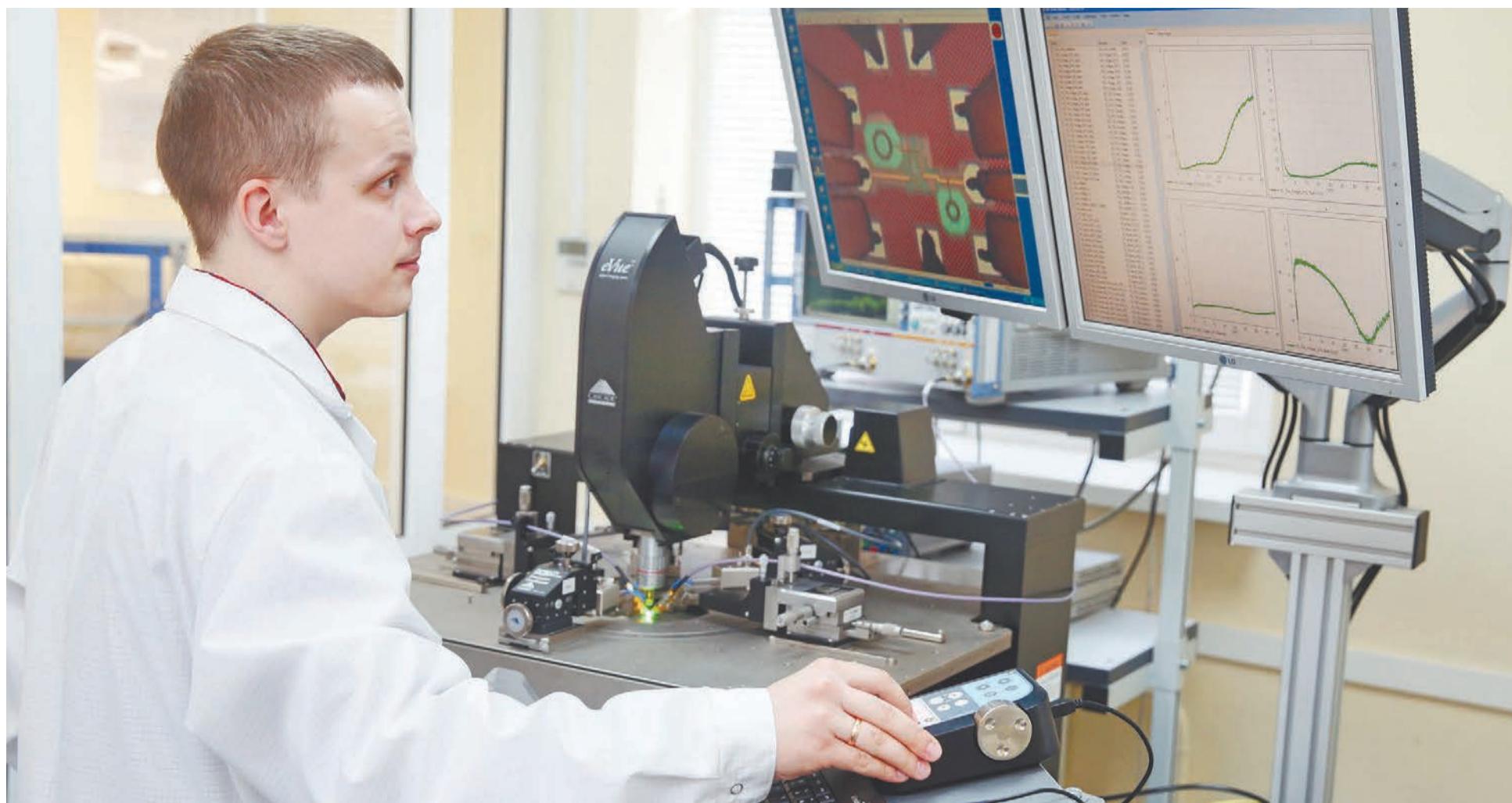
“

**Мне обидно и горько, что на Украине находятся люди, пытающиеся переиначить нашу историю - мифологизировать ее, поделить народ на наших и не наших.**

мощное родовое древо, в его основании - 12 восточнославянских племен. Могучий ствол - это Древняя Русь с тремя ветвями. И мне обидно и горько, что на Украине находятся люди, пытающиеся переиначить нашу историю - мифологизировать ее, поделить народ на наших и не наших - утверждающие, что мы были колонией России. Мне кажется, это плохая услуга современным украинцам, поскольку развивает у них комплекс неполноценности и социальной неуверенности. Ведь если в прошлом мы не могли создать ничего достойного, если нас не унижал только ленивый, то как мы можем обустраиваться сегодня? И из этого заколдованныго круга многие не могут выбраться. Как говорят, успешные народы создают позитивные мифы о своей истории, а неудачные - отрицательные.

думаю. Для меня, как и для большинства людей, не ослепленных антироссийским дурманом, совершенно очевидно, что лучшее будущее Украины невозможно построить на конфронтации с Россией. Это безнадежный, тупиковый путь, и рано или поздно с него придется сойти. Разумеется, лучше раньше, чтобы экономические потери не стали для Украины необратимыми.

Вот с такими мыслями я и живу. Вспоминаются строки моего любимого поэта Некрасова: «Мне борьба мешала быть поэтом, мне стихи мешали быть борцом». Нечто подобное происходит и со мной. Я отвлекаюсь от своей прямой профессии, хотя, наверное, мог бы еще книгу написать. Пусть моя работа кажется в чем-то наивной и идеалистической, но я ее продолжаю. Свидетельство того - моя новая книга. ■



Фондоотдача

## Почти по Дарвину

**В ТУСУР впервые в мире применили генетические алгоритмы для компьютерной генерации электрических схем**

Ольга КОЛЕСОВА

► Будь в Японии роботы специального назначения, рассчитанные на работу в условиях повышенной радиации, аварию на АЭС в Фукусиме удалось бы ликвидировать гораздо быстрее. Но летит ли сегодня рой беспилотников, отбирает пробы грунта луноход или исследует дно океана телеуправляемый подводный аппарат, всем им необходимы надежная связь, грамотные системы управления, бесперебойное энергоснабжение. Эти задачи решались в ходе реализации проекта Российского фонда фундаментальных исследований «Анализ, исследование и разработка перспективных радиотехнических систем и устройств силовой электроники для робототехнических комплексов космического, воздушного, морского и наземного базирования», для работы над которым объединились представители Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР) и высокотехнологичных предприятий города. Проект выполнялся под общим руководством первого проректора ТУСУР, доктора технических наук Юрия Шурыгина.

- В нашем университете сложились три коллектива: один разрабатывал интегральные схемы для

различных диапазонах частот и применяться, скажем, в космосе для общения беспилотных летательных аппаратов между собой, в технологиях 5G, «умного» города и «умного» дома, Интернета вещей, «умной» одежды, вплоть до кроссовок, считающих шаги.

При проектировании высокочастотных и сверхвысокочастотных приемопередатчиков одной из трудоемких и длительных операций является разработка электрических схем аналоговых устройств. Эти схемы сегодня придумывают опытные инженеры, на подготовку которых уходят 5-7 лет. Мы поставили цель, чтобы с генерацией схем мог справляться компьютер. Оказалось, электрические схемы можно закодировать в виде хромосом и реализовать на компьютере процесс приспособления искусственного организма (схемы) к внешним условиям (поставленным техническим требованиям) на основе представлений генетики, включая операции скрещивания, мутации и отбора. При этом за 10 минут сменяются до 10 тысяч поколений искусственных организмов. Нам удалось впервые объединить с генетическим алгоритмом правило, по которым должны строиться практически выполнимые схемы аналоговых высокочастотных устройств. В результате создана единственная в мире программа автоматической генерации принципиальных схем сверхвысокочастотных линейных и малошумящих усилителей. Достижения искусственного интеллекта впечатляют: один из «созданных» им малошумящих широкополосных усилителей занял по совокупности характеристик третью строчку в списке подобных зарубежных коммерческих изделий. При этом сгене-

рированные компьютером схемы человек может в случае необходимости «довести до ума», например, для удобства практической реализации.

Работа над проектом позволила продвинуться и дальше: от построения одномерной (плоской) электрической схемы до создания топологии интегральной схемы

работать ее в течение дня. Мы сумели создать основу для реальных коммерческих программных продуктов, и в этом нам помог грант РФФИ. Сегодня в мире нет подобных программ по синтезу усилителей, облегчающих жизнь инженерам. Но теперь есть шанс, что впервые они будут разработаны в России. В декабре 2018 года во Франции я делал доклад на конференции по микрэлектронным устройствам. Зарубежные коллеги сочли наши работы прорывом.

Еще одно направление работ по гранту - радиофотоника. Сегодня связь в космосе, например, обеспечивают радиопередатчики с большим количеством антенн и других компонентов, поэтому коаксиальные кабели буквально опутывают спутник или космический корабль. Но почему бы не использовать для передачи информации свет и оптоволокно в сочетании с микрэлектроникой? Современные кремниевые технологии позволяют создать радиофотонные интегральные схемы, где на одном чипе размером в несколько квадратных миллиметров объединяются оптические и электронные компоненты. В рамках гранта РФФИ мы разработали и исследовали элементы подобных радиофотонных схем. Следующая наша цель - создать на такой основе радиофотонные системы со скоростью передачи информации до 20 гигабит в секунду. Мировые лидеры уже достигли скорости 100 гигабит в секунду и выше, но в России мы только начинаем это направление.

Однако недостаточно соорудить миниатюрный приемопередатчик на интегральных схемах. Необходимо правильно разместить сеть таких приемопередатчиков с антенными элементами, например, на поверхности летательного

“  
Есть такое направление искусственного интеллекта - генетические алгоритмы, когда компьютер имитирует процессы естественного дарвиновского отбора, происходящего в природе.

высокочастотного устройства - реальной конфигурации элементов и проводников в трехмерном пространстве. На решение такой задачи у инженера уходят как минимум две недели, причем работают над этим лучшие специалисты. Но если топологию сгенерирует компьютер, инженер может до-

аппарата, подобрать алгоритмы цифровой обработки сигналов, чтобы минимизировать помехи, возникающие, скажем, в летящем беспилотнике из 150 машин. И здесь на помощь ученым ТУСУР пришли производственники, специалисты по техническим решениям ООО «ЛЭМЗ-Т».

- Наше предприятие более 10 лет занимается разработкой и производством вычислительных средств для систем управления воздушным движением и контроля воздушного пространства, мы являемся центром исследований и разработок НПО «Алмаз», - рассказывает директор «ЛЭМЗ-Т» Юрий Светличный. - На нашем программном обеспечении работает аппаратура многих российских и зарубежных аэропортов. Сотрудничество с ТУСУР помогает готовить кадровый резерв предприятия при выполнении совместных проектов. Участие в проекте РФФИ позволило адаптировать наши технические решения, прежде применявшиеся лишь в стационарном оборудовании, для мобильных устройств, в частности, для беспилотных летательных аппаратов. В характеристики наших

устройств радиолокации и связи добавилась строка «с возможностью применения в мобильных беспилотных средствах». Эффективность алгоритмов обработки информации при этом не снизилась, в том числе благодаря научной поддержке коллег из университета. Удачное сотрудничество решено продолжить - сейчас мы вместе с ТУСУР развиваем отечественную элементную базу микроЭлектроники и радиофотоники для малогабаритных цифровых антенных систем.

- На полностью отечественную элементную базу рассчитан созданный в рамках проекта модуль контроля управления литий-ионных аккумуляторных батарей, используемых в космических аппаратах, - подключается к беседе руководитель третьего направления, директор НИИ автоматики и электромеханики, проектор ТУСУР по научной работе и инновациям Виктор Рулевский.

- Основная проблема таких батарей - в процессе эксплуатации их элементы заряжаются и разряжаются неравномерно, наступает дисбаланс, который уменьшает суммарную емкость батареи и со-

крашает срок службы. Разработанный нами модуль позволяет осуществить постоянный контроль параметров аккумуляторов батареи и выравнивание заряда в элементах батареи активным или пассивным методом, обеспечив тем самым необходимый ресурс и сохранение требуемой емкости литий-ионной аккумуляторной батареи в течение всего срока эксплуатации.

Еще одно направление работы - разработка систем энергоснабжения для телеуправляемых необитаемых подводных аппаратов. Возможность погружения таких аппаратов - 6 километров, то есть предельные глубины Мирового океана, на которых ведутся работы. Электропитание осуществляется с корабля по кабелю-тросу: учитывая преодолеваемые расстояния, обеспечение бесперебойности энергоснабжения становится очень сложной научно-технической задачей, к тому же систему надо сделать компактной. Поскольку моя докторская диссертация посвящена системам энергоснабжения телеуправляемых необитаемых подводных аппаратов, я еще спорю, где тя-



желее работать, в безвоздушном пространстве или под давлением толщи океанских вод, в «подводном космосе». За годы работы по проекту создан опытный образец системы электропитания, который в ближайшее время будет испытан на кораблях нашего давнего индустриального партнера. Такого типа систем энергоснабжения в России еще нет, мы являемся единственными разработчиками, член, честно говоря, гордимся.

Но ТУСУР остается, прежде всего, университетом, причем с «фирменной» технологией группового проектного обучения. Поэтому подобные гранты позволяют не только привлечь студентов, начиная с третьего курса, к решению самых актуальных задач, но и создать новые магистерские программы: например, НИИ микроэлектронных систем открыл магистратуру по проектированию высокочастотных интегральных схем. ■

## Истоки

# Десятый палимпсест

**Под арабской вязью обнаружен фрагмент раннего Евангелия от Луки**

Станислав ФИОЛЕТОВ

► Фрагмент раннего Евангелия от Луки на асомтаврули (древнейший вид грузинского письма)

обнаружил руководитель Фонда восточных рукописей Института истории, археологии и этнографии Дагестанского научного центра РАН (ИИАЭ ДНЦ РАН), ведущий научный сотрудник от-

дела востоковедения, кандидат исторических наук Шамиль Шихалиев. Подобные тексты на асомтаврули считаются самыми ранними. Их осталось очень мало - в основном в палимпсестах (рукописях, написанных на пергаменте, уже бывшем в подобном употреблении). До дагестанской находки в мире насчитывались всего девять грузинских палимпсестов Евангелия на асомтаврули. Шесть из них хранятся в Грузии, два - в Австрии и один в России (в Институте восточных рукописей РАН в Санкт-Петербурге). Теперь обнаружен десятый список, второй в нашей стране.

В 2017 году в ИИАЭ ДНЦ РАН открылась уникальная лаборатория по реставрации рукописей. Она была создана в рамках международной программы «Культурное наследие 2.0» при поддержке благотворительного фонда «Пери» Зиявудина Магомедова, Factum Foundation for Digital Technology in Conservation (Мадрид, Испания) и Al Majid Centre for Culture and Heritage (Дубай, ОАЭ). С этого момента ученые Института начали реализацию масштабного проекта по оцифровке и реставрации рукописей.

Уже около 70 лет ИИАЭ исследует рукописное наследие народа Дагестана. Республика, как ни один регион в мире, чрезвычайно насыщена памятниками средневековой книжной культуры. В настоящее время коллекция Фонда восточных рукописей ИИАЭ ДНЦ РАН насчитывает более трех тысяч документов, охватывающих целое тысячелетие, - с начала XI века до середины XX. Кроме того, к сегодняшнему дню ученые в ходе экспедиций обнаружили свыше 500 частных собраний. По оценке востоковедов, общее количество арабоязычных рукописей в Дагестане может достигать порядка 40-50 тысяч единиц.

большинстве своем они хранятся именно в частных и примечательных коллекциях.

Открыть это уникальное историческое культурное наследие широкому кругу специалистов и читателей позволяют оцифровка и размещение в Интернете. Параллельно проводится описание каждой рукописи: цифровые копии в Сети будут сопровождаться метаданными.

Рукопись, о которой идет речь, найдена в середине 60-х годов в селении Убра, что в Лакском районе Дагестана. Она представляет собой сочинение по суфизму «Тахзиг ал-асрас» известного шафиитского правоведа и суфия Абу Сада Абд ал-Малика Мухаммада, жившего в начале XI века.

- Описывая документ, я обратил внимание, что под арабской

вязью прослеживается другой текст, - вспоминает Ш.Шихалиев.

- Определить, на каком языке он написан, не смог. Зато обратил внимание на материал: это была не бумага, а пергамент, что говорило о раннем происхождении первоначального текста.

О своей находке ученый рассказал на международной научной конференции в Грузии. До

клад дагестанского исследователя очень заинтересовал коллег из Грузинского национального центра рукописей (бывший Институт рукописей им. Корнелия Кекелидзе АН Грузии). В конце прошлого года в Махачкалу приехал крупный специалист по гру-

зинским палимпсестам Дали Читунашили.

Три недели ученый работала с рукописью. Вот ее выводы. Этот документ можно датировать VI веком - об этом свидетельствуют определенные формы букв, характерные для их написания в V-VII веках. Основу первоначального текста составляет перевод на грузинский язык Евангелия от Луки. При этом текст дополняется в сносках ссылками на Евангелие от других авторов, в частности, Матфея. Как считает Д.Читунашили, находка уникальна тем, что в рукописи содержится большой объем грузинского текста, который неплохо читается. Относится он к раннему периоду переводов Евангелия на грузинский язык.

Как рукопись попала в Дагестан? По мнению Ш.Шихалиева,

“

**По оценке востоковедов, общее количество арабоязычных рукописей в Дагестане может достигать порядка 40-50 тысяч единиц.**

скорее всего, с христианскими миссионерами. Ученым хорошо известно значительное влияние христианской Грузии на северо-западные регионы современного Дагестана. После распространения в них ислама грузинский текст за ненадобностью высокобили или (бумага тогда была очень дорогая) и сверху написали арабский.

В настоящее время грузинские ученые продолжают изучение первоначального текста. Дагестанские коллеги отправили им копию документа в высоком разрешении. В перспективе намечено опубликовать результаты совместной работы. ■



Граница гранта

# Секрет от всего света

**Как уберечь информацию в Интернете?**

Беседовала Фирюза ЯНЧИЛИНА



Арина НИКИШОВА -  
кандидат технических наук, доцент  
кафедры информационной безопасности  
Волгоградского государственного  
университета

▶ Передача цифровой информации с использованием Интернета, как известно, чревата неприятностями: пересылаемые данные могут быть перехвачены и прочитаны злоумышленниками. Проблемой занимаются многие специалисты, предлагая при этом самые разные методы. Среди них - кандидат технических наук, доцент кафедры информационной безопасности Волгоградского государственного университета Арина НИКИШОВА. Она разрабатывает тему «Использование сеанса видео-конференц-связи для скрытой передачи критических данных». На свои исследования ученым получила грант Президента РФ.

- Арина Валерьевна, для начала поясните, что такое критические данные?

- В 2016 году был утвержден основополагающий документ, определяющий направления развития информационной безопасности в Российской Федерации. В нем определены национальные интересы страны в информационной сфере и угрозы ее безопасности. Основные сведения, защищаемые в нашей стране, - это государственная тайна, персональные данные, различные виды конфиденциальной информации, например, коммерческая и служебная тайны. Но предприятия, юридические лица или даже простые граждане, в свою очередь, могут сами определять ту информацию, которая важна для них, их безопасности и благополучия. Такие сведения принято относить к критическим данным и их необходимо защищать из-за важности, то есть препятствовать получению к ним доступа посторонними лицами или несанкционированному их изменению.

Наибольшая опасность для критических данных возникает при их передаче, в особенности по открытому каналам связи. Дело в том, что информация выходит за пределы контролируемой зоны, доступ в которую разрешен только доверенным субъектам. Основной открытый канал связи - Интернет.

Сегодня стали актуальны облачные хранилища данных. Безопасность их использования состоит в том, что необходимо передавать данные по каналу связи. Также данные хранятся в области, которую их владелец не может полностью контролировать.

- Расскажите о скрытой передаче критических данных.

- При их передаче для защиты в основном используют криптографию. Криптографические методы преобразуют информацию, делая невозможным ознакомление с ее

содержанием для тех людей, которым это не разрешено. Тем, кому можно видеть содержание данных, раздают так называемый ключ - определенным образом сформированный числовой набор. Зная его, эти люди могут выполнить обратное преобразование данных и ознакомиться с их содержанием.

Однако не бывает абсолютной защиты. Криптографические методы имеют свои недостатки. Сейчас активно ведутся исследования в области стеганографии, объединения криптографических и стегано-

гарантировать неизменность передаваемых данных. После этого данные с помощью стеганографического метода «прячут» внутрь обычной неважной информации и передают по незащищенному каналу связи.

- Как проводится видеоконференц-связь?

- Стеганографические методы используют «контейнеры» для скрытия в них критических данных. Таковыми могут быть, например, тексты, картинки, звук или видео. В зависимости от вида «контейне-

ния» сказанное на примере. Каждый день одна организация передает другой какой-нибудь pdf-файл с неважной информацией. Злоумышленник отслеживает канал связи, и для него передача pdf-файлов между этими организациями - рутинна. Но в определенный момент одна из организаций решает с помощью стеганографии незаметно передать в pdf-файле важную информацию. Злоумышленник, перехватив его, не находит ничего необычного и считает, что это обычный файл, хотя на самом деле в нем спрятана важная информация.

Второе условие успешного применения стеганографических методов - неотличимость «контейнера» после встраивания в него данных от исходного неизмененного «контейнера». Это условие гораздо сложнее. Для этого необходимо учитывать особенности используемого «контейнера».

Видеоконференция - это потоковый «контейнер», то есть его характеристики и длина не могут быть определены заранее, до момента встраивания данных. Это не позволяет вкладывать их в «контейнер» выборочно, оптимальным образом.

Другая особенность видеоконференции - использование сжатия с потерями как для видео-, так и для аудиосоставляющей. Сжатие - это математическое преобразование, которое уменьшает объем передаваемых данных, сохраняя содержание. Оно изменяет «контейнер», что может помешать последующему извлечению встроенных данных (см. рисунок на с. 11). В результате сжатия часть данных утрачивается безвозвратно. Среди потерянных могут быть и встроенные данные, что приведет к ошибкам при их последующем извлечении.

“  
В своей работе я предлагаю объединить скрытую передачу данных с использованием стеганографических методов и защиту их содержимого с помощью криптографии.

графических методов. Криптографические методы - это математические преобразования, скрывающие содержимое данных. Стеганографические также преобразовывают данные. Однако цель в этом случае - скрыть не содержание данных, а сам факт их передачи. Недостаток - необходимость дополнительных ресурсов для выполнения математических преобразований.

В своей работе я предлагаю объединить скрытую передачу данных с использованием стеганографических методов и защиту их содержимого с помощью криптографии. Сначала данные преобразовываем, применяя криптографический метод. Дополнительно рассчитывается электронная цифровая подпись - цифровой аналог рукописной подписи - чтобы

ра» применяют различные стеганографические методы.

В качестве «контейнера» я предлагаю использовать видеоконференц-связь. Как известно, это такая технология, при которой интерактивно взаимодействуют в режиме реального времени трое и более собеседников. Проведение видеоконференций между различными людьми или организациями стало широко применяемой практикой. Распространенность таких сеансов связи позволяет использовать их в качестве стеганографического «контейнера». Ведь основная задача стеганографии - незаметная передача данных. Для этого должны использовать «контейнеры», передача которых является обычным делом.



Эти особенности видеоконференции как «контейнера» могут негативно сказаться на эффективности стеганографического метода, что, в свою очередь, приведет к снижению защищенности критических данных. Для решения этой проблемы я предлагаю использовать систему искусственного интеллекта - нейронную сеть.

#### - Подробнее, пожалуйста.

- Я работаю в области методов и систем защиты информации. Мои предыдущие изыскания - в частности, те, на основе которых я подготовила диссертацию, - направлены на применение искусственно-

го интеллекта для обнаружения атак на компьютерные системы. Затем я продолжила исследования по применению систем искусственного интеллекта для защиты информации. Система, с которой я в основном работаю, - это искусственная нейронная сеть. Она построена по принципу организации и функционирования биологических систем - сетей нервных клеток живого организма. Нейронные сети решают широкий круг задач: распознавание образов, классификация, принятие решений и управление, прогнозирование, анализ данных.

Вместо того чтобы программировать искусственные нейронные сети, их обучают. Существует два класса нейронных сетей: обучаемые с учителем и без учителя. Первые более управляемые, поэтому я в основном использую их.

Я предлагаю использовать нейронную сеть для анализа стеганографического «контейнера», чтобы определить, можно ли незаметно спрятать данные в каждую отдельную его часть. Предварительный анализ «контейнера» перед размещением защищаемых данных позволит сделать встраивание более эффективным и незаметным.

#### - Какие результаты планируете?

- Грант Президента России - большой толчок для развития моей исследовательской деятельности. Я получила финансовую поддержку, а значит, могу больше времени уделять непосредственно своим исследованиям. То же относится и к участию в международных конференциях. Командировку на очное участие в таких форумах выбрать довольно непросто. Но это очень важно, так как позволяет не только узнать о последних результатах и достижениях в области защиты информа-

ции, но и непосредственно побывать с учеными, проводящими работы в стеганографии или с нейронными сетями. Главные исследовательские учреждения в области защиты информации - это вузы Москвы, Санкт-Петербурга, Таганрога, Томска, Уфы, Воронежа. Я бы хотела принять участие в конференции, проводимой в одном из них.

Ну, и, конечно, важный результат - публикация научных статей в ведущих международных изданиях в области информационной безопасности. Сегодня признаком качества научных изданий является их присутствие в базах цитирований Scopus и Web of Science. Планирую опубликовать результаты своих исследований в рамках нынешнего проекта в таких изданиях.

Я в основном разрабатываю программные средства защиты информации, поэтому в рамках нынешнего проекта планирую зарегистрировать несколько программ для ЭВМ в реестре Федерального института промышленной собственности. Это позволит зафиксировать авторские права и использовать результаты работы для внедрения в заинтересованных организациях. ■



## Российский фонд фундаментальных исследований

### Конкурс на лучшие проекты фундаментальных научных исследований, проводимый совместно федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский фонд фундаментальных исследований» и Национальным исследовательским фондом Кореи

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский фонд фундаментальных исследований» (далее - РFFI) и Национальный исследовательский фонд Кореи (далее - НИФ) объявляют о проведении конкурса на лучшие проекты фундаментальных научных исследований (далее - Конкурс).

#### Код Конкурса - «НИФ\_а».

На Конкурс могут быть представлены проекты фундаментальных научных исследований (далее - Проекты) по следующим научным направлениям:

- (01) математика и механика;
- (02) физика и астрономия;
- (03) химия и науки о материалах;
- (04) биология;
- (05) науки о Земле;
- (07) инфокоммуникационные технологии и вычислительные системы;
- (08) фундаментальные основы инженерных наук;
- (09) история, археология, антропология и этнология;
- (10) экономика;
- (11) философия, политология, социология, правоведение, история науки и техники, науковедение;
- (12) филология и искусствоведение;
- (13) психология, фундаментальные проблемы образования, социальные проблемы здоровья и экологии человека;
- (14) глобальные проблемы и международные отношения;
- (15) фундаментальные основы медицинских наук;
- (16) фундаментальные основы сельскохозяйственных наук.

Срок реализации Проекта - 2 года.

Оформление заявок на участие Проектов в Конкурсе в комплексной информационно-аналитической системе РFFI (КИАС РFFI) проходит с 1 апреля 2019 года до 23 часов 59 минут по московскому времени 30 июня 2019 года.

Подведение итогов Конкурса - 30 декабря 2019 года.

По вопросам, связанным с подачей заявок, можно обращаться:

#### в РFFI:

Служба поддержки пользователей КИАС: <https://support.rfbr.ru/>;

#### в НИФ:

Tel.: 02-3460-5722.

김지민 (Ms.) Kim Ji-min

선임연구원 Senior Researcher,

국제교류팀 Global Exchange Program Team,

국제협력본부 Directorate for International Affairs,

한국연구재단 National Research Foundation of Korea.

Полный текст объявления о Конкурсе и условия Конкурса опубликованы:

- для российских участников - на сайте РFFI: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru>;

- для корейских участников - на сайте НИФ (National Research Foundation of Korea (NRF)): [www.nrf.re.kr](http://www.nrf.re.kr). ■

### Конкурс на лучшие проекты фундаментальных научных исследований, проводимый совместно федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский фонд фундаментальных исследований» и Министерством культуры, образования, науки и спорта Монголии

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский фонд фундаментальных исследований» (далее - РFFI) и Министерство культуры, образования, науки и спорта Монголии (далее - МКОНСМ) объявляют о проведении конкурса на лучшие проекты фундаментальных научных исследований (далее - Конкурс).

#### Код Конкурса - «Монг\_т».

На Конкурс могут быть представлены проекты фундаментальных научных исследований (далее - Проекты) по следующим научным направлениям:

- (01) математика и механика;
- (02) физика и астрономия;
- (03) химия и науки о материалах;
- (04) биология;
- (05) науки о Земле;
- (07) инфокоммуникационные технологии и вычислительные системы;
- (08) фундаментальные основы инженерных наук;
- (09) история, археология, антропология и этнология;
- (10) экономика;
- (11) философия, политология, социология, правоведение, история науки и техники, науковедение;
- (12) филология и искусствоведение;
- (13) психология, фундаментальные проблемы образования, социальные проблемы здоровья и экологии человека;
- (14) глобальные проблемы и международные отношения;
- (15) фундаментальные основы медицинских наук;
- (16) фундаментальные основы сельскохозяйственных наук.

Срок реализации Проекта - 3 года.

Оформление заявок на участие Проектов в Конкурсе в комплексной информационно-аналитической системе РFFI (КИАС РFFI) проходит с 18 марта 2019 года до 23 часов 59 минут по московскому времени 30 апреля 2019 года.

Подведение итогов Конкурса - 1 июня 2019 года.

По вопросам, связанным с подачей заявок, можно обращаться:

#### в РFFI:

Служба поддержки пользователей КИАС: <https://support.rfbr.ru/>;

#### в МКОНСМ:

отдел научно-технического сотрудничества.

Tel.: +976 51 263181.

E-mail: baterdene@mechs.gov.mn.

Полный текст объявления о Конкурсе и условия Конкурса опубликованы:

- для российских участников - на сайте РFFI: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru>;

- для монгольских участников - на сайте МКОНСМ: <https://mechs.gov.mn/>. ■

Крупным планом

# Принстону на зависть?

**Академический университет погружает студентов в науку**



Юрий ДРИЗЕ



**Денис Фомин-Нилов -**  
ректор Государственного академического  
университета гуманитарных наук

► В 1994 году стране явно было не до новых университетов - со старыми бы разобраться. Всего несколько лет как распался СССР, начался переход к рыночной экономике, произошел отказ от марксистско-ленинской идеологии. Проблем невпроворот, и все же именно тогда был образован Государственный академический университет гуманитарных наук («академическим» ГАУГН стал спустя несколько лет). Потому что на

шлились ученые, сумевшие донести до руководства страны свою позицию: в социо-гуманитарной сфере необходимо срочно ме-

нять едва ли не все образовательные программы. Идея создания нового университета, в котором за подготовку гуманитариев отвечала Академия наук, принадлежала нескольким директорам институтов и руководителям крупных научных подразделений: философу В.Степину (Институт философии), историку А.Чубарьину (Институт всеобщей истории), социологу В.Ядову (Институт социологии), экономисту Л.Любимову (Институт мировой экономики и международных отношений) и др. Спустя несколько лет к ним присоединился математик В.Макаров (Центральный экономико-математический институт).

Власти поддержали предложение ученых: срочно был создан Республиканский центр гуманитарного образования - на него и возложили массовую переподготовку профессорско-преподавательского состава региональных вузов страны. В кратчайшие сроки ее прошли более 1,5 тысячи человек, а ГАУГН открылся в конце февраля 1994 года.

Более пяти лет университет возглавляет ректор Денис Фомин-Нилов - кандидат исторических наук, доцент. Победитель Тверской олимпиады по истории, он поступил в ГАУГН в 1996 году, обучение проходил в ИВИ РАН, выбрав на втором курсе в качестве специализации историю Скандинавии, там же и защитился.

- Отцы-основатели ГАУГН убили сразу двух зайцев: университет готовил кадры для академических институтов, без отрыва

от науки давал сотрудникам возможность дополнительного заработка и аprobации результатов своих исследований в образовании, - объясняет Денис Валерьевич. - Напомню, что институты в начале 90-х оказались в тяжелейшем положении: многие аспиранты и магистры ушли в торговлю, ученые пытались заниматься бизнесом или уезжали. В академических организациях образовалась демографическая кадровая яма, последствия которой не изжиты до сих пор.

А наш ГАУГН, по сути, повторил модель Физтеха. В Долгопрудном, как известно, фундаментальное образование давали базовые кафедры самых сильных академических институтов. Практически по той же схеме, но с рядом серьезных улучшений действует сегодня наш гуманитарный Физтех.

- **Прошло 25 лет, каков ваш университет сегодня?**

- Если использовать производственный подход, то традиционный вуз я бы сравнил с предприятием, где, как на конвейере, из «полуфабриката» получают специалистов. А ГАУГН - все равно что мастерская со стучным производством. Благодаря индивидуальному подходу преподаватели здесь оттачивают, шлифуют квалификацию классных специалистов. Все условия для этого есть. Мы набираем по 25-30 человек на курс, у университета практически нет потоковых лекций.

Группы маленькие, и профессора прекрасно знают своих студентов. Это напоминает мастерские

известных художников, скульпторов, режиссеров.

У нас 9 факультетов, а направлений подготовки - 12. Что это значит? Скажем, у исторического факультета две ветви - история и археология. Соответственно, два базовых института: всеобщей истории и археологии. На экономическом факультете два самостоятельных направления: первое - экономическая теория и компьютерное моделирование экономических процессов (базовый институт - ЦЭМИ), второе - отделение менеджмента, его ведут научные сотрудники РАН, РАНХиГС, Плехановского университета и др. Институт США и Канады в рамках факультета мировой политики ГАУГН также отвечает за два направления: международные отношения и зарубежное регионоведение. На последнем, между прочим, студенты изучают сразу три языка: английский, французский, испанский. А иначе как узнать все связанное с историей, экономикой, политикой и культурой Северной Америки?

В чем преимущество нашего образования? Скажем, курс «Средние века» есть на всех исторических факультетах. И, как правило, лекции там читает один профессор: «от Адама до Саддама». А наш курс делится на множество тематических блоков: например, средневековую Германию ведет один ученый, а Испанию - другой. Соответственно, и сдавать сессию приходится нескольким преподавателям. Не уверен, что такое положение особенно радует студен-

тов, зато сколько нового они узнают!

В итоге у нас около полутора тысяч студентов, а лекции им читают, не удивляясь, более 600 ученых из научных организаций РАН. Получают консультации и стажируются молодые люди более чем у 3000 научных сотрудников. Ведь наши ребята обучаются в нескольких десятках академических институтах Москвы: выбирают научные направления по своему вкусу, участвуют в конференциях и круглых столах, следят за статьями преподавателей, публикуются в многочисленных научных журналах.

- **Что дает «штучное» образование?**

- Главное, что в отличие от студентов других вузов наши черпают не давно устаревшую информацию из учебников, а наивысшую, только что с «кончики пера» действующих ученых-преподавателей. Они и вовлекают молодежь в исследования. Для нас не редкость, когда студенты становятся соавторами мэтров и публикуются в топовых зарубежных журналах, участвуют в работе над грантами РФФИ и РНФ. Есть среди наших выпускников и доктора наук, и лауреаты премий для молодых ученых, и обладатели Золотых медалей РАН.

Знаменитый Принстонский университет (США) считается едва ли не лучшим исследовательским вузом в мире. А я уверен, что ГАУГН его превосходит. Просто мы недостаточно раскручены. В Принстоне и его научно-образовательной экосистеме на студента приходится один исследователь, а у нас - больше двух. А если у молодых людей, погруженных в науку, есть мощная мотивация к исследованиям, то их может быть и больше.

Еще один важный показатель - число аспирантов. Не секрет, что многие молодые люди поступают в аспирантуру, чтобы «откосить» от армии. Хотя сегодня уже не редкость, когда наши выпускники заканчивают бакалавриат, на год уходят в армию, а потом становятся магистрами. Однако платное отделение, так скажем, мало притягивает аспирантов, а бюджетных мест на все направления подготовки в этом году было всего пять. Выручает аспирантура институтов, куда также идут наши выпускники и где их хорошо знают. Кстати, в ГАУГН нет своих диссоветов, аспиранты защищаются в институтах, где их работы проходят своего рода «контроль качества». Обучение в аспирантуре университет ведет вместе с научными организациями, а диссертационные советы, не связанные с ГАУГН, выступают в качестве независимого экспертного органа.

- **Но при этой системе обучения есть, наверное, двоечники и нарушители дисциплины?**

- Конечно, все как у всех: выгоняют и двоечников, и прогульщиков. Но если прогульщик пишет научные статьи, а прогулы вызваны участием в научных мероприятиях, то делаем исключение.

- **Некоторыми вашими кафедрами руководят заслуженные академики, в прошлом директора институтов.**

- Мы не только даем суперсовременные знания, но и прививаем нашим студентам высокую академическую культуру. И лучшие воспитатели, мастера своего дела - это завкафедрами. В университете они продолжают формировать научные школы. Скажем, академик А.Чубарьян - признанный специалист по всемирной истории XX века - воспитал ученых, которым сейчас около 60 лет, и тех кому, как и мне, приблизительно 40. И продолжает работать с нынешними студентами: читает лекции, регулярно с ними встречается. А возможности для общения с мастерами, как я говорил, у нас есть. Так научные школы не только сохраняются, но и развиваются.

**- Много ли желающих учиться в вашем университете?**

- В прошлом году мы приняли более 500 студентов, а заявлений было свыше 9000. Средний бал ЕГЭ на бюджетное место составил 90. На коммерческое - выше 70, так что конкурс был и там.

**- Как обстоят дела с трудоустройством выпускников?**

- Почти 20% остаются в науке, 30% уходят на госслужбу разного уровня, столько же идут в медиа, в том числе в крупные журналистские организации. Эти данные, считаю, говорят об одном: наш молодой университет дает отличное классическое образование.

**- Почти 20% не слишком ли мало?**

- Таково, увы, реальное положение дел в науке. Вспоминаю такой случай. В 1997 году А.Чубарьян попросил собраться студентов первого и второго курсов, интересующихся историей Скандинавии. Пришли 12 че-

ловек. Декан часа три рассказывал о проблематике скандинавских исследований. Девять человек записались в группу. Нам преподавали лучшие специалисты. Шведскому языку нас учил супруга посла Швеции. Мы по-

**- Мы привыкли к мысли, что академические институты ждут не дождутся, когда к ним придет молодежь. А как на самом деле обстоят дела?**

- Институты действительно ждут, но ресурсов, выделяемых государством, не хватает. И молодежи приходится довольно долго, иногда несколько лет, ждать, когда появится ставка, а пока работать по договорам подряда или участвовать в проектах, поддержанных РФФИ или РНФ. При этом базовый оклад ставок не позволяет гарантировать стабильное и устойчивое финансовое положение для молодого ученого и его семьи, что вынуждает его гоняться за подработкой.

**- У вас тесные связи аж с 30 иностранными университетами, чем вы их привлекаете?**

- Все просто. Благодаря сотрудничеству с нами зарубежные студенты, в первую очередь русисты, «проникают» в академические институты. Звучит, может быть, пафосно, но мы действительно открываем им двери в мир российской академической науки. Поясню. Обычный иностранный студент не может приехать в академический институт на полгода или год, так как ему необходимо соблюдать учебный план (получить необходимые credits), оформить учебную визу в Россию. ГАУГН предоставляет уникальную возможность познакомиться с лучшими российски-

ми учеными в своей области знания, наладить личные связи для дальнейшей научной деятельности, а также получить необходимые баллы для продолжения обучения в своем родном университете.

Например, Университет Окаяма (Япония) каждый семестр присыпает своих студентов в институты востоковедения и всеобщей истории. И, наоборот, наши историки, востоковеды и культурологи едут за границу для обучения. Нередко студенты работают там в качестве младших научных сотрудников профильных институтов ГАУГН. Получается очень выгодное для университетов и научных центров «перекрестное опыление».

**- Гуманитарии тоже едут за рубеж?**

- Едут и, бывает, несколько лет работают в тамошних научных центрах. Едут по аспирантским и постдоктовским программам, по различным грантам. И мы не видим в этом проблемы. Важно, чтобы за границей они оставались российскими учеными и в любой момент могли вернуться. Что часто и делают, даже нередко с семьями, которыми успевают обзавестись. Правда, уровень зарплаты в России, так скажем, устраивает их не всегда. Поэтому часто приезжают, что называется, под гранты и два-три года особо не заморачиваются относительно денег. А что потом, это уже другая история. ■

“

**Если использовать производственный подход, то традиционный вуз я бы сравнил с предприятием, где, как на конвейере, из «полуфабриката» получают специалистов. А ГАУГН - все равно что мастерская со штучным производством. Благодаря индивидуальному подходу преподаватели здесь оттачивают, шлифуют квалификацию классных специалистов. Все условия для этого у нас есть.**

ловек. Декан часа три рассказывал о проблематике скандинавских исследований. Девять человек записались в группу. Нам преподавали лучшие специалисты. Шведскому языку нас учил супруга посла Швеции. Мы по-

перестану быть ректором, обязательно вернусь к скандинавским исследованиям. Итог, на первый взгляд, печальный, но никто точно не знает о размерах возможной конверсии из студентов в ученых-исследователей.

Лабораторная работа

## Новый сорбент очистит воду от урана

**Ученые Дальневосточного федерального университета и Дальневосточного отделения Российской академии наук разработали новый сорбент, очищающий воду от растворенного урана до 95%. Созданный материал способен концентрировать опасное радиоактивное вещество и легко отделять его от очищаемого раствора.**

Как сообщили разработчики, полученный сорбент представляет собой композит из пористых железооксидных систем, содержащих наноразмерное железо. Для синтеза композита использовали золь-



гель технологию - метод получения материалов, при котором на одной из стадий процесса образуется гель. Это позволило создать более развитую пористую структуру и получить состав сорбента, опти-

мальный для химической реакции с ураном.

«Пористая структура увеличивает активные сорбционные центры на поверхности сорбента, которые концентрируют опасное вещество, повышая эффективность очистки. А магнитный эффект нового материала за счет железа позволяет легко удалять полученный осадок

из воды», - рассказал научный сотрудник лаборатории ядерных технологий Школы естественных наук ДВФУ, старший научный сотрудник Института химии ДВО РАН Евгений Папынов.

Новый сорбент, на который уже получен патент, предлагается использовать в типовых стационарных установках для подготовки

Пресс-служба ДВФУ

“

**Новый сорбент, на который уже получен патент, предлагается использовать в типовых стационарных установках для подготовки промышленной и бытовой воды, а также для очистки радиоактивно загрязненных природных, сточных и морских вод.**

промышленной и бытовой воды, а также для очистки радиоактивно загрязненных природных, сточных и морских вод. Сорбент вводят в водную среду в соотношении 1:100. Процесс очистки проходит при комнатной температуре от 3 до 48 часов, после чего воду фильтруют, а осадок извлекают. ■

Центр научно-информационных исследований по науке, образованию и технологиям ИНИОН РАН совместно с Институтом экономических стратегий проводят МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ СЕМИНАР ПО НАУКОВЕДЕНИЮ И НАУКОМЕТРИИ Научный руководитель - заслуженный деятель науки РФ, профессор А.Ракитов

В повестке дня очередного 182-го заседания - доклад доктора экономических наук, кандидата педагогических наук, профессора, главного научного сотрудника ИНИОН РАН С.Пястолова «Бюрократические качели на переднем крае науки».

Заседание состоится 2 апреля 2019 года в 14:00 в конференц-зале Института экономических страте-

гий по адресу: г. Москва, Сретенский бульвар, 6/1, строение 1, офис 4, этаж 2 (м. «Тургеневская»).

Участие в семинаре бесплатное.

Ждем Вас на семинаре и надеемся, что он будет Вам интересен и полезен.

Заказ пропусков по телефону: 8 (499) 943-35-24 или по электронному адресу: rakit1@yandex.ru.



Фото предоставлено РГФИ

Вместе

# Дружить империями

**Россию и Великобританию сближают историки**

Светлана БЕЛЯЕВА

► Российский фонд фундаментальных исследований совместно с Исследовательским советом Великобритании по искусству и гуманитарным наукам (ИСИГН), при поддержке Научно-инновационной сети правительства и посольства Великобритании в России провели на площадке МГИМО двухдневный круглый стол «Россия и Британия в сравнительной перспективе, 1800-2000 годы».

Перед началом работы форума председатель Совета РФФИ академик Владислав Панченко и председатель ИСИГН Эндрю Томпсон подписали меморандум о сотрудничестве крупнейших организаций поддержки науки двух стран. В соответствии с этим документом предполагается проводить совместные семинары, научные сессии и другие мероприятия.

На встрече в МГИМО собрались известные историки и международники из Великобритании и России. В программу мероприятия были включены вопросы, касающиеся важнейшего этапа в новой и новейшей истории наших стран, который часто именуется «имперским». Выступая на открытии круглого стола, глава РФФИ назвал предлагаемые для обсуждения темы «весьма актуальными» в свете мировых процессов, протекающих сегодня и определяющих ближайшие и отдаленные перспективы глобального миропорядка.

- Для Российского фонда фундаментальных исследований значение этого мероприятия определяется тем, что оно открывает практическое сотрудничество с одной из ведущих и авторитетнейших научных организаций Великобритании - Исследовательским советом по искусству и гуманитарным наукам, который возглавляет профессор Э. Томсон. РФФИ давно сотрудничает с британскими исследовательскими советами, выступающими как единое национальное научное объединение в рамках Глобального исследовательского совета, куда входят около ста ведущих национальных научных фондов мира. Именно профессор Э. Томсон представлял британские исследовательские советы в этой глобальной международной организации на ее ежегодном собрании, прошедшем в Москве в мае прошлого года, - напомнил В. Панченко.

В свою очередь, Э. Томсон назвал «важным шагом» в дальнейшем укреплении отношений Великобритании и России подписанное соглашение и подчеркнул, что оно не только отражает обязательство обеих организаций обогатить гуманитарные исследования, но также создает практические основы для научного взаимодействия.

Ученые двух стран отметили, что, несмотря на сегодняшние непростые отношения между политиками двух государств, контакты научных гуманитариев остаются весьма активными. По мнению Э. Томсона, научные встречи,

подобные семинару в МГИМО, открывают возможность продемонстрировать «мощь и глубину исследований в Великобритании и России».

Участников круглого стола приветствовали ректор Московского государственного института международных отношений академик Анатолий Торкунов и заместитель

“

**Несмотря на сегодняшние непростые отношения между политиками двух государств, контакты научных гуманитариев остаются весьма активными. Они открывают возможность продемонстрировать мощь и глубину исследований в Великобритании и России.**

главы миссии Великобритании в России Линдси Сколл, которая отметила, что встреча в МГИМО - это шанс поговорить о нашей общей истории, понять, «как мы оказались там, где находимся сейчас», и как многое можем добиться, работая вместе в науке, культуре и образовании.

Касаясь программы форума, вице-президент РАН академик Николай Макаров напомнил, что у российских и британских гуманитариев много общих тем и интересов. В том числе и потому, что история наших стран может рассматриваться и как история двух империй.

- Это относительно новый подход. Сравнительное изучение России и Великобритании за два последних столетия может дать более ясное понимание феномена империи. Историю соперничества двух государств надо изучать более открыто, - отметил Н. Макаров.

Российские участники круглого стола говорили, что достижения и открытия британской исторической школы всегда признавались

неверковья). Высоко ценится отечественными специалистами и современная работа Доминика Ливена «Российская империя и ее враги с XVI века до наших дней».

- Мы попали в точку с тематикой семинара, потому что изучение новой имперской истории бурно развивается в Западной Европе и набирает обороты в России, - отметил директор Института всеобщей истории РАН Михаил Липкин.

Российские и британские исследователи отмечали, что исторические концепции XX века сегодня по-прежнему во многом определяют видение мировой истории и современного мира, ученые находятся под сильным воздействием идей и теорий, которые сформировались столетие назад, и с их помощью пытаются объяснить не только прошлое, но и современный мир. Однако настало время критически переосмыслить эти концепции, и переосмысление может быть более продуктивным, если заниматься им совместно.

- Должен констатировать, что такая встреча очень важна, и в этом смысле можно только приветствовать инициативу Российского фонда фундаментальных исследований и Исследовательского совета Великобритании по искусству и гуманитарным наукам, которые ее организовали, - подчеркнул один из модераторов круглого стола, научный руководитель Института всеобщей истории РАН академик Александр Чубарьян. - Тема может казаться немного политизированной, но здесь имеет место чисто научный аспект. Это попытка постановки теоретической проблемы, что такое вообще империя, имперские настроения и так далее. Это большая тема, в Англии она очень актуальна, да и для России это важный аспект не только истории. Поэтому мне очень интересна и важна позиция английских коллег по этому вопросу. ■



## Интердайджест

Рубрику ведет научный обозреватель  
радиостанции «Эхо Москвы»  
Марина АСТВАЦАТУРЯН

## Убийца - парикмахер!

**Опубликованы генетические данные по идентификации Джека-потрошителя, но важные детали исследования скрыты.**

**С подробностями - [Sciencemag.org](http://Sciencemag.org).**

▶ Ученые-криминалисты заявили о том, что им, наконец, удалось идентифицировать Джека-потрошителя, серийного убийцу, который терроризировал Лондон более века назад. Генетическая идентификация указывает на Аарона Космински (Aaron Kosminski), 23-летнего парикмахера польского происхождения и главного подозреваемого с самого начала расследования. Результаты основаны на экспертизе пятен крови и спермы на шелковой шали, которая была найдена возле изуродованного тела Кэтрин Эддоус (Catherine Eddowes), четвертой жертвы убийцы, в 1888 году. Космински связывают с четырьмя убийствами, произошедшими подряд за три месяца, не впервые, но в первый раз молекулярно-генетические доказательства опубликованы в рецензируемом журнале, и это *Journal of Forensic Sciences*.

Первое генетическое исследование образцов биоматериалов с шали было проведено несколько лет назад биохимиком из Ливерпульского университета имени Джона Мурса (Liverpool John Moores University) в Великобритании Яри Лоухелайненом (Jari Louhelainen), но он не стал представлять данные к публикации, пока, по его словам, «не спадет ажиотаж». Писатель Рассел Эдвардс (Russell Edwards), купивший шаль в 2007 году и передавший ее Лоухелайнену, воспользовался неопубликованными результатами генетического анализа, которые идентифицировали Космински как убийцу, в книге «Назвать Джека-потрошителя» (*Naming Jack the Ripper*), вышедшем

шай в свет в 2014-м. Тогда генетики не восприняли экспертизу Лоухелайнена серьезно из-за полного отсутствия деталей, касающихся генетического анализа образцов с шали. В новой статье они представлены.

Яри Лоухелайнен и Дэвид Миллер (David Miller), репродуктолог и специалист по сперме из британского Лидского университета (University of Leeds), заявляют, что ими проведен «самый систематичный и самый совершенный на сегодняшний день генетический анализ данных по Джеку-потрошителю». Ученые выделили ДНК с шали, а затем сравнили фрагменты митохондриальной ДНК, которая наследуется только по материнской линии, с образцами, полученными от ныне живущих потомков Эддоус и Космински. Как пишут авторы, «профили митохондриальной ДНК как жертвы, так и подозреваемого, совпадали с соответствующими образцами для сравнения, что подтверждает картину преступления». Предполагалось, что кровь является кровью жертвы, а сперма относится к убийце. Однако в статье нет ключевых деталей - специфических генетических вариантов ныне живущих людей. Они охраняются британским законом о защите данных, а потому результаты исследования строгих критиков не удовлетворяют. ■

**«**  
Ученые-  
криминалисты  
заявили о том,  
что им, наконец,  
удалось  
идентифицировать  
Джека-  
потрошителя,  
серийного  
убийцу, который  
терроризировал  
Лондон более века  
назад.



## Проблемы с дикцией

**Звуки «в» и «ф» были для человека непроизносимыми, пока не появились земледелие и животноводство. Об этом сообщают *New Scientist*; *The Scientist*.**

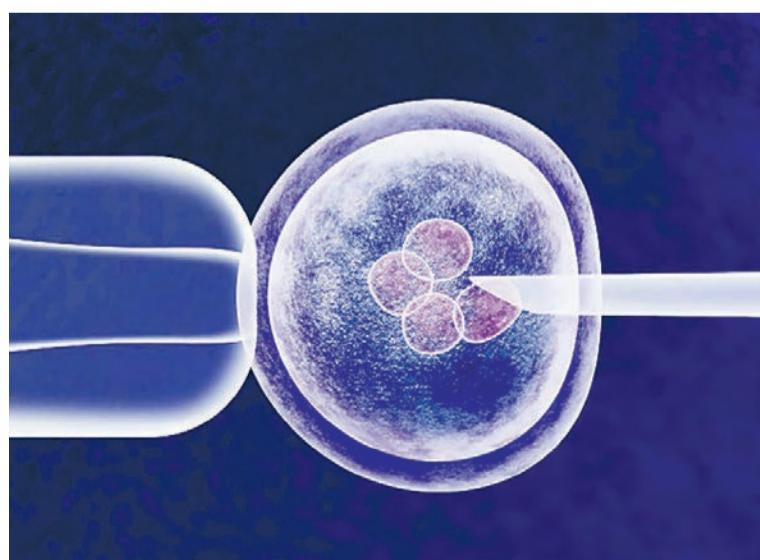
▶ В человеческой речи более 2000 различных звуков - от присутствующих во всех языках «м» и «а» до редких щелкающих согласных звуков, или кликов, в языках юга Африки. Вопрос о разной распространенности звуков речи занимал лингвистов давно. Сейчас опубликованы результаты прорывного пятилетнего исследования, авторы которого считают, что к возникновению новых звуков в половине нынешних языков мира привели изменения в рационе, отразившиеся на зубном прикусе человека. Более 30 лет назад лингвист Чарльз Хоккет (Charles Hockett) заметил, что губно-зубные, или лабиодентальные, звуки речи, такие как согласные «ф» и «в», больше распространены в языках тех народов, которые питаются более мягкой пищей. В последнем номере *Science* представлена работа группы ученых под руководством Дамиана Блази (Damián Blasi) из Цюрихского университета (University of Zurich) в Швейцарии, в которой показано, как и почему возникла эта тенденция. Авторы установили, что верхние и нижние резцы у взрослых древних людей были выровнены, то есть располагались в одну линию со всем остальным зубным рядом, и это очень затрудняло производство лабиодентальных звуков, которые возникают от прикосновения нижней губы к верхним зубам. Позже наши челюсти изменились - с образованием перекуса, то есть вертикального перекрытия зубных рядов, и это облегчило

произнесение губно-зубных звуков. Изменение прикуса коррелирует с развитием сельского хозяйства в неолитический период. Пища стала легко пережевываемой, благодаря чему у человека изменились челюсти и зубы: так, из-за меньшего давления при пережевывании более мягкой пищи - продуктов земледелия и животноводства, а не дикой природы - челюстным kostям не нужно было прикладывать усилия, а потому сами челюсти не вырастали очень большими.

Анализ базы данных языков подтвердил, что после эпохи неолита произошло глобальное изменение звуков мировых языков - с резким возрастанием использования «ф» и «в» в недавние тысячелетия. Но этих звуков до сих пор нет в языках многих сегодняшних племен охотников-собирателей. Новое исследование переворачивает общепринятое представление о том, что при появлении *Homo sapiens* около 300 тысяч лет назад в его речи присутствовали все нынешние звуки. «Набор звуков, которым мы пользуемся, неизменно оставался неизменным с момента возникновения нашей речи, а скорее, наоборот, огромное разнообразие сегодняшних звуков речи - это результат сложного взаимодействия факторов, включая биологические изменения и культурную эволюцию», - приводит слова одного из авторов исследования, Стивена Морана (Steven Moran), *New Scientist*. ■

## Помнить о морали

**Генетики призывают к пятилетнему глобальному запрету на генетическое редактирование в репродуктологии. Новость распространили *Science News*; *Nature News*.**



▶ Восемнадцать ученых, включая пионеров использования метода геномного редактирования системой CRISPR Фэна Чжана (Feng Zhang) из Института Броуд при MIT (Broad Institute of MIT) и Гарвардского университета (Harvard University) и Эммануэль Шарпентье (Emmanuelle Charpentier) из Института по изучению патогенов Макса Планка (Max Planck Unit for the Science of Pathogens) в Берлине, призвали к временному глобальному мораторию на редактирование человеческих зародышевых линий, подлежащих развитию в организме женщины, во всех клинических областях. Воздзвание было опубликовано недавно в журнале *Nature*. Авторы «Письма восемнадцати» предполагают, что за время моратория ученые усовершенствуют систему CRISPR/Cas9 и другие инструменты генного редактирования, чтобы сделать их более безопасными. Мораторий добровольный, и каждая страна прини-

мает на себя обязательства по отдельности, определяя при этом продолжительность запрета. Генное редактирование эмбрионов, яйцеклеток и сперматозоидов в исследовательских целях допускается, но при условии, что полученный материал не будет имплантирован женщинам для достижения беременности. За учеными сохраняется право использовать CRISPR/Cas9 и другие генные редакторы для лечения генетических заболеваний у детей и взрослых, если они предъявят свидетельства того, что ни одно изменение в ДНК этих людей не передастся следующему поколению.

Подобные призывы (в более мягкой форме) уже звучали, и не только в связи с недавним сообщением китайского ученого Хэ Цзянкуя (He Jiankui) о том, что он отредактировал геномы двух новорожденных близнецов на ранней зародышевой стадии. В 2017 году доклад национальных ака-

демий наук и медицины США (U.S. National Academies of Sciences and Medicine), а также две международные конференции по вопросам геномного редактирования (в 2015-м и 2018 годах) пришли к заключению, что наследуемое генное редактирование не готово к клиническому использованию. Среди тех, кто подписал новый призыв к мораторию, и лауреат Нобелевской премии Пол Берг (Paul Berg), создатель первой рекомбинантной ДНК, созвавший в 1975 году знаменитую Асиломарскую конференцию, на которой были добровольно приняты определенные ограничения на работу с генно-инженерным материалом. Как сказал в комментарии *Science News* генетик Расс Алтман (Russ Altman) из Стенфордского университета (Stanford University), «мораторий, если страны его примут, будет иметь силу морального авторитета, даже если он не будет иметь юридического веса». ■

Перекрестья

# Хоромы из монографии

**Декорации для фильма «Тобол» созданы на основе научной работы**

Пресс-служба ТГУ

Исторические постройки XVII века для фильма «Тобол» были воссозданы по реконструкции профессора Томского госуниверситета Марии Черной. На основе ее комплексных исследований построены дом изографа Тобольска Семена Ремезова и дом первого сибирского губернатора Матвея Гагарина. Основой для второго стала реконструкция хором томского воеводы.

«Тобол» рассказывает об истории освоения Сибири во времена реформ Петра I и экспедиции, отправившейся в Тобольск для дальнейших поисков золота Яркенда (река, сегодня находящаяся на территории КНР). Сюжет исторической картины основан на реальных событиях.

Как точно выглядели дома Ремезова и Гагарина, неизвестно, поэтому продюсер фильма Олег Урушев и его коллеги решили, что для декораций нужен типичный сибирский дом, и по совету то-

больских археологов использовали для его постройки разработки профессора, доктора исторических наук М.Черной из монографии «Воеводская усадьба в Томске. 1660-1760 годы: историко-археологическая реконструкция».

Профессор реконструировала резиденцию томского воеводы, власть которого распространялась на значительную часть Западной Сибири.

**«Декорации превращены в тобольский интерактивный музей «Посад сибирских старожилов», который уже открыт для посетителей.**



- Высокий ранг томских воевод позволяет использовать реконструкцию их хором для воссоздания исторической среды, в которой обитали тобольские воеводы, - рассказала Мария Петровна. - Вот трехярусный дом, вот двухмаршевая лестница, парадные сени, где воеводы принимали послов.

В своей монографии М.Черная рассматривает раннюю историю Томска в историко-архитектурном контексте. В исследовании представлены повседневная жизнь людей того времени, досуг и многое другое. Вещественный комплекс усадьбы позволяет говорить о том, что Томск являлся ключевым узлом связи между Западом и Востоком.

Примечательно, что декорации для фильма превращены в тобольский интерактивный музей «Посад сибирских старожилов», который уже открыт для посетителей.

Добавим, что в 2017 году М.Черная стала лауреатом Макариевской премии. Награду профессор ТГУ получила за свою монографию об усадьбе томского воеводы. ■



Старые подшивки листает Сергей Сокуренко

## НОВОСТИ 100-ЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ

1919

### КОНЕЦ КАРЬЕРЫ АФЕРИСТА

Консул Энно выехал из Одессы в Париж, где собирается отстаивать свою точку зрения на русские дела, настаивая на оказании немедленной помощи добровольцам, прекращения всяких переговоров с петлюровцами и немедленной организации наступления на Киев. В Одессе полагают, что политическая карьера Энно закончена.

«Вечерние известия» (Москва), 24 марта.

### КУЛЬТУРНАЯ РАБОТА

Газета «Клич» сообщает, что Гороховецкий исполнком в целях использования всех средств и возможностей для борьбы с народной темнотой, для распространения света знания среди деревни решил привлечь к обязательной культурно-просветительной работе все учительство, предложив всем волостным исполнкам Гороховецкого уезда немедленно собрать все учительство волости и предложить ему теперь же приступить к организации бесед с крестьянами. На первое время полезно уделять для бесед хотя бы часа два в неделю и познакомить крестьян с Конституцией, с законами о земле, текущем моменте и т.п.

«Известия» (Владимир), 25 марта.

### РУССКИЕ В ПАРИЖЕ

Лорд Дерби, председательствуя в Париже на русско-английском обеде, на котором, между прочим, присутствовали Сазонов, Набоков, Милюков и Ому, произнес речь, в которой, характеризуя большевиков, говорил о необходимости вмешательства союзников в русские дела. Набоков ска-

зал: «Отказать в помощи России, прикрываясь демократическим принципом, равносильно отказу помочи женщине, на которую бы напал бык, уверяя, что вы - вегетарианец».

«Приазовский край» (Ростов-на-Дону), 25 марта.

### КОММУНИСТ

Что представляет собой просто коммунист, видно из следующей собственной рекомендации одного из них. На допросе озадаченный массой вопросов, он в конце концов взмолился: «Да что ты из меня жилы выматываешь! Коммунист, коммунист! В душе я, может, контрреволюционер буду. А коли есть нечего, да соблазняют тебя: бери чего хочешь, сколько хочешь, без отказу. Не в коммунисты аль в большевики - в черти запишишься».

«Уссурийский край» (Никольск-Уссурийский), 26 марта.

### «ЛЕНИНБУРГ»

В Омске получено письмо из Симбирска с почтовым штемпелем «Ленинбург». Из содержания письма видно, что советская власть переименовала г. Симбирск как родину Ленина в город Ленинбург.

«Эхо» (Владивосток), 27 марта.

### ОХРАНА ПАМЯТНИКОВ СТАРИНЫ

Новгородским подотделом по охране памятников старины и искусства выработан план работы, в первую очередь регистрация и принятие на учет всех имеющихся в губернии

предметов старины и искусства. Подотдел предпринимает объезд тех имений, церквей и монастырей, которые находятся в настоящее время без призыва и в которых имеются ценные и замечательные предметы искусства и старины и значительные библиотеки.

«Красная газета» (Петроград), 27 марта.

### КИРГИЗЫ - ПОД КРАСНЫЕ ЗНАМENA

Закончено объединение всего трудового киргизского народа. Советскую власть признали киргизы Закаспийской, Уральской и Тургайской областей. Съехавшиеся в Тургай представители киргизов Акмолинской, Семипалатинской и Семиреченской областей подтвердили, что киргизский народ готов признать советскую власть.

«Вечерние известия» (Москва), 28 марта.

### ПОСТРОЙКА МОСТОВЫХ

Мостовые Москвы находятся в ужасном состоянии. Ввиду этого строительный отряд московского Совдепа наметил целый ряд новых перестроек и построек. В первую очередь решено работы по благоустройству мостовых начать там, где проживает главным образом рабочее население. Работы будут наложены тотчас же, как будут привезены рабочие из Тамбовской и Рязанской губерний, за которыми посланы особые представители отдела. Рабочим этим будет представлена особая льгота: они будут пользоваться красноармейским пайком, бесплатным обедом и будут освобождены от воинской повинности.

«Коммунар» (Москва), 29 марта.