

Академия

Электронная версия газеты в формате PDF на сайте: <https://sites.google.com/site/akademysouth/>

ISSN 2303 - 9671

Знание – сила

Издается с апреля 1998 года

Подписные индексы П5019, П5072

Секреты древней ДНК

Происхождение хазар, общее у калмыков и австрийцев, жизнь до 200 лет, мамонты в зоопарке, «дизайнерские» младенцы ... О научном поиске, борьбе за чистоту экспериментов и бюрократической войне в интервью газете «Академия» рассказал доктор биологических наук, главный научный сотрудник Южного научного центра РАН, профессор кафедры биохимии и микробиологии Академии биологии и биотехнологий им. Д.И. Иванковского Южного федерального университета И.В. Корниенко.

КОСТИ НЕ ЛГУТ

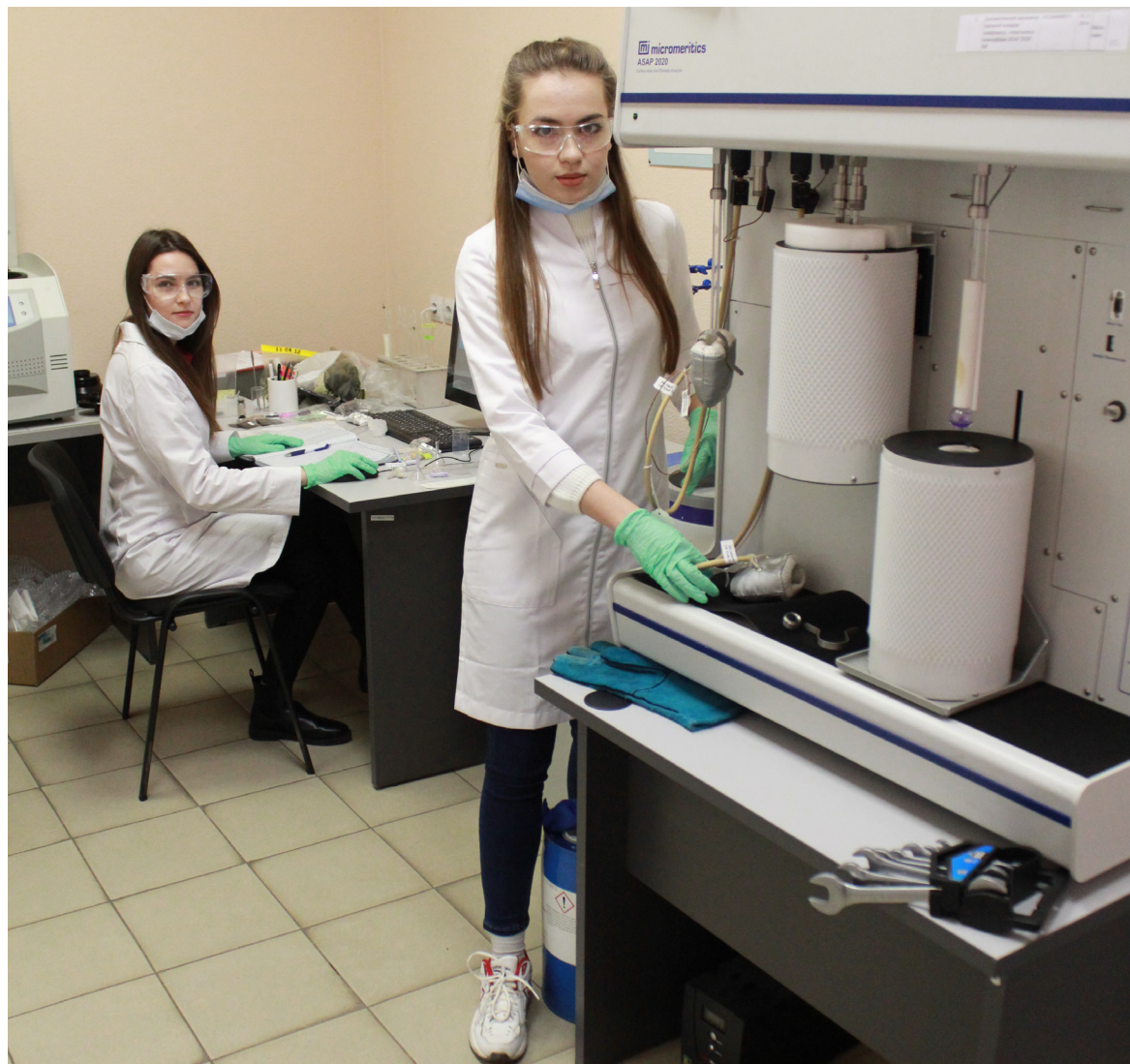
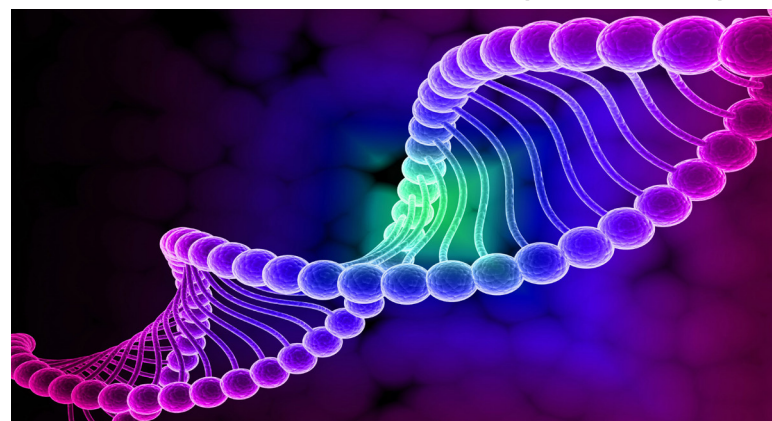
- Игорь Валерьевич, генетика стремительно развивается, влияя на другие науки. Что теперь можно узнать о нашей истории и происхождении людей, что было до этого недоступно? Возможна ли революция в исторических представлениях, или генетика подтверждает существующие концепции на более высоком доказательном уровне. Насколько точны генетические исследования?

- Классическим примером того, как генетический анализ подтверждает исторические факты, может служить наше исследование по идентификации захоронений XVI века в Вознесенском монастыре Московского кремля. Сейчас многие говорят о том, что летописям старше XIX века нельзя доверять. На самом деле это не так. Обратившаяся в нашу лабораторию главный научный сотрудник музея-заповедника «Московский кремль», доктор исторических наук **Т.Д. Панова** опиралась в своих предположениях на Воскресенскую и Львовскую летописи, где говорилось о погребении великих княгинь Софьи Палеолог (жена Ивана III, мать Василия III, бабушка Ивана Грозного, племянница последнего византийского императора), ее дочери Евдокии и внучки Анастасии в Вознесенском соборе. Собор был разрушен после революции, но сохранились белокаменные саркофаги со стертыми надписями. Скелеты были не в очень хорошем состоянии. Мы исследовали митохондриальную (передается по женской линии) и аутосомную (неполовую, передающуюся в равных количествах от отца и матери) ДНК. Результатом этих исследований явилась успешная идентификация близких родственников Софьи Палеолог: ее дочери Евдокии и внучки Анастасии, при этом вероятности идентификации составили 99,998 процента и 99,99993 процента, соответственно. Даже по современным критериям это высокие показатели вероятности родства. Так, для современных экспертных ДНК-исследований отцовства или материнства, родство считается доказанным, если его вероятность равна или превышает 99,9 процента. Для нас интересным было бы исследование ДНК самого Ивана IV Грозного. Мы уже заявили о своей готовности сделать молекулярно-генетический анализ останков Ивана IV. Это закрыло бы тему различных спекуляций. Известно ведь, что академик **А.Т. Фоменко** совместно с **Г.В. Носовским** предложили новую версию истории России - они выдвинули предположение, что под именем царя Ивана Грозного правили четыре человека.

- По результатам ваших исследований можно сказать, что Софья Палеолог – гречанка, например, или описать внешность ее дочери Евдокии?

- Это сложнее. У нас есть митохондриальная ДНК, по которой Софья относится к гаплогруппе HVO - она встречается чаще в Европе, чем в Азии. А вот где конкретно? Наибольшая вероятность найти эту митогруппу в Польше – 2,2 процента, в Швеции – 1,9 процента, Греции – 1,7 процента, меньше – в Испании и т.д. Мы не можем с уверенностью сто процентов определить национальность. Лишь высказать то или иное предположения с определенной долей вероятности.

Продолжение на стр. 6-7



Лабораторные исследования проводят сотрудники Международного института интеллектуальных материалов ЮФУ Заира Гаджимагомедова и Дарья Кирсанова

Наука года - медицине будущего

В Международном институте интеллектуальных материалов Южного федерального университета в 2020 году завершен очередной этап исследований, имеющих прямое отношение к здоровью человека. Исследователям удалось получить новые типы биосовместимых нанокомпозитов, которые чувствительны не только к рентгеновскому, но и к гамма-излучению. Это позволит использовать их в диагностике и лечении недоступных для обычной фотодинамической терапии опухолей.

Известно, что онкологические заболевания по распространенности и уровню смертности занимают одно из лидирующих мест среди социально значимых болезней. Многие виды онкологических опухолей невосприимчивы к существующим видам противоопухолевой терапии, поэтому развитие новых методов является важной задачей, особенно для развития подходов персонализированной медицины. Фотодинамическая терапия стала в последнее время одним из эффективных методов лечения неглубоких (до 5 миллиметров) онкологических опухолей. Однако, для борьбы с глубо-

лежащими злокачественными образованиями требуется переход к использованию рентгеновского и гамма-излучения.

На сегодняшний день допущенных к медицинскому применению биосовместимых препаратов для фотодинамической терапии рентгеновского и гамма-диапазона не существует. Исследователи ЮФУ в сотрудничестве с коллегами из Национального медицинского исследовательского центра онкологии (Ростовского НИОИ) ведут разработку и исследование возможностей нанотехнологий для создания биосовместимых нанокомпозитов.

Это позволит сделать еще один шаг в создании комплексных технологий лечения глубоколежащих опухолей, включающих рентгеновскую фотодинамическую терапию. Трехлетний (2019-2021) проект поддержан Российским научным фондом (проект 19-15-00305).

Руководитель проекта, доктор физико-математических наук, профессор **А.В. Солдатов** подчеркнул, что только объединение усилий специалистов разных областей знания - нанотехнологий, физики рентгеновских лучей, химии, молекулярной биологии и высокотехнологичной онкологии - позволит создать фундамент для персонализированной медицины будущего. Без такого комплексного подхода вряд ли удастся достигнуть рубежей, намеченных в Указе президента РФ о национальных целях развития России до 2030 года.





Назначения

В.В. Рудой возглавил ЮРИУ РАНХ и ГС

Директором Южно-Российского института управления - филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации назначен В.В. Рудой. Коллективу вуза в онлайн-режиме его представил директор по региональному развитию РАНХиГС Д.А. Федорищев.



Василий Владимирович Рудой в 1997 году закончил Северо-Кавказскую академию государственной службы (Ростов-на-Дону), в 2000 году здесь же - аспирантуру и защитил кандидатскую диссертацию по экономике, в 2008 году возглавил ее в качестве ректора. В 2010 - 2012 годах В.В. Рудой способствовал вхождению СКАГС в состав Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации в качестве Южно-Российского института управления - филиала РАНХиГС и, после этого, в течение трех лет возглавлял его.

В 2015-2020 годах В.В. Рудой работал в должности заместителя губернатора Ростовской области. Он имеет значительный опыт преподавательской и управленческой работы в вузе - старший преподаватель, доцент, профессор, первый проректор, ректор.

Руководство РАНХ и ГС выразило благодарность Олегу Владимировичу Локота, возглавлявшего на протяжении пяти лет Южно-Российский институт управления.

Молодежи-социальную защиту



Ректор Северо-Кавказского федерального университета Д.Н. Беспалов предложил объединить усилия вузов округа для формирования и сохранения человеческого капитала на Северном Кавказе. Это предложение он сформулировал в выступлении на заседании Совета при полномочном представителе президента РФ в Северо-Кавказском федеральном округе, которое состоялось в Пятигорске под председательством Ю.Я. Чайки.

На Совете были рассмотрены вопросы снижения уровня безработицы и содействия занятости населения СКФО, исполнения Указа президента России «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и реализации национальных проектов в текущем году.

В работе приняли участие члены Совета и заместитель председателя Государственной Думы О.В. Тимофеева, советник президента РФ Р.С.-Х. Эдельгериев, заместитель Генерального прокурора РФ А.В. Кикоть, заместитель министра труда и социальной защиты РФ Е.В. Мухтиярова, генеральный директор АНО «Диалог» А.С. Гореславский.

Полпред президента РФ в округе отметил, что для социально-экономической ситуации в округе характерен ряд долгосрочных проблем, одна из которых - безработица. В условиях пандемии ситуация на рынке труда стала более чем напряженной, причем более половины общей численности безработных - молодежь.

- Необходимо выработать механизмы, направленные на повышение уровня социальной защищенности молодежи, а также на совершенствование механизмов их трудоустройства, - нацелил собравшихся Юрий Чайка.

Ректор СКФУ заявил, что Северный Кавказ, как один из самых молодых и многонациональных макрорегионов страны, нуждается в принятии новых системных решений. Их надо прорабатывать в сотрудничестве с вузами. Нужны новые инструменты для организации сетевого взаимодействия университетов СКФО, интеграции академической и университетской науки, кадрового обеспечения приоритетных направлений науки и технологий.

- Результатом такого взаимодействия вузов могут стать единый кадровый резерв и база вакансий округа, выработка комплексных предложений для глав субъектов по формированию конкурентоспособных условий и комфортной среды для выпускников, мониторинг и управление человеческим капиталом, - сообщил Дмитрий Беспалов.

Генеральный директор АНО по развитию цифровых проектов в сфере общественных связей и коммуникаций «Диалог Регионы» Алексей Гореславский сообщил, что в задачи Центров управления регионов (ЦУР) входят налаживание обратной связи с населением через обработку жалоб и сообщений, адресное информирование о происходящих событиях, а также проведение социологических исследований.

Для более эффективной деятельности новых структур АНО «Диалог Регионы» будет опираться на интеллектуальный потенциал СКФУ. Соответствующее соглашение было подписано с вузом на заседании Совета. Исследователи университета будут привлечены к совместным проектам по изучению актуальных для жителей округа проблем. Цель - выработка предложений для региональных управленческих команд. Проект по привлечению к этой деятельности СКФУ в масштабах всего федерального округа является для страны пилотным.

- Эта инициатива также поможет привлечь большое количество молодых людей, добавит им возможностей «прокачаться» в информационных и социальных науках, а главное - в их применении, - отметил А.С. Гореславский.

Пресс-служба СКФУ



Защита диссертаций

ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (Грозный, ул. Шерипова, 32)

19 декабря на заседании Совета Д 212.320.03 состоится защита докторской диссертации по специальности «13.00.01 - Общая педагогика, история педагогики и образования» соискателем С.М. Хаджиевым «Поликультурное воспитание подрастающего поколения в интерактивной концепции развития». Науч. конс. - д. пед. н., д. философ. н., проф. Н.У. Ярычев.

КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (Краснодар, ул. Ставропольская, 149)

24 декабря на заседании Совета Д 212.101.03 состоится защита докторской диссертации по специальности «07.00.02 - Отечественная история» соискателем Ю.А. Хулетем «Трансформация взаимоотношений власти с казачеством и крестьянством в Советской России 1921 - 1929 гг. (на примере Кубани и Дона)». Науч. конс. - д. и. н., д. социол. н., проф. В.В. Касьянов.

СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (Ставрополь, ул. Пушкина, 1)

24 декабря на заседаниях Совета Д 212.245.04 состоятся защиты кандидатских диссертаций по специальности «09.00.11 - Социальная философия» соискателем Н.Н. Гордеевым «Условия формирования гражданского общества в современной России: социально-философский анализ». Науч. рук. - д. филос. н., доц. В.Н. Гончаров;

соискателем Е.В. Динейкиной «Духовно-нравственное становление личности в условиях трансформации современного российского общества». Науч. рук. - д. филос. н., доц. Л.Х. Газгиреева; соискателем С.И. Иванча «Трансформации в альтернативах социального развития». Науч. рук. - д. филос. н., проф. В.В. Попов.

РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РИНХ) (Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 69)

25 декабря на заседании Совета Д 212.209.05 состоится защита кандидатской диссертации по специальности «08.00.10 - Финансы, денежное обращение и кредит» соискателем Н.П. Назарчук «Модернизация механизма финансового регулирования ипотечного жилищного кредитования в условиях цифровизации экономических процессов». Науч. рук. - д. э. н., проф. И.П. Денисова.

АДЫГЕЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (Майкоп, ул. Первомайская, 208)

25 декабря на заседаниях Совета Д 212.001.09 состоятся защиты кандидатских диссертаций по специальности «10.02.19 - Теория языка» соискателем Е.В. Бастун «Функционально-прагматические характеристики прямой и непрямой коммуникации в политическом дискурсе (на материале английского языка)». Науч. рук. - д. филос. н., доц. Т.А. Островская; соискателем В.В. Пестовой «Лингвокультурные характеристики дис-

курса государственного аудита (на материале русского и английского языков)». Науч. рук. - д. филол. н., доц. Э.А. Гашимов; соискателем О.А. Сулицей «Паремиологическая репрезентация феномена счастья в лингвокультуре (на материале русского, английского и японского языков)». Науч. рук. - д. филол. н., доц. О.Б. Абакумова.

ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105/48)

28 декабря на заседании Совета Д 999.027.02 состоится защита кандидатской диссертации по специальности «13.00.08 - Теория и методика профессионального образования» соискателем Е.К. Терещенко «Особенности аккультурации студентов из стран Африки в поликультурном образовательном пространстве России». Науч. рук. - д. пед. н., проф. И.Ф. Игопуло.

29 декабря на заседаниях Совета Д 999.027.02 состоятся защиты кандидатских диссертаций по специальности «13.00.08 - Теория и методика профессионального образования» соискателем Е.А. Гусевой «Педагогические условия профессионального становления будущих бакалавров социальной работы средствами досуговой деятельности». Науч. рук. - д. пед. н., проф. Е.И. Зритнева; соискателем Ф.Х. Куршевой «Подготовка магистрантов социальной работы к реализации государственной политики в сфере добровольчества (волонтерства)». Науч. рук. - д. пед. н., проф. К.П. Клушина.

Научные мероприятия

декабрь (10-11) Владикавказ

Первый международный научный конгресс по алановедению. Организатор: Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова. Эл. почта: nosu@nosu.ru

декабрь (18) Краснодар

IV международная научно-практическая конференция «Журналистика, мультимедиа: информационный и социокультурный потенциал». Организатор: Кубанский государственный университет (кафедра электронных СМИ и новых медиа). Тел.: (861) 27-58-243, 27-58-240, эл. почта: vokal@list.ru

декабрь (18) Элиста

Научно-практическая конференция с международным участием «Теория и практика хозяйственного развития: разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов», посвященная 85-летию доктора экономических наук, профессора Л.Ц. Бадмахагаева. Организатор: Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова. Тел.: (847-22)38287, эл. почта: conf_esaf@mail.ru

декабрь (18) Магас

Всероссийская научно-практическая конференция «Вузовское образование и наука». Организатор: Ингушский государственный университет. Тел.: (873) 455-4222, доб. 126, эл. почта: nis_inggu@mail.ru

декабрь (22-23) Ставрополь

XI всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «Студенческая наука для развития информационного общества (посвящается памяти профессора Н.И. Червякова)». Направления: Вычислительные методы, математическое моделирование и интеллектуальные системы. Инновационные образовательные технологии в математике и ИТ. Инфокоммуникационные технологии. Информационная безопасность объектов информатизации. Информационные системы и технологии. Робототехнические системы. Организаторы: Северо-Кавказский федеральный университет (Институт математики и информационных технологий имени профессора Н.И. Червякова), Южный федеральный университет (Институт компьютерных технологий и информационной безопасности), Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Новосибирский государственный технический университет, Оренбургский государственный университет. Эл. почта: studnauka.konf@gmail.com

декабрь (24-25) Волгоград

Международная научно-практическая конференция «Инженерные и информационные технологии, экономика и менеджмент в промышленности». Организатор: Научно-производственное предприятие «Медпром-деталь». Эл. почта: konf@medpromdetal.ru

2021 год

январь (14-15) Пятигорск

«Университетские чтения - 2021» - Дни «Большой науки» ПГУ. Направления: Актуальные проблемы языковедения и литературоведения. Актуальные проблемы психолого-педагогических наук и внедрения передовых технологий обучения. Социально-экономическое, политическое и духовное развитие России: актуальные проблемы истории и современности. Актуальные проблемы информатизации, математических и естественных наук. Актуальные проблемы современного права. Организатор: Пятигорский государственный университет. Тел.: (8793) 400-134; 400-434, эл. почта: nauka@pgu.ru

январь (27-30) Волгоград

XVIII научно-практическая конференция профессорско-преподавательского состава. Организатор: Волгоградский государственный технический университет. Эл. почта: nich@vstu.ru

февраль (25) Ростов-на-Дону

Всероссийская научно-практическая студенческая конференция «Журналистика в глобальном мире». Организатор: Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). Тел.: (863) 240-39-51, сайт: rsue.ru

Пятигорский государственный университет

На весь мир – по-русски

В ПГУ состоялась международная научно-практическая онлайн-конференция «Возможности и проблемы онлайн-обучения русскому языку в мировом образовательном пространстве в эпоху пандемии», организованная Университетом Пулы им. Юрая Добрилы (Хорватия) и Пятигорским государственным университетом.

Конференция была посвящена 20-летию изучения русского языка в Университете Пулы им. Юрая Добрилы и пятилетию со дня основания Хорватской ассоциации преподавателей русского языка и литературы.

В приветственном слове ректор ПГУ профессор **А.П. Горбунов** подчеркнул важность российско-хорватского диалога: в университете готовится к открытию Центр хорватского языка и культуры, студенты начали изучение хорватского языка под руководством профессора **Ирены Микулацо**, ставшей инициатором этой конференции.

О своем участии в форуме заявили 150 участников из 18 стран мира, в том числе Австрии, Белоруссии, Болгарии, Боснии и Герцеговины, Грузии, Дании, Индии, Испании, Кубы, Польши, Португалии, России, Сербии, Словакии, США, Франции и Хорватии.

Было заслушано 60 докладов, в том числе 10 пленарных. Рассматривались проблемы дистанционного обучения русскому языку как иностранному. На обсуждение были вынесены составные части системы обучения русскому языку как иностранному: принципы, методы, приемы обучения, посо-

бия, средства наглядности, инновационные научно-методические проекты, исследовательская деятельность учащихся, дискуссия как форма обучения. Обсудили также вопросы сотрудничества в области преподавания РКИ и актуальные проблемы обучения РКИ в различных аудиториях. Все преподаватели, опираясь на существующие научные основы, поделились новыми собственными наработками и авторскими идеями. Это были интересные дни совместной плодотворной работы в раскрытии современных основ преподавания РКИ в условиях онлайн-обучения.

Достоинно выглядела Пятигорская методическая школа РКИ: **И.Б. Федотова** и **Н.А. Орлова** выступили в качестве модераторов секций, свои методические наработки представили **Д.И. Меринова**, выпускница ПГУ по направлению «Педагогическое образование» (профиль «Лингвопедагогические модели обучения РКИ»), осуществляющая преподавание русского языка как иностранного португальским учащимся, и **К.Г. Хачатурова**, аспирантка ПГУ, преподаватель Центра международного образования.

Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова

Притяжение национальной культуры

Кафедра технологии и менеджмента профессионального образования инженерно-технологического факультета выиграла грант министерства культуры и туризма Калмыкии.

Конкурс проводился по республиканской программе «Творческие люди».

Грант получила «Школа калмыцкого прикладного искусства «Алтн утцн». Она популяризирует национальное калмыцкое декоративно-прикладное искусство и предназначена для учащихся, студентов и взрослого населения - для всех, кто захотел овладеть навыками традиционной калмыцкой вышивки, приемами изготовления одежды в национальных традициях, способами и приемами работы с кожей и войлоком, другими старинными

ремесленными технологиями.

«Алтн утцн» - не только школа прикладного творчества, но и «школа диалога культур»: в ней культивируется идея совместного творчества людей разного возраста, что позволит выйти на новый уровень сотрудничества университета со школами, расширить связи с населением Калмыкии. В процессе обучения будут организованы мастер-классы, выставки-ярмарки, конкурсы с применением интернет-платформ Zoom, Discord, Skype, предусмотрена подготовка видеоматериалов по темам программы.



Волгоградский государственный университет

Волгоградская область премирует

Ученые ВолГУ получили премии за достижения в сфере деятельности «Экономика, управление и финансы». Исполняющий обязанности заведующего кафедрой менеджмента С.А. Коробов, профессор кафедры менеджмента В.О. Мосейко и доцент кафедры менеджмента В.С. Епинина отмечены за развитие фундаментальных основ оценки конкурентоспособности территориальных предпринимательских систем.



– Мы представили на конкурс совместно разработанную и апробированную в процессе подготовки моей защищенной докторской диссертации новую методологию оценки конкурентоспособности территориальных предпринимательских сис-

тем, – говорит Сергей Коробов. – Методология уже нашла свое применение во многих органах исполнительной власти и организациях. Это ин-

струмент управления в условиях рыночной экономики и реальной конкуренции в области производства, торговли, сферы услуг.

Донской государственный технический университет

Предвидеть запросы медиарынка

Опорный вуз передал факультету журналистики Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л. Хетагурова курсы отдельных дисциплин программ бакалавриата по специальности 42.03.05. Медиакоммуникации, профиль – Нейромедиа. Это стало возможным благодаря соглашению о сотрудничестве между вузами.

Программа «Нейромедиа» ведется на факультете «Медиакоммуникации и мультимедийные технологии» ДГТУ и ориентирована на подготовку специалистов для реализации Национальной технологической инициативы. В частности, акцент сделан

на Web 4.0 или нейронет – один из предполагаемых этапов развития Всемирной паутины, в котором взаимодействие участников (людей, животных, интеллектуальных агентов) будет осуществляться на принципах нейрокоммуникаций, качественно

повышающих продуктивность мыслительных процессов. По прогнозам мировых экспертов, Web 4.0 заменит Web 3.0 в 2030-2040 годах.

Выпускники смогут создавать таргетированный контент для различных целевых групп с учетом их потребительских предпочтений. Такие специалисты уже сегодня востребованы. Они смогут как создавать, так и предвосхищать, формировать запросы медиарынка.

Ради сохранения редкого вида

Профессор ДГТУ выпустила первую в России монографию по ветеринарии зубров.

В книге доктора биологических наук, главного научного сотрудника Центра научных компетенций ДГТУ **П.В. Аксеновой** «Ветеринария зубров (практическое руководство)» впервые собраны и систематизированы все известные болезни зубров, описанные в научных публикациях и ветеринарных отчетах, а также представлены результаты восьмилетних практических исследований зубров, выращенных в заповедниках и выпущенных на волю. Полина Аксенова – консультант Всемирного фонда дикой природы России по

вопросам ветеринарного обеспечения деятельности по реализации Стратегии сохранения зубра в России. Настоящий труд – фундаментальный вклад ученого в сохранение и приумножение популяции этих животных.

– Здесь собраны все заболевания зубров от А до Я, которые упоминались в различных научных источниках на всех языках, исследования ученых со всего мира, а также результаты моих практических работ за последние восемь лет в качестве консультанта WWF России по вопросам ветеринарии зубра,

– подчеркнула автор. – Книга предназначена для ветеринаров и работников заповедников, национальных парков, зоопарков и питомников. Сегодня в России реализуется стратегия сохранения зубра: восстанавливают популяцию животных, расселяют их в дикой природе. Ветврачам нужно быть уверенными в здоровье зубров - в природных условиях сформирован биоценоз, который нельзя нарушить.

Книга будет распространяться бесплатно по питомникам, зоопаркам, заповедникам, которые занимаются зубрами. Также руководство можно скачать на сайте Всемирного фонда дикой природы (WWF).

Ростовский юридический институт МВД РФ

Гран-При – за песню о службе Родине

Сотрудники института победили во Всероссийском фестивале музыкального творчества МВД России «Щит и Лира».

В программе фестиваля, который проводится с 2006 года, – сольное пение и инструментальная музыка, авторская песня и фольклор, джаз, рок, хип-хоп, классика и современность,

вокальные ансамбли и хореография.

Ростовский юридический в 2020 году представляли начальник отдела кадров полковник полиции **Александр Попов** и стар-

ший инспектор отдела морально-психологического обеспечения старший лейтенант полиции **Анастасия Иноземцева** с авторской песней «Мы защищаем Родину Россию».

Вокальный дуэт Александра и Анастасии получил Гран-При фестиваля.

Награды главного форума инженеров электроники

Первое место в номинации «Автоматизация проектирования микро- и нанoeлектронных схем и систем» IX международной научной конференции «МЭС-2020: Проблемы разработки перспективных микро- и нанoeлектронных систем» в Зеленограде удостоен доклад группы ученых России и Беларуси, в составе которой доктор технических наук, профессор Донского государственного технического университета Н.Н. Прокопенко.

За статью «Учет одновременного воздействия низких температур и проникающей радиации на характеристики биполярных и JFET транзисторов при схематехническом моделировании» победители получили диплом и денежную премию (50 000 рублей) оргкомитета форума.

Конференция МЭС - крупнейшее научное мероприятие в области систем автоматизированного проектирования в микроэлектронике на территории стран СНГ. Учредители - Отделение нанотехнологий и информационных технологий РАН, Институт проблем проектирования в микроэлектронике РАН, Институт нанотехнологий микроэлектроники РАН, РФФИ, Концерн «Вега», НИИ микроэлектронной аппаратуры «Прогресс», Южный федеральный университет, НИУ «Московский институт электронной техники» при участии Intel, ЗАО ПМК «Миландр».

Победителей и призеров по каждой номинации форума определили участники конференции МЭС - 2020 голосованием. С этой целью организаторы предложили всем докладчикам заранее выставить свои статьи и видеопрезентации на сайте форума.

Автор лучшей работы (в числе его соавторов - профессор О.В. Дворников, В.А. Чеховский, Я.Д. Галкин, А.В. Кунц) Н.Н. Прокопенко пояснил:

- Мы сотрудничаем с минскими коллегами по проектам РФ уже пять лет. Микроэлектроникой и САПР в России занимаются известные научные коллективы. Поэтому было несколько неожиданно узнать, что результаты «народного» голосования оказались в пользу нашей работы.

Ама Долгова



Н.Н. ПРОКОПЕНКО



О.В. ДВОРНИКОВ

СПРАВКА

Профессор Н.Н. Прокопенко - заведующий кафедрой «Информационные системы и радиотехника» ДГТУ, председатель секции вузовской науки и инноваций Совета ректоров вузов Ростовской области, заслуженный изобретатель РФ, заведующий НИЛ проблем проектирования в экстремальной микроэлектронике, созданной в 2016 году совместными приказами ИППМ РАН (Зеленоград) и ДГТУ.

Область его научных интересов - радиационные и низкотемпературные эффекты в интегральных схемах; схематехника аналоговой и аналого-цифровой электронной компонентной базы, в том числе на основе базовых матричных кристаллов; собственная и взаимная компенсация паразитных импедансов в микросхемах; компьютерные модели.

За последние пять лет Н.Н. Прокопенко выступил с докладами на 42 международных конференциях IEET - Института инженеров электротехники и электроники (это международная некоммерческая ассоциация), труды этих форумов представлены в электронной библиотеке IEEE Xplore. Количество публикаций в РИНЦ - 1208, в том числе за последние пять лет - 293 (с патентами), Индекс Хирша - 13, цитирований - 1848. Количество публикаций в изданиях, индексируемых в Scopus, - 190, в том числе за последние пять лет - 123, Индекс Хирша - 9. Имеет 126 публикаций в изданиях, индексируемых в Web of Science, в том числе за последние пять лет - 68.

В 2007-2008 годах руководил хозяйственной НИР для фирмы Intel (США) по проектированию микроэлектронных функциональных узлов систем связи нового поколения. В результате вуз был отнесен к числу 50 ведущих университетов мира, успешно сотрудничающих с Intel по направлению «Беспроводные коммуникации». Под научным руководством Н.Н.Прокопенко защищены четыре кандидатские диссертации. В настоящее время ведет подготовку четырех аспирантов по специальности 05.13.05 «Элементы и устройства автоматики и вычислительной техники», читает курсы на механико-радиотехническом факультете для бакалавров, магистрантов и аспирантов. В последние годы издал три монографии.

Доктор технических наук О.В. Дворников - главный научный сотрудник Минского научно-исследовательского приборостроительного института. При его участии разработаны опытные экземпляры микросхем базовых матричных и структурных кристаллов серий АБМК_1.3/1.4_Rad/1.7, МН2ХА010, МН2ХА020, МН2ХА030.

За последние пять лет опубликовал более 100 статей по проблемам аналоговой микроэлектроники, в том числе 67 - в изданиях базы данных Web of Science и Scopus, 147 - в РИНЦ. Имеет 57 патентов РФ и 17 патентов РБ. Индекс Хирша в РИНЦ - 28, количество цитирований - 6556; Индекс Хирша Scopus - 34, цитирований - 9277; Индекс Хирша Web of Science - 28, цитирований - 4437.

Постоянный участник зарубежных и российских конференций, в том числе IEEE уровня. Является экспертом коллабораций и международных проектов (CMS на Большом адронном коллайдере в НИЦ Европейского совета ядерных исследований, в Женеве; D0 на ускорителе-коллайдере Тэватрон в национальной ускорительной лаборатории им. Энрико Ферми, Батавия, США; COMPASS (NA-58) - эксперименты по изучению структуры адронов; Международный линейный коллайдер ILC - создание аппаратуры и подготовка экспериментов).

Член IEEE профессор О.В.Дворников ходит в состав редакционного совета журнала «Вестник Донского государственного технического университета»



Рыцарь археологии

28 ноября исполняется 80 лет доктору исторических наук, профессору кафедры отечественной и всеобщей истории, археологии Волгоградского государственного университета Анатолию Степановичу Скрипкину.

Анатолий Степанович - один из выдающихся отечественных специалистов в области сарматской археологии. Начав самостоятельные научные исследования в 60-е годы, он внес огромный вклад в изучение раннесарматской, среднесарматской и позднесарматской культур. Его статьи и монографии хорошо известны в научном мире. А.С. Скрипкин стал одним из основателей волгоградской школы археологии. Он сформировал сплоченный коллектив ученых, занимающийся разными направлениями сарматской истории, в том числе междисциплинарными исследованиями. Многие ученые благодарны профессору за научное руководство и консультирование в подготовке диссертаций.

Анатолий Степанович - автор более 300 научных публикаций, в том числе монографий, учебных пособий. Под его руководством вышли в свет «Археологическая энциклопедия Волгоградской области», «Археологическое наследие Волгоградской области», «Материалы по археологии волгодонских степей». Анатолий Степанович более 20 лет является главным редактором научного журнала «Нижевожский археологический вестник».

Под руководством А.С. Скрипкина и при его участии исследовались археологические памятники на территории Поволжья, Подонья, Калмыкии, Кубани, Украины. Он был одним из руководителей археологической экспедиции Волгоградского и Мансфилдского университетов, проводившей раскопки в Нижнем Поволжье и в штате Пенсильвания в США (1997-2001). Профессор А.С.Скрипкин - всегда желанный лектор в университетах Чехии, Китая, Германии.

Анатолий Степанович стал первым преподавателем Волгоградского государственного университета, при его непосредственном участии была создана кафедра истории ВолГУ. И в настоящее время большое внимание он уделяет популяризации археологического наследия Волгоградской области. В 2018 году издана монография профессора «Сарматы», в которой рассматриваются вопросы формирования и хронологии кочевнических культур, этнокультурная история сарматов. В 2020 году увидела свет книга А.С. Скрипкина «Об археологии, о себе и о других», которая посвящена истории развития археологии в Волгограде.

Анатолий Степанович Скрипкин - почетный работник высшего профессионального образования России, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заслуженный профессор Волгоградского государственного университета.



XXVII Международная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов» принесла успех аспирантке первого года обучения Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) им. М.И. Платова Татьяне Ивановой, которая стала победителем в секции «Инновационное природопользование».

В этом году традиционная конференция молодых ученых прохо-

дила в ноябре в МГУ имени М.В. Ломоносова дистанционно.

Цели форума - развитие творческой активности научной молодежи, привлечение ее к решению актуальных задач современной науки, развитие единого международного научно-образовательного пространства, установление контактов между будущими коллегами - уже не раз подтверждали свою реалистичность.

42 секции и 400 подсекций позволили охватить все основные направления современной фундаментальной и прикладной науки.

Секцию, в которой представила свой доклад Татьяна Иванова, впервые в 2008 году организовала Высшая школа инновационного бизнеса МГУ. Традиционно выступления молодых ученых в ней посвящаются актуальным вопросам природопользования - построению геологических моделей месторождений нефти и газа,

Сберечь реку Альму

геофизическим методам поисков и разведки месторождений углеводородов, экономическим прогнозам развития труднодоступных районов, экологическим проблемам современных городов, вопросам водоочистки, теплоэнергетики и альтернативных источников энергии, повторному использованию отработанных материалов.

В этот раз прозвучали восемь докладов из ведущих вузов страны. Их отобрали ведущие ученые МГУ и РАН.

- Область моих научных интересов - исследования по проблемам водного хозяйства, гидроэкология малых рек, мелиорация, гидротехнические сооружения, - рассказывает Татьяна. - Моим научным руководителем и наставником является профессор кафедры «Водное хозяйство, инженерные сети и защита окружающей среды» ЮРГПУ (НПИ), доктор технических наук **Лев Николаевич Фесенко**.

Тема доклада - «Гидроэкологическая безопасность водопользования в бассейне малой реки Альма Республики Крым» - полностью соответствует научным интересам аспирантки Иванова поясняет:

- Этой проблемой мы занимаемся второй год. В России насчитывается 2,5 миллиона малых рек, они формируют почти половину суммарного речного стока, в их бассейнах проживает около 45 процентов населения. Малые реки - не только важный источник водоснабжения, но и, в отличие от более крупных водотоков, один из самых экологически чувствительных элементов ландшафтной сферы. На перспективу развития Крымского полуострова (до 2030 года), с учетом изменений, учитывающих увеличение объемов забора подземных вод, изменения численности постоянного населения и отдыхающих, величина необходимого объема (дефицит) составит 208 миллионов кубических метров.

В исследовании аспирантки впервые для территории водосборного бассейна реки Альма проанализирована структура землепользования разных функциональных типов, выполнена экодиагностика и рассчитаны параметры эколого-хозяйственного баланса, получена релевантная информация о гидроэкологическом состоянии водных объектов и гидротехнических сооружений и сделан прогноз о возможных вариантах водоснабжения на ближайшее будущее. Выводы молодого ученого свидетельствуют: интенсивная хозяйственная деятельность в бассейне этой реки приведет к полному исчезновению водотока.

Следует также отметить организационный опыт Татьяны Ивановой: успех на авторитетном форуме к ней пришел в этом году с третьей попытки.

Пресс-служба ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова

Будущее – за биоразложением

Ученые Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) им М.И. Платова «возводят мост» между отходами и функциональными материалами. Они предлагают делать из еще вчера бесполезного углеродного вторсырья востребованные продукты. Биоразлагаемые упаковочные материалы, клеи, и даже антибактериальные медицинские повязки из растительного сырья – такие разнообразные результаты реально можно ждать от проекта по гранту РФФИ.

Проект «Функционализированные производные фуранового ряда и новые материалы на основе 5-гидроксиметилфурфура», поддержанный РФФИ в 2019-2020 годах, стал для группы ученых из ЮРГПУ продолжением успешной работы прошлых трех лет. Общая проблема, на решение которой были направлены исследования под руководством доктора химических наук, профессора кафедры «Химические технологии» **Н.В. Смирновой**, – создание технологий эффективной переработки возобновляемого растительного сырья в ценные химические вещества и продукты при сохранении экологического баланса на планете.

Решение такой масштабной проблемы потребовало изучения фундаментальных закономерностей каталитических процессов с участием химически сложного сырья – растительной биомассы, и создания на ее основе экологически чистых технологий производства веществ и материалов, соответствующих концепции «нулево-

го» углеродного цикла. Развитие этого направления позволяет решить не только текущие экологические, но и будущие энергетические и сырьевые проблемы.

– Применение биомассы в химической промышленности – это не только будущее химической технологии, но и современное требование быстроразвивающейся промышленности. Существующие технологии переработки растительного сырья зачастую не являются рациональными и сопровождаются образованием многотоннажных отходов, то есть влекут за собой экологическую проблему, – рассказала профессор Н.В. Смирнова. – Так, только зерновых в 2019 году в России было произведено более 120 миллионов тонн, а значит, – столько же практически не используемых отходов. А есть еще подсолнечник, сахарная свекла, фрукты... Повсеместно возникающие стихийные свалки таких отходов создают высокий уровень негативного воздействия на окружающую среду в результате загрязнения почв и грунтовых вод патоген-

ной микрофлорой, удобрениями и тяжелыми металлами.

Современные исследования в области переработки биомассы показали: одним из наиболее перспективных путей химической переработки растительного сырья является его преобразование в так называемые молекулы – «платформы», на основе которых может быть синтезировано огромное количество практически ценных химических веществ, в том числе, лекарственных препаратов, компонентов моторного топлива, а также пластиков, которые в настоящее время синтезируются из нефти.

Биополимеры – либо биоразлагаемыми, либо, по крайней мере, частично синтезированные на основе биомассы, представляют собой один из наиболее быстро растущих сегментов рынка. Так, в 2011 году мировая промышленность выработала 3,5 миллионов тонн таких биопластиков. Это составило 1,5 процента общего объема производства полимеров, который достигал почти 235 миллионов тонн. По оценкам производителей, доля полимеров на биологической основе к концу 2020 года должна увеличиться до 3 процентов и достигнуть почти 12 миллионов тонн при ожидаемом общем объеме производства полимеров около 400 миллионов тонн.

– Мы тоже внесли свой вклад в создание материалов будущего, – говорит профессор Н.В. Смирнова. – Научным коллективом проекта была разработана и изготовлена автоматизированная лабораторная технологическая линия синтеза биополимеров, на основе которых был создан целый спектр совершенно разных инновационных продуктов. Начиная этот проект, планировали создать биополимер, способный заменить полиэтиленотерефталат при производстве бутылок и другой упаковочной тары. Полимер создали, а затем выяснилось: по своим свойствам для литья бутылок он не подходит. Однако проект получился настолько многоплановый, что в результате мы создали множество разнообразных материалов с удивительными характеристика-



ми. Один из полученных нами сополимеров, например, обладает великолепными оптическими характеристиками, и может быть использован для производства просветляющей оптики. На основании другого создан клей, адгезионная способность которого выше, чем у многих известных аналогов! А еще есть водопоглощающие материалы, которые обладают противомикробным и противовирусным действием, сорбенты тяжелых металлов. Из отходов нашего же производства мы научились делать активные угли для современных систем накопления электрической энергии, композиты и многие другие полезные вещи. Все они являются улучшенной версией материалов, производимых из нефти.

Несмотря на то, что полученные из биомассы полимеры не приносят в атмосферу избыточное количество углекислого газа, существует опасность механического загрязнения почвы и Мирового океана отходами на их основе. На данном этапе работы многими исследователями это упускается из вида. Для решения экологических проблем утилизации полимеров по проекту учеными-политехниками были созданы биоразлагаемые пластики, способные к быстрой деградации под действием солнечного света. В итоге получилась двойная польза для экологии: востребованная продукция из отходов, которая после использования не засоряет окружающую среду. Фак-

тически, это – пластик будущего: доступный, экологичный, универсальный.

Кроме целого спектра разработанных инновационных продуктов, командой проекта были созданы экологически безопасные технологии их получения, в частности, исследовано применение фото- и электрокаталитических методов очистки сточных вод производства и переработки 5-ГМФ. Фотокаталитические методы очистки приобретают все большую популярность – они просты в исполнении и экологичны.

– Но главное, мы поняли, как удивительно многообразна химия фурановых соединений, которые получают из растительного сырья, и какие открываются перспективы по созданию прочных и легких композитов авиа- и автомобилестроения, материалов для энергетики, пластиков для нашего быта, – говорит Нина Владимировна. – И все это можно делать, перерабатывая растительные отходы сельского хозяйства, а значит – решая все нарастающие экологические проблемы.

Результаты выполненной работы высоко оценены научным сообществом: 10 статей ученых-химиков ЮРГПУ (НПИ) опубликованы, в том числе, в высокорейтинговых международных научных журналах.

Пресс-служба ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова



Фиксируем магнитное поле головного мозга

В Крымском федеральном университете им. В.И. Вернадского из средств мегагранта правительства России создали лабораторию многофункциональных материалов для научных исследований в области сверхбыстрого оптомагнетизма.

Специалисты изучают взаимодействие намагниченности и световых волн для создания максимально эффективных способов хранения, записи и передачи больших объемов данных.

«Благодаря приобретению фемтосекундного лазерного комплекса стало возможным проводить исследования по сверхбыстрой магнитной динамике: импульс большой интенсивности, словно молоточек, ударяет по материалу, и намагниченность выходит из состояния равновесия. Второй импульс запускается для того, чтобы увидеть эту сверхбыструю динамику. Переключение намагниченности с помощью света – самый энергоэффек-

тивный и быстрый способ записи информации.

Особенно интересна технология для больших объемов данных. Например, хранилище Яндекс обогрывает 5000 домов в Финляндии используя лишь затрат энергии, мы можем значительно уменьшить расход», – рассказал старший научный сотрудник лаборатории многофункциональных материалов Физико-технического института КФУ **Николай Хохлов** (на фото слева).

Одной из ключевых задач проекта является получение новых магнитных материалов с уникальными свойствами. Исследователям уже удалось синтезировать сверхтонкие

магнитные пленки ферритов-гранатов. Если обычно эти материалы имеют толщину порядка нескольких микрон, то полученные – 100 нанометров и меньше. Теперь ученые могут начать изготовление наноструктур, обладающих значительными преимуществами перед однородными микронными пленками.

«Очень интересное направление – наноструктурирование веществ, относящихся к ферромагнетикам и антиферромагнетикам. На них лазерные импульсы могут воздействовать так, что спины (магнитные моменты) начинают двигаться на частотах порядка терагерца. Это позволяет работать с данными намного быстрее. Еще одно приоритетное для нас направление – сенсорика. На основе пленок, которые синтезировали на втором этапе проекта, удалось сделать сверхчувствительный датчик. Он спосо-

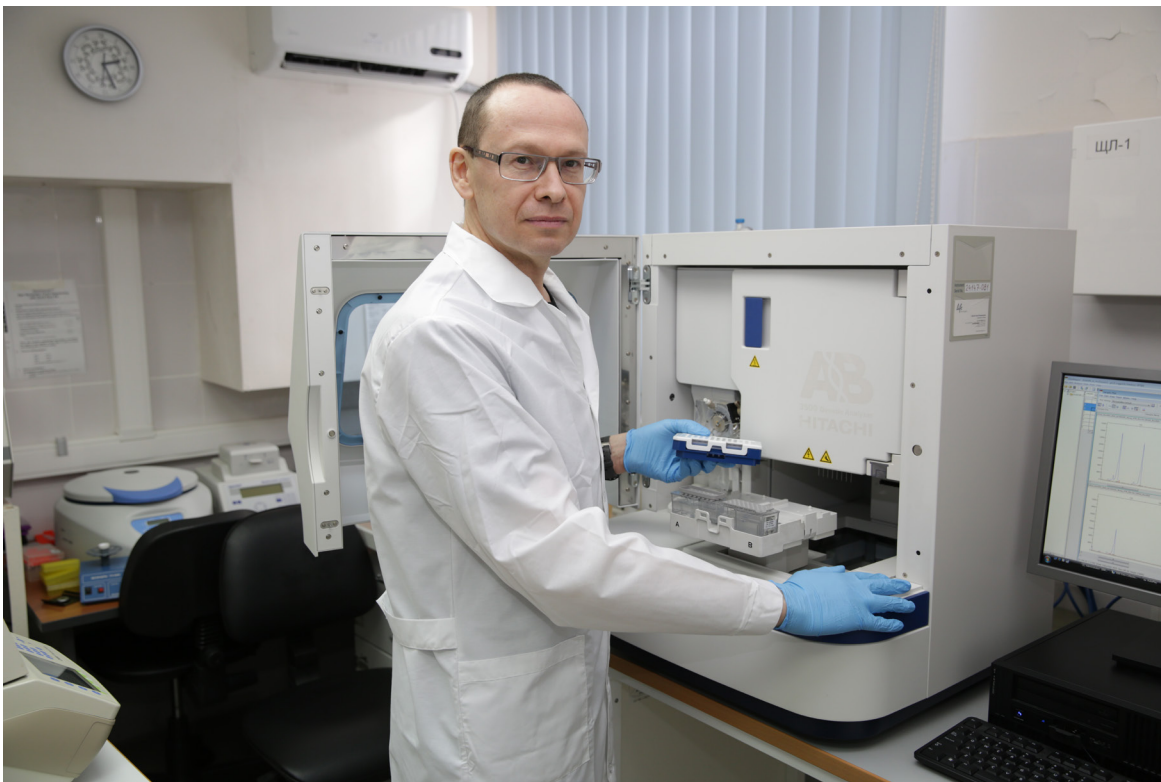


бен фиксировать крайне малые магнитные поля головного мозга», – рассказал руководитель лаборатории, доктор физико-математических наук, профессор Российской академии наук, заведующий отделом Российского квантового центра и доцент физического фа-

культета МГУ им.М.В. Ломоносова **В.И. Белотелов**.

Научные статьи с результатами выполненных по мегагранту исследований опубликованы в Nature Communications и Nano Letters.

По сообщению пресс-службы КФУ им. В.И. Вернадского



Начало на стр. 01

Генетики, исследующие древнюю ДНК, работают в команде с историками, археологами, антропологами, биоинформатиками. Уже несколько лет как существуют генетические методики определения возраста, а также некоторых элементов внешности, таких как цвет глаз, волос, форму ушей, предрасположенность к некоторым болезням. Существуют и другие методы реконструкции внешности, например, по методу Герасимова (был использован в реконструкции облика Ивана Грозного, исходя из особенностей и формы его черепа). Но для этого нужно иметь хорошо сохранившийся череп. В случае с Евдокией, имелась лишь половина черепной коробки. Есть зарубежные исследования в области судебной генетики, но мы здесь отстаем. Пользуемся не российскими, а зарубежными нормами и разработками. В России свои этносы, и могут быть другие результаты.

Антропологи могут установить расовый тип человека, скелет которого нашли в том или ином захоронении, сказать, например, что он ближе к монголоидному, чем европеоидному типу. Генетик же сможет более точно определить основные расовые типы, исходя из особенностей Y-хромосомы или митохондриальной ДНК. При этом в случае метисации фенотипически может преобладать тот или иной расовый тип (например, митохондриальная ДНК C1a может указывать на монголоидное материнское происхождение, в то время, как R1a1 Y-хромосома – на европеоидное отцовское происхождение, а по факту, фенотипически череп может быть более ближе к монголоидному, нежели к европеоидному типу). Пол тоже можно определить генетическими методами. Но не всегда, так как ДНК иногда оказывается в очень плохом состоянии. Приходится исследовать кости по десять, а то и двадцать раз. Работа с древней ДНК может занимать многие месяцы и даже годы.

- В чем сложность исследования древней ДНК?

- В нормальных условиях ДНК – очень устойчивая молекула. Для того, чтобы она самопроизвольно полностью распалась, потребуется около 100 тысяч лет. Но ее разрушение сильно ускоряют ультрафиолетовое излучение, перепады температуры, высокая влажность. ДНК – это биоорганическая молекула, и, соответственно, является питательным

веществом для микроорганизмов, которым тоже надо строить свой генетический материал. Ведь у человека и микроба нуклеотиды практически одинаковые. Совокупность всех этих физико-химических и биологических факторов окружающей среды приводят к тому, что ДНК во внешней среде быстро деградирует.

Но эволюционная генетика и биоинформатика совершенствуются. Благодаря разработанной нашей лабораторией технологии, нам удалось получить высокомолекулярную ДНК (размеры фрагментов которой достигали несколько тысяч нуклеотидных пар) из останков мамонта, которым около 33 тысяч лет. В 2018 году мы закончили исследование, которое вели с 2014 года. Мамонта нашли на острове Малый Ляховский. В Якутии много вымерших животных с прекрасной сохранностью ДНК. Сейчас работаем с останками мамонтов, обнаруженными на юге России и в Крыму. Их костные останки в гораздо худшем состоянии. Наша задача состоит в сравнении геномов древних животных, найденных на разных территориях обитания.

Как я уже говорил, анализ древних геномов осложнен тем, что ученым приходится иметь дело с огромным числом фрагментов деградированной ДНК. Это можно сравнить с пропущенной через шредер книгой. Генетик по кусочкам, на которых порой видны даже не буквы, а намеки на них, пытается, как мозаику, собрать слог. Можно исследовать один и тот же образец биологического материала в разных повторностях и получить разные результаты. И только их совокупность дает общую картину.

Мы работаем, в основном, с ДНК, находящейся в клетках костной ткани – остеоцитах. В одном миллиграмме живой костной ткани находятся примерно 20-22 тысяч остеоцитов, то есть 20-22 тысячи геномов. Этого количества хватит для проведения около 100 полимеразных реакций и получения полногеномного сиквенса. В случае с древней ДНК, мы, как правило, берем один-два грамма кости (в 1000 раз больше) для получения всего нескольких геномов (в 1000 раз меньше).

Есть и еще одна сложность. Если биологический материал загрязнен современной ДНК (например, случайно чихнул археолог), то в ходе реакции энзиматической амплификации эта современная ДНК будет

превалировать над древней. И в лаборатории ученые будут анализировать преимущественно эту современную ДНК, ведь она не повреждена, поэтому и доминирует. Так египетская мумия может получить гаплогруппу R1a и восточно-европейское происхождение. На самом же деле вместо ДНК египетской мумии, выделили ДНК археолога, который «грязно» работал.

Наша лаборатория ЮНЦ РАН решила эту проблему. С моими аспирантами **Татьяной Фалеевой** и **Ольгой Арамовой** мы разработали метод, позволяющий дифференциально удалять современную ДНК из древних костей. Эксперименты проводились около года. Перепробовали все методы: биохимические, химические, молекулярно-генетические, пока не помог случай. Не буду раскрывать все секреты, но нам удалось найти необходимое вещество. Ольга Арамова получила грант программы «У.М.Н.И.К» на развитие нашего инновационного проекта. Сейчас метод проходит патентование и уже внедрен в практику. Он позволяет проводить предварительную пробоподготовку древней ДНК даже в полевых условиях без специальных костюмов и лабораторных условий. Им успешно пользуются в Южном научном центре РАН, ЮФУ и в Калмыцком научном центре РАН, с которым мы работаем по гранту. Технологией заинтересовались и японские коллеги. В качестве приглашенного специалиста в 2018 году я помог организовать лабораторию по изучению древней ДНК в Окинавском институте науки и технологий. Проводил двухнедельное обучение японских специалистов методам пробоподготовки и выделению ДНК из древних костных фрагментов человека.

ХАЗАРСКИЙ ВОПРОС И ТАЙНЫ КАЛМЫЦКИХ СТЕПЕЙ

- Новые методы исследования древних ДНК позволяют восстанавливать в подробностях картину эволюции видов и формирования народов. Какие исторические периоды являются предметом ваших научных интересов?

- Изучаем период раннего Средневековья. Заканчиваем первый этап работы с захоронениями хазар VII – XIX веков на территории Ростовской области (Мартыновский, Дубовский, Зимовниковский, Белокалитвинский, Орловский районы). Изучено порядка двадцати скелетов

Секреты

из богатых захоронений. В Окинавском институте науки и технологий было проведено полногеномное секвенирование десяти из них. В экспедиции принимали участие археологи, историки, антропологи, генетики ЮНЦ РАН, ЮФУ и ведущие зарубежные ученые – профессор Университета Пенсильвании генетик **Теодор Шур**, профессор Университета Ла Верне, профессор, биоинформатик **Т.В. Татаринова**. Основной целью было определение происхождения хазар из богатых захоронений. Как и предполагалось, исследования митохондриальной ДНК и Y-хромосомы показали, что население на этой территории было смешанное. Причем, речь идет не только о разных этносах, но и расовых различиях. Представлены монголоидные и европеоидные расовые типы. В следующем году займемся изучением скелетов из небогатых хазарских захоронений городского типа.

- Л. Н. Гумилев в своих трудах высказывался об иудаизации хазар и многочисленных браках хазар и евреев. Подтверждают ли его гипотезы генетики?

- Хазары – смешанные этнические группы, в которых выделяются восточно-азиатская и западно-евразийская гаплогруппы. В исследованных останках из богатых захоронений наблюдались значительные различия как по отцовской линии, так и по материнской. Среди родственных народов – дагестанцы, лезгины, башкиры, карелы, ханты, тувинцы, буряты, киргизы, кеты. И ни одного еврея. Но работа продолжается. Все сильно зависит от выборки. Хазарский каганат занимал обширную территорию. Сегодня, если мы проведем исследование населения Ростова или деревни под Нижним Новгородом, думаю, будут разные генетические результаты, хотя, в чем-то – общие. Вопросы: «В чем разница?», «Есть ли общий стержень?». В случае с хазарами наша цель – проследить преемственность степных народов, выяснить, какое отношение хазары имеют к более древним народам. Откуда они возникли? Вторая задача – посмотреть, есть ли разница между городским и степным населением. Уже исследовали десять более богатых захоронений. В планах – изучить не менее тридцати захоронений, узнать, есть ли родство хазар с меотами и сарматами. Наша статья с промежуточными результатами этой работы сейчас рецензируется в журнале Scientific Reports.

- Какую самую древнюю человеческую ДНК вы изучали?

- Из практики нашей лаборатории – костные останки людей бронзового века (XXV – XXIII века до н. э.) на территории Ростовской области и Калмыкии. Исследования ведутся совместно с Калмыцким научным центром РАН на средства гранта правительства РФ «От палеогенетики до культурной антропологии: комплексное междисциплинарное исследование традиций народов трансграничных регионов: миграции, межкультурное взаимодействие и

картина мира». Основной задачей совместных исследований, которую сформулировала главный научный сотрудник Калмыцкого научного центра РАН, доктор исторических наук М.А. Очир-Горяева, является определение возможных родственных связей погребенных. Так, общий стиль и артефакты, найденные в одном из могильников курганной группы Ергенинский, указывали на вероятную родственную связь скелетов. Анализ их ДНК показал, что не исключена принадлежность к одному клану (принадлежность к одной отцовской линии). Также обнаружен интересный факт. Мы определили, что эти останки бронзового века относятся к Y-гаплогруппе R1b. Выявленный Y-гаплотип характерен для западно-европейской популяции, а именно для австрийской. Возможно, что 4,5 тысячи лет назад это племя из южных степей постепенно мигрировало в Австрию.

ЧИНОВНИК ДАЛЕК ОТ ОТКРЫТИЙ

- В этом году президент В.В. Путин заявил о начале создания в России геномного центра мирового уровня. «Роснефть» будет главным технологическим партнером этой программы. Планируется, что к 2027 году наша страна станет одним из лидеров в сфере генетики и снизит зависимость от иностранных баз генетических и биологических данных. Как вы оцениваете эту перспективу и состояние отечественной генетики?

- Президент поставил правильную задачу. Но надо понимать, что генетика – дорогая и долгоиграющая наука. Быстро здесь результат не получишь. Россия серьезно отстала от таких стран, как Англия, США, Германия, Япония, Китай. В советские времена такому положению способствовал академик Лысенко. Но отечественную школу генетики спасли великие ученые Н.И. Вавилов, Н.В. Тимофеев-Ресовский, Н.П. Дубинин. Что ни говори, но первую вакцину против коронавирусной инфекции COVID-19 создали у нас. Так что на генетической карте мира мы видны. У нас есть талантливые ученые. Но многое зависит от финансирования. Мы значительно отстали в приборной базе. Китай выпускает свои собственные



древней ДНК

полногеномные секвенаторы. У нас же только осваивается производство небольшого полногеномного секвенатора, который может, максимум, определить геном бактерий. Нет своих комплектирующих и препааратов. 90 процентов генетических реактивов получаем из-за рубежа. Импортзамещение могло бы спасти ситуацию. Даже когда мы дружили с американцами в 90-х годах, для России реактивы продавали по завышенным в несколько раз ценам. Нашим чиновникам был выгоден этот импорт, а не развитие собственных разработок. Тогда была убита научная промышленность. Фирмы «Синтол», «Хеликон», «Интерлабсервис», «Биохран» пытаются ее возродить. Но теперь сильно ударили санкции, падение рубля.

Главная проблема - у нас система выстроена так, чтобы мешать ученым развиваться. Например, во время работы в Японии я увидел, что поставка реактивов для полногеномного секвенирования, на которое у нас уходят месяцы, там занимает одну-две недели. Во время работы в Окинавском институте науки и технологии покупка и доставка реактивов, стоимостью несколько сотен тысяч рублей занимала не более двух часов: я согласовывал заявку с заведующим лабораторией, делал заказ по каталогу и через полтора-два часа у меня уже есть все необходимое для работы. У нас же надо писать служебные записки, долго ждать финансирования. А затем дорогостоящие реактивы, требующие специальных условий хранения, могут просто скиснуть на таможне. Реактив необходимо обеспечить температуру хранения - 20 градусов. Таможенник же, не понимая почему, может держать на границе эти реактивы целую вечность. В России мелкий чиновник может лишить науку будущих открытий. Если мера ответственности при запрещении у бюрократа будет строже, чем при разрешении, тогда начнется прогресс. Пока же в нашей стране чиновники воспринимают науку как пенсионеров - лишнюю нагрузку на бюджет. Это дикое отношение.

- Вы неоднократно в период работы в центре судебно-медицинских и криминалистических экспертиз СКВО поднимали вопрос о необходимости создания ДНК-депозитария. Что тормозило у нас развитие такого банка данных?

- В 2013 году на заседании Военно-промышленной комиссии при правительстве РФ я говорил о необходимости иметь базу данных военнослужащих. В Америке есть ДНК-депозитарий, в котором хранится около шести миллионов образцов крови военнослужащих и служащих армии США. Если американский солдат пропал без вести, взят в заложники или убит, найдены предположительно его останки, то, прежде чем сообщать родственникам, обязательно проведение идентификации этих останков. Если есть хранилище биологических образцов, это можно сделать довольно-таки быстро. В России такого нет. Было сложно идентифицировать военнослужащих, убитых в Чеч-

не, в Афганистане, в Сирии. Искрали родственников. Но надежность такой непрямой идентификации на порядки ниже. Бывают разные ситуации. Как-то мы работали с останками жертв авиакатастрофы и пытались найти человека по его отцу. Оказалось - того, кого считали родителем, таковым не являлся. Нужно иметь базу данных всех работников групп риска: МЧС, военнослужащих и т.д.

База генетических данных нужна также для ассоциации неких генетических признаков с тем или иным заболеванием. В Великобритании задумали получить около 500 тысяч полных геномов людей с различными заболеваниями. Если этот проект осуществится, то его значение можно сравнить с открытием Америки Колумбом, или с расшифровкой генома человека. Чтобы понимать масштаб проекта, могу сказать: стоимость такой работы - миллиарды долларов.

Создание генетического банка данных начинается со сбора биологических образцов. На базах ЮНЦ РАН и ЮФУ мы разработали и запатентовали специальные носители ДНК - карты, позволяющие хранить биологический материал, в частности, - кровь, при комнатной температуре в течение не менее 20 лет. Это позволяет значительно снизить энергозатраты по содержанию хранилища, так как отпадает необходимость в холодильниках. Мы могли бы помочь и в сборе биологического материала, разработке процесса автоматизации выделения ДНК. Карточки рассчитаны на то, чтобы с них могли считаться информация работы. Тогда их можно быстро и массово исследовать.

Тормозит создание ДНК-депозитария законодательство, в некоторых моментах доведенное до абсурда. Исследование ДНК приравнивается у нас к медицинской деятельности, поэтому все карточки должны иметь медицинскую регистрацию. Это - неправильно. Одно дело, когда шприцы или лекарства используются. Но карточки ведь во внутрь не принимают.

- Сложно предположить, какие будут последствия использования генетических данных о человеке. Это ведь вопрос биоэтики. Вдруг произойдет утечка персональных данных...

- Все вопросы с биоэтикой давно уже решены. Разработаны алгоритмы создания баз данных,

исключающие утечку информации. Работники не знают, какой материал обрабатывают, нет фамилии и адреса, есть только шифр образца. Персональные данные - это когда генотип привязан к фамилии конкретного человека. А такой связи нет.

- Когда в Якутии нашли останки мамонта в хорошем состоянии с кровью, возникла идея клонировать древнее животное. На эту тему был снят документальный фильм «Генезис 2.0». На какой стадии эти разработки?

- Клонировать мамонта в настоящее время невозможно, так как не сохранились целые клетки и их ядра. Но можно восстановить исчезнувшие виды с помощью CRISPR технологий - тонкого редактирования генома. Это - одна из наших идей. В лаборатории можно сравнить геном азиатского слона и шерстистого мамонта, определив, какие гены отвечают за повышенную шерстистость, форму бивней и т.д. Мамонта можно воссоздать, отредактировав геном слона, изменяя и активируя те или иные гены. Сейчас этим занимается профессор Гарварда и Массачусетского технологического института Джордж Черч. Думаю, он может получить первого мамонта. Это будет важным мировым достижением. Не исключено, что следующий XXII век станет веком восстановления вымерших животных, и в нашем зоопарке будут бродить саблезубые тигры, мамонты и пещерные медведи.

- Профессор Джордж Черч также связан с разработкой приложения для знакомств, фильтрующего кандидатов на основе генетических данных. Не похоже ли это на евгенику?

- Евгеника - это, когда людей с аномалиями исключали из размножения. Должно пройти сотни тысяч лет, чтобы таким образом было можно как-то изменить геном. Мутация обычно проявляется в гомозиготном состоянии, когда она есть и у отца, и у матери. Носителей же мутации (гетерозигот) несравненно больше, чем гомозигот. Измененный ген, который вызывает ту или иную болезнь, встречается в популяции редко, а проявляться будет и того реже: у одного человека из тысячи или у одного человека из десяти тысяч. Должны пройти десятки столетий, чтобы были видны результаты такого евгенического отбора. К тому времени сменятся



люди и власть, и все уже забудут, что хотели изменить. Так что классическая евгеника была изначально обречена на неуспех. CRISPR открывает возможности редактирования генома будущего ребенка. Зная геном матери и отца, можно заменить в половых клетках «плохие» гены, и сделать ребенка здоровым, продлить ему жизнь. Например, редактирование генов, отвечающих за старение, позволит продлить продолжительность человеческой жизни, скажем, до 150-200 лет. Правда, это приведет к перенаселению Земли и придется уже корректировать рождаемость, как в Китае.

- Прогресс в науке связан и с появлением новых угроз. Например, говорят об искусственном происхождении COVID-19. Так ли это?

- Это трудный вопрос. Полный геном вируса SARS-CoV-2 уже известен. На мой взгляд, искусственное редактирование его генома нельзя исключить. С другой стороны, SARS-CoV-2 имеет схожий геном с другими коронавирусами, которые начали распространяться в начале 2000-х.

- Повлияла ли пандемия на вашу исследовательскую работу? Какие планы на будущий год?

- Реализация многих проектов пришлось приостановить, так как закрылись границы. С японскими коллегами у нас был план создания совместной лаборатории, чтобы независимо выделять древние геномы и перепроверять результаты друг друга. Это важный момент исследователь-

ской работы. Например, шведский генетик **Сванте Паббо**, расшифровавший геном неандертальца, - единственный на тот момент владеющий данной технологией. Никто не способен был перепроверить результаты, и могли возникнуть ошибки.

В следующем году продолжим исследования захоронений хазар, меотов и сарматов. Также планируем вести генетические исследования останков южных мамонтов. Четыре наших статьи по результатам работ уже находятся на рецензии в журналах «Journal of Archaeological Research» и «Scientific Reports». В 2018 году в Карачаево-Черкессии мы начали ДНК-исследования захоронений алан VIII-IX веков нашей эры. Геномы останков алан планируем сравнить с геномами ныне живущих этносов. С 2019 года по просьбе культурно-просветительского, научно-реставрационного и музейного центра «Заповедное Даровое» занимаемся идентификацией захоронения отца русского писателя Федора Михайловича Достоевского.

Так что научный поиск продолжается, и для него нужны специалисты. В ЮФУ на кафедре биохимии я руковожу магистерской программой «Идентификация объектов биологического происхождения». Под моим руководством защищены две кандидатские диссертации. Работаю с тремя соискателями и аспирантами по специальностям «генетика» и «биохимия». Экспертов в области палеогенетики у нас считанные единицы. Они остро необходимы для поднятия престижа генетики нашей страны до мирового уровня.

Людмила Браиловская

ГОСУДАРСТВО И ОБЩЕСТВО БЛАГОДАРЯТ

Научные заслуги профессора И.В. Корниенко, имеющие большое социальное и гуманитарное значение, отмечены многими государственными, ведомственными и общественными наградами. В их числе - медаль ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени, медаль «За трудовую доблесть», две медали «За заслуги в увековечении памяти погибших защитников Отечества», медаль «15 лет вывода Советских войск из ДРА», медаль «20 лет вывода Советских войск из Афганистана», нагрудный знак отличия «За заслуги» министерства обороны РФ, а также три грамоты командующих войсками СКВО и ЮВО; почетная грамота Следственного комитета при Прокуратуре РФ, грамота начальника Главного военно-медицинского управления МО РФ, Благословенная грамота Главы Донской митрополии митрополита Ростовского и Новочеркасского.

С 2005 по 2017 годы ученый заведовал отделением молекулярно-генетической идентификации Государственного центра судебно-медицинских и криминалистических экспертиз СКВО (позже - МО РФ). Участвовал в идентификации советских военнослужащих, погибших в годы Великой Отечественной войны и на территории Афганистана. Проводил ДНК-идентификацию военнослужащих, павших в ходе боевых операций в Чеченской Республике, в зоне грузино-осетинского конфликта.

Был назначен старшим группы по ДНК-идентификации заложников, погибших в 2004 году в Беслане. В 2009 году принимал участие в идентификации жертв теракта в Назрани.

Участвовал в идентификации погибших в авиакатастрофах. Проводил ДНК-паспортизацию скелетированных останков из погребений некрополя русских великих княгинь и цариц в Вознесенском монастыре Московского кремля, в том числе Софьи Палеолог (1455 - 1503гг) и Елены Глинской (1508 - 1538гг) - бабушки и матери Ивана Грозного. Совместно с Донской митрополией проводил молекулярно-генетическую экспертизу останков святого праведного Русской православной церкви Павла Таганрогского.



Имена и даты

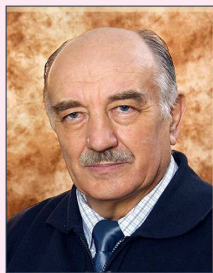
ДЕКАБРЬ



17 - 70 лет Райкому Хасимхановичу Дадашеву, доктору физико-математических наук, профессору, заведующему кафедрой теоретической физики Чеченского государственного университета, действительному члену Академии наук Чеченской Республики, вице-президенту Академии наук ЧР, почетному работнику высшего профессионального образования РФ.

18 - 60 лет Елене Юрьевне Шаповаловой, кандидату филологических наук, доценту, заведующей кафедрой «Русский язык как иностранный», руководителю локального центра тестирования по русскому языку Донского государственного технического университета.

18 - 80 лет Николаю Николаевичу Ефимову, доктору технических наук, профессору кафедры «Тепловые электрические станции и теплотехника» Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) имени М.И. Платова. Внес значительный вклад в разработку и совершенствование безотходной и экологически чистой технологии производства электроэнергии и теплоты на ТЭС, почетный работник высшего профессионального образования РФ, заслуженный профессор ЮРГПУ (НПИ). Отмечен медалью «За заслуги перед университетом».



Помним

25 декабря - 110 лет со дня рождения **Захара Ароновича Виткова (1910-2006)**, историка. Стоял у истоков Мурманского государственного педагогического университета. Проявлял интерес к тем историческим темам, которые требовали археологических исследований и базировались на них. Участник Великой Отечественной войны. В Ростове-на-Дону читал курс древней истории на кафедре всеобщей истории госуниверситета; вел курсы древней истории, спецкурс по основам археологии и спецсеминар по истории древнего Рима на историческом факультете педагогического института. Занимался археологическим исследованием казачьих городков на Дону и опубликовал на эту тему ряд работ, в числе которых статьи «Кагальницкий казачий городок» в сборнике «Из истории Дона» (Ростов н/Д., 1956) и «Археологическая разведка Нижне-Кундрюченского казачьего городка» в «Ученых записках МГПИ» (Мурманск, 1957).

26 декабря - 165 лет со дня рождения **Александра Андреевича Жандра (1855-1920)**, физиолога, доктора медицины. Окончил физико-математический факультет Петербургского университета (1882). В Варшавском университете с 1908 года. После эвакуации Варшавского университета в Ростов создал физиологическую лабораторию. Расстрелян за контрреволюционную деятельность.

31 декабря - 105 лет со дня рождения **Партеха Макаровича Шорлуяна (1915-1991)**, хирурга, доктора медицинских наук, уроженца села Большие Салы Мясниковского района. Участник Великой Отечественной войны. Профессор, заведующий кафедрой общей хирургии Ростовского медицинского института (1961-1987). После окончания лечебного факультета Ростовского мединститута (1939) начинал врачебную деятельность в клинике госпитальной хирургии у профессора Н.А. Богораза. Автор более 350 научных работ по вопросам абдоминальной и торакальной хирургии, урологии, трансплантологии и сосудистой хирургии. На доме № 42 по Пушкинской улице в Ростове-на-Дону, где жил П.М. Шорлуян, и в его родном селе Большие Салы установлены мемориальные доски.

«Донской временник», издание ДГПБ

Приглашения

ДОНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПУБЛИЧНАЯ БИБЛИОТЕКА

9 декабря с 10.00 - «Феномен Серебряного века в русской литературе». Видеолекция из серии «Большая литература» кандидата филологических наук, доцента кафедры отечественной литературы Института филологии, журналистики и межкультурной коммуникации Южного федерального университета **С.М. Калашникова**.

11 декабря в 18.00 - «Классика». Концерт лауреата международных конкурсов гитарного оркестра Ростовского колледжа искусств из серии «Гитарная мозаика». Играют студенты и выпускники колледжа класса **Юрия и Анны Лихачевых**.

13 декабря в 14.00 - «Восемь снов о Михаиле Булгакове. Сон шестой: Писатель и власть». Встреча в Литературной гостиной. Обзор произведений М.А. Булгакова и книг, посвященных его жизни и творчеству. Демонстрация документального фильма «**Михаил Булгаков. Черный снег**» (реж. А. Смелянский, 2001). Ведущая - **Ольга Кавецкая**.

16 декабря в 17.00 - «Библиоджаз». Концерт «Джазовый диапазон». Выступают **Евгений Белин, Павел Филиппов, Илья Филиппов, Сергей Тютиков, Богдан Ефимов, Омар Саидов, Григор Паноян**, ансамбль «Girls Jazz Band». Специальный гость - **Антон Боярских**, петербургский тромбонист и аранжировщик, лидер Dizzy Dutch Duck, играющих electric jazz и new jazz, автор и спикер образовательного проекта «Джазфак», создатель и куратор Electric Kool-Aid Acid Jam, преподаватель, дирижер Nord West Big Band и Dizzy Big Band, выпускник Ростовской консерватории и магистр консерватории Амстердама. Участник групп «Аквариум», Markscheider Kunst и резидент Филармонии джазовой музыки.

Автор проекта «Библиоджаз» - доцент кафедры эстрадно-джазовой музыки РГК им. С.В. Рахманинова, заведующий отделением «Музыкальное искусство эстрады» Ростовского колледжа искусств **Адам Терацяян**.

Тел.: (863) 264-06-00, 264-93-69, сайт: dspl.ru

ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

12 декабря с 11.00 до 18.00 - «Монстры сети. Как вывести контент на пик популярности». Онлайн-фестиваль.

Ведущие эксперты в соцсетях, интернет-тренды, создании уникального дизайна аккаунта, съемке и видеомонтаже видеороликов, создании с нуля и SEO-оптимизации сайта, таргетированной рекламе, работе с блогерами и многом другом.

Подробная программа и регистрация на фестиваль - по ссылке: https://fest.technograd.moscow/?utm_source=mm&utm_medium=referral&utm_campaign=fest1212
Сайт: sfedu.ru

ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

С 11 по 15 декабря - Обучающие тренинги для предпринимателей по программам: «Юридические аспекты предпринимательства и система налогообложения», «Финансовая поддержка», «Имущественная поддержка». Организованы по заданию минэкономразвития Ростовской области для информирования о государственных мерах по поддержке предпринимательства.

Занятия ведет сертифицированный тренер АО «Корпорация «МСП» **Ю.И. Шатохина**.

Обучение ведется на безвозмездной для слушателей основе. По окончании тренинга выдается сертификат.

Необходима предварительная регистрация по тел.: (863) 273-83-80; 273-86-47 или эл. почте: spu-06.7@donstu.ru
Сайт: donstu.ru

ПЯТИГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

9 декабря в 11.00 - «Привычки питания в разных странах мира». Онлайн-круглый стол ведет преподаватель кафедры английского языка и профессиональной коммуникации **А.С. Пивоварова**.

ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

17 декабря - «Проблемы повышения профессиональных знаний преподавателя физической культуры». Региональный круглый стол. Подробности по тел.: +7 (928) 000-77-68.
Сайт: chesu.ru

АСТРАХАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОНСЕРВАТОРИЯ

22 декабря в 18.00 - IV Международный фестиваль современного искусства «Каспий - 2020/2021». «Музыка смыслов». Концерт камерной музыки: от фольклора до модерна.

Вход свободный.
Сайт: astracons.ru

РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МУЗЫКАЛЬНЫЙ ТЕАТР

11 декабря в 19.00 - И. Штраус «Летучая мышь». Оперета в трех отделениях. Партию Розалинды исполняет лауреат международных конкурсов **Екатерина Краснова**.

12 декабря в 18.00 - Дж. Верди «Жанна д'Арк». Опера в двух действиях. Партию Жанны исполняет лауреат международных конкурсов, победительница всероссийского телевизионного проекта «Большая опера» **Анна Шаповалова**.

Перед спектаклем - творческий проект профессора РГК **А.Я. Селицкого «До первого звонка»** в театральной гостиной.

13 декабря в 15.00 - «От Моцарта до Берлиоза». Концерт артистов симфонического оркестра. Солисты: заслуженный артист России **Александр Подкуйко** (труба), лауреаты международных конкурсов **Игорь Бабин** (флейта), **Андрей Карапищенко** (валторна), **Нестор Никитин** (скрипка), **Хироко Нинагава** (скрипка), **Виктория Седова** (флейта), **Анжелика Шатрова** (фортепиано), **Нарек Симонян** (скрипка).

13 декабря в 18.00 - «Снегурочка». Балет на музыку П.И. Чайковского в двух актах. Заглавную партию исполняет **Наталья Хамитова**.

Тел.: (863) 264-07-07, сайт: rostovopera.ru

РОСТОВСКИЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ МОЛОДЕЖНЫЙ ТЕАТР

12 и 13 декабря в 11.00 - А.С. Пушкин «Сказка о царе Салтане». Волшебная сказка в стихах. Режиссер - **Михаил Заец**.

12 декабря в 18.00 - Н.В. Гоголь «Вечера на хуторе близ Диканьки». Сказка для взрослых. Режиссер - **Михаил Заец**.

13 декабря в 19.00 - П. Шеффер «Амадей». Музыкально-драматическая фантазия в двух частях. Режиссер - **Александр Баргман**.

Сайт: svoboda-3.ru

РОСТОВСКИЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ТЕАТР ДРАМЫ ИМ. МАКСИМА ГОРЬКОГО

10 декабря в 18.30 - А.П. Чехов «Вишневый сад». Трагикомедия. Режиссер - народный артист России **Николай Сорокин**.

11 декабря в 18.30 - И.С. Тургенев «Нахлебник». Комедия. Режиссер - **Михаил Фейгин**.

12 декабря в 18.30 - Ж. Летраз «Ребенок напрокат». Комедия. Режиссер - **Михаил Фейгин**.

13 декабря в 18.30 - Р. Куни «Люкс № 13». Комедия. Режиссер - **Николай Попков**.

Тел.: (863) 263-36-13, сайт: rostovteatr.ru

РОСТОВСКАЯ ФИЛАРМОНИЯ

16 декабря в 16.00 - «Мир сказок». Концерт лауреата международного конкурса оркестра русских народных инструментов «Дон» (художественный руководитель и главный дирижер - заслуженный деятель искусства РФ, профессор РГК им. С.В. Рахманинова **К.Д. Хурдаян**).

Солисты: **Илья Болдырев, Ксения Филимонова, Анастасия Дробышева, Алексей Шалыгин, Вадим Калугин**.

Тел.: (863) 263-35-69, сайт: rostovfilarm.ru

КРАСНОДАРСКАЯ ФИЛАРМОНИЯ ИМ. Г.Ф. ПОНАМАРЕНКО

13 декабря в 19.00 - Онлайн-концерт Ирины Бабичевой и джаз-группы Государственного эстрадно-симфонического оркестра филармонии.

14 декабря в 19.00 - «Прекрасная оперетта». Онлайн-концерт солистов филармонии Ирины Игнатенко, Надежды и Алексея Грековых, Дарьи Скрипки.

Ссылка: <https://www.instagram.com/kubanfilarmiya/>

* Маскируйся и будь здоров! © А.Л. Березняк, 2020