

Донской государственный технический университет: НАУЧНЫЕ ПРОЕКТЫ

ЧЕЛОВЕЧЕСТВО СКАЖЕТ «СПАСИБО»

Кариес начальной стадии вызывает патологические изменения не только пораженной зубной эмали, но и прилежащих структур без визуально различимых изменений. К такому выводу пришли ученые в ходе исследования механических и плотностных характеристик зубных тканей. Результаты научного изыскания станут отправной точкой для разработки новых методов диагностики кариеса.

Научный коллектив под руководством профессора Сиднейского университета, руководителя лаборатории механики биосовместимых материалов ДГТУ **Майкла Свэйна** провел всестороннее исследование здоровых верхнечелюстных молярных зубов с четко видимой областью поражения – на стадии белого пятна. Это начальная стадия кариеса, которая заключается в появлении на зубной эмали очагов деминерализации в виде белых пятен (при этом структура эмали не нарушена, то есть кариозная полость отсутствует).

Объединив методы электронной микроскопии, рентгеновской микрофотографии, атомно-силовой микроскопии, наноиндентирования и спектрометрии, специалисты проследили, как на механическое поведение твердых тканей влияют химический состав, объемная

структура и насыщенность жидкостью. Такой синтез позволил проследить эволюцию кариозного заболевания на самом раннем этапе и с предельной точностью определить, какие зоны затронуты заболеванием. В результате исследований выяснилось, что кариес в стадии белого пятна вызывает серьезные изменения не только визуально пораженной эмали, но и визуально неповрежденных эмали и дентина.

– Мы установили закономерности изменения механических и плотностных характеристик зубной ткани при кариозном заболевании. Так, если минерализация эмали снижается на 10 процентов, то ее механические свойства ухудшаются почти в 10 раз. Эти результаты имеют исключительную важность для стоматологии и могут стать заделом для разработки новых методов и приборов диагностики кариеса

на более ранних этапах, в отличие от той, что проводится сейчас, – рассказал старший научный сотрудник лаборатории **Б.И. Митрин**.

Ученые разработали математическую модель распределения механических напряжений в фиссурах – естественных неровностях на поверхности зуба. Она представляет собой попытку обосновать причины и закономерности развития кариеса, разрушения зуба и установить возможные меры по их предотвращению.

Исследования проводились по мегагранту правительства РФ «Биомеханика тканей полости рта и глазного яблока и оптимизированные биосовместимые материалы для имплантации».

Работы выполнялись совместно с сотрудниками стоматологической поликлиники Ростова-на-Дону и кафедры стоматологии № 2 Рос-

товского государственного медицинского университета. Результаты были отправлены в редакции ведущих международных научных журналов, индексируемых в базах Scopus и Web of Science.

– Всестороннее исследование механического поведения материалов и тканей – крайне актуальная тема для восстановительной стоматологии, ведь сегодня существует высокая потребность в биосовместимых материалах для полости рта. С презентацией полученных результатов ученые ДГТУ выступили на международных конференциях в Праге и Гамбурге, что позволило еще больше интернационализировать наши исследования, – отметил Майкл Свэйна.

Сейчас группа приступила к исследованию механических свойств зуба, пораженного кариесом в более глубокой стадии – стадии коричневого пятна. В перспективе полученные результаты могут быть использованы при создании биосовместимых материалов для зубного протезирования.

Памятные даты

2 июля – 165 лет со дня рождения **Андрея Семеновича Чиненова (1855–1935)**, художника, педагога, родоначальника художественного образования на Дону. Выпускник Московского Строгановского центрального училища технического резерва (1876). Участник выставок, устраиваемых художественным комитетом Артистического общества и Ростово-Нахичеванского общества изящных искусств. Вместе со своей женой скульптором Марией Михайловной Чиненовой основал в Ростове художественную школу и дал путевку в жизнь многим известным художникам и скульпторам, среди которых народные художники СССР А.И. Лактионов, Е.В. Вучетич, И.М. Семенов. На базе Чиненовской художественной школы было создано Художественное училище имени М.Б. Грекова. Ныне имя А.С. Чиненова носит детская художественная школа.

3 июля – 80 лет со дня рождения **Евгения Алексеевича Корнилова (1940–2003)**, доктора филологических наук, декана факультета филологии и журналистики (1987–2003), заведующего кафедрой истории журналистики (1972–2003) Ростовского государственного университета (ныне – ЮФУ).



Профессор Е.А. Корнилов возглавлял и развивал научное направление «Национальная и местная печать Северного Кавказа». Среди его публикаций монографии «На фронте искусства: печать Дона 20-х годов в борьбе за высокую идейность и художественность социалистического искусства» (1977), «Советская печать Дона и Северного Кавказа, 1917–1925» (1984), «Журналистика на рубеже тысячелетий» (1999, все – в Ростове). Его пьесы «Дядя Карапет из Нор-Нахичивани» и «Честь имею» поставлены на сцене Ростовского театра драмы имени М.Горького. Награжден орденом Дружбы (2000).

4 июля – 125 лет со дня рождения **Ивана Федоровича Лященко (1900–1975)**, основателя ростовской школы генетики растений, доктора биологических наук. Профессор и заведующий кафедрой генетики и цитологии Ростовского государственного университета (1963–1975). Декан биолого-почвенного факультета (1937–1941, 1945–1946). Директор НИИ биологии при РГУ (1951–1965). На подсолнечнике открыл новую нишу экспериментальной генетики – генетику хлорофильных мутантов. И.Ф. Лященко впервые в мире получил семена от летальных мутантов. В числе его трудов монография «О направленном изменении природы пшениц и ячменей» (1956), «Пшеницы и ячмени двуручки» (1973, обе – в Ростове).

8 июля – 140 лет со дня рождения **Владимира Петровича Вознесенского (1880–1960)**, хирурга и топографо-анатома, заслуженного деятеля науки РСФСР. Окончил медицинский факультет Московского университета (1907). В Ростове-на-Дону – с 1916 года: старший ассистент клиники факультетской хирургии медицинского факультета Варшавского университета, профессор кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии медицинского факультета Донского университета, декан медицинского факультета (1921–1925). На кафедре впервые в стране применен оригинальный метод изучения архитектоники и топографии кровеносной системы различных органов. Профессор В.П. Вознесенский заведовал хирургическим отделением Ростовской железнодорожной больницы, где организовал и возглавил урологическое отделение (1926–1930). С 1933 года – заведующий кафедрой оперативной хирургии Второго Московского медицинского института. В.П. Вознесенский – автор более 80 научных работ, в числе которых два учебника по оперативной хирургии для студентов и монографии «Круглая язва желудка и двенадцатиперстной кишки» (1913) и «Неотложная хирургия детского возраста» (1944, все – в Москве).

«Донской временник», издание ДГПБ

Несказочная ценность

Большой исследовательский проект ведущего научного сотрудника отдела фольклора и литературы Северо-Осетинского института гуманитарных и социальных исследований им. В.И. Абаева – филиала Владикавказского научного центра РАН доктора филологических наук Д.В. Сокаевой «Сакральные персонажи и символы фольклорной прозы осетин: генезис, семантика, этнографический контекст» будет опубликован в виде монографии в издательстве «Наука».

Диана Сокаева стала победителем конкурса РФФИ 2020 года по изданию научных трудов, являющихся результатом научных проектов в области гуманитарных и общественных наук.

«Работа посвящена осетинской фольклорной прозе, которая состоит из сказочной и несказочной. Это легенды, предания, устные рассказы о сакральной сфере традиционных верований осетин, описания обрядов, мифологические рассказы, все типы сказки. У меня в исследовании рассматриваются несказочная проза осетин и волшебные сказки в контексте всей фольклорной традиции осетин и даже всей осетинской традиционной культуры. В выявлении общих схем, сценариев, образов и т.д. – суть научного труда», – говорит Диана Сокаева.

Посредством сбора и анализа осетинского фольклора получен срез религиозной ситуации Осетии на протяжении 150 лет: современные тексты осетинского фольклора сравниваются с текстами фольклора, записанными еще в XIX веке крупнейшим русским фольклористом, этнографом и языковедом, членом Петербургской академии наук Всеволодом Миллером. Несомненно, что и православие, и ислам оказали определенное влияние на древние верования осетин, поэтому в повествовательных формах о сакральной сфере отразилась вся сложность религиозных представлений изучаемой части духовной культуры. Ценность исследования еще и в том, что традиционные верования являются этнодифференцирующим маркером осетинского народа как этноса.

Всего по направлению «Гуманитарные и общественные науки» были допущены 336 проектов. После экспертизы для финансовой поддержки отобраны 116 работ.

Тамара Бунтури,
пресс-служба ВНС РАН для «Академии»



Исследуем Черное и Азовское моря

Научно-исследовательское судно «Профессор Водяницкий» Института биологии южных морей им. А.О. Ковалевского РАН отправилось из Севастопольского порта в летнюю морскую экспедицию. Ученые проведут в акваториях Черного и Азовского морей 26 суток.

«Этот рейс мы ждали с нетерпением. В связи с эпидемиологической обстановкой у нас не состоялся весенний рейс, что повлияло на отсутствие материала для ученых, – комментирует врио директора ФИЦ «Институт биологии южных морей», кандидат географических наук **Р.В. Горбунов**. – Все научные сотрудники и члены команды предварительно сдали тест на коронавирусную инфекцию и до выхода в море находились на самоизоляции. Обеспечили максимально возможную безопасность».

В рейсе принимают участие сотрудники Института биологии южных морей, Морского гидрофизического института и Института природно-технических систем.

Основная задача плавания – проведение гидробиологических, радиохимических и гидрофизических исследований глубоководных и прибрежных районов Черного и Азовского морей.

На борту судна могут работать геофизики, биологи и экологи. Для 60 человек экипажа корабля и членов экспедиции созданы комфортабельные условия проживания в одно-, двух- и трехместных каютах, постоянно действует сауна.

Специально спроектированное для гидробиологических исследований в океане НИС «Профессор Водяницкий» безопасно для мореплавания и хорошо оснащено для НИР. На нем размещены 12 научных лабораторий с современным оборудованием, включая эколоты «SIMRAD» и «FURUNO», метеостанцию, гидрологический комплекс «Neil Brown MARK-III», станцию спутниковой связи и навигации, гидробиологический комплекс «САЛЬПА».

