

## *Владикавказская региональная площадка VII Всероссийского фестиваля науки*

Торжественное открытие Владикавказской региональной площадки Всероссийского фестиваля науки состоялось 6 октября в конференц-зале ГГАУ.

В 2017 году соорганизаторами ВРП ВФН стали Министерство образования и науки Республики Северная Осетия-Алания (региональный координатор), Владикавказский научный центр Российской академии наук (локальный координатор), Министерство культуры Республики Северная Осетия-Алания (партнер), Горский государственный аграрный университет (основная площадка заключительных мероприятий).

Открытию ВРП ВФН предшествовала Выставка научных достижений «Наука – обществу», которая проходила в ГГАУ. Традиционно экспозицию организовали институты ВНЦ РАН: ГФИ ВНЦ РАН, ИБМИ ВНЦ РАН, СКНИИГПСХ, СОИГСИ ВНЦ РАН, ЮМИ ВНЦ РАН; вузы республики: ВИУ, ГГАУ, СКГМИ (ГТУ), СОГПИ, СОГМА, СОГУ, Финансовый университет при Правительстве РФ (Владикавказский филиал); инновационные предприятия, учреждения дополнительного и профильного образования.

**1. Открытие.** Мероприятие открыла министр образования и науки РСО-А **И.С. Азимова**: «Научный потенциал республики необходимо развивать, в том числе и при помощи таких масштабных проектов, как Фестиваль науки, направленных на распространение научных знаний, популяризацию научных достижений. Подобные мероприятия являются коммуникационными площадками для установления новых контактов, обмена актуальной научной информацией. Особенно отраднo видеть в зале школьников и студентов, для которых организаторы Фестиваля подготовили программу интереснейших научно-популярных мероприятий».

В заключение своего выступления И.С. Азимова вручила государственные награды РСО-А. Указом Главы республики за вклад в развитие осетиноведения и многолетнюю плодотворную деятельность почетное звание «Заслуженный деятель науки Республики Северная Осетия-Алания» присвоено **А.А. Туаллагову**, д. и. н., заведующему отделом археологии СОИГСИ ВНЦ РАН. Указом Главы республики за достигнутые трудовые успехи и многолетнюю плодотворную деятельность Почетной грамотой Республики Северная Осетия-Алания награжден **А.Г. Гурбанов**, к. г.-м. н., в. н. с. комплексного научно-исследовательского отдела ВНЦ РАН.

Заместитель министра культуры РСО-А **Ч.А. Дудаев** отметил активное участие молодежи в выставке научных достижений «Наука – обществу», открывшей цикл научно-популярных мероприятий Владикавказской региональной площадки Всероссийского фестиваля науки и пожелал конференции плодотворной работы: «В детстве я был впечатлен стихотворением поэта Павла Хмары:

*В стандартах плавая привычно,  
меня ты, может, не поймешь...  
Искусство часто нелогично,  
наука – нелогична сплошь!  
Тот, кто из логики не вырос,  
способен быть примером всем,  
Но для шедевра нужен выброс  
из устаканившихся схем!*

Всем участникам желаю мыслить, с одной стороны, логично, с другой – нестандартно, чтобы обязательно произошел «выброс из устаканившихся схем».

Директор ВНЦ РАН, д. ф.-м. н., проф. **А.Г. Кусраев** отметил, что Владикавказская региональная площадка в 2017 году достойнейшим образом представляет Всероссийский фестиваль науки: «Проведение мероприятий Фестиваля науки во Владикавказе – результат взаимодействия многих людей. Я благодарен всем, кто организовал этот праздник науки: сегодня здесь представлены все вузы и научные организации республики».

Профессор А.Г. Кусраев озвучил поручение Главы РСО-А В.З. Битарова в 2018 году сделать Владикавказ Центральной региональной площадкой Всероссийского фестиваля науки в СКФО: «По словам Главы республики, научно-техническая политика





PCO-A должна базироваться на 3 принципах: ориентированность на молодежь, нацеленность науки на практическое применение, взаимодействие с бизнесом. Сегодня популяризация науки – важная государственная задача. О достижениях современной науки обязательно нужно информировать общество, ведь жизнь и быт человека сейчас очень быстро наполняются высокотехнологичными вещами, которые являются результатом деятельности большого количества ученых. Основная тематика Фестиваля науки этого года – «Big data» (рус. «большие данные»). Необходимость знакомства с этим понятием, связанным с обработкой огромных объемов информации или данных, обусловлена тем, что с развитием информационно-технологической инфраструктуры данные собираются везде и всюду и могут стать «новой нефтью» в эпоху нового технологического уклада. Желаю всем гостям нашего фестиваля многообещающих тенденций в развитии науки».

Профессор А.Г. Кусраев также вручил награды Парламента PCO-A. За многолетний плодотворный труд, большой вклад в развитие науки и в связи с 20-летием ГФИ ВЦ РАН Почетной грамотой Парламента PCO-A награждена ученый секретарь, в. н. с. Геофизического института ВЦ РАН, к. г. н. **О.Г. Бурдзиева**. За многолетний плодотворный труд, большой вклад в развитие науки и в связи с 20-летием ЮМИ ВЦ РАН Почетной грамотой Парламента PCO-A отмечен с. н. с. Южного математического института ВЦ РАН, д. ф.-м. н. **Р.Ч. Кулаев**.

Основной площадкой заключительных мероприятий ВРП ВФН в 2017 году стал Горский государственный аграрный университет. Гостей вуза приветствовал проректор ГГАУ, д. т. н., проф. **А.Б. Кудзаев**. Проректор пригласил

участников Фестиваля ознакомиться со старейшим аграрным вузом на Северном Кавказе и вкратце рассказал о его основателях, превративших альма-матер в настоящий музейный комплекс: «Богатейшая экспозиция музея состоит из 5 разделов. Так, например, раздел почвоведения, основанный профессором А.М. Панковым в 1921 году и пополняемый уникальными видами почв по сей день, является самым крупным в РФ. Идея создания оригинального зоологического отдела музея принадлежала профессору Д.А. Тарноградскому, благодаря инициативе и высокой гражданской позиции которого в 1939 году на Северном Кавказе было основано еще одно высшее учебное заведение – медицинский институт: «С нашим аграрным вузом связаны имена ученых с мировым именем, давших прорывные результаты в разных областях сельскохозяйственной науки: проф. В.Ф. Раздорский, проф. Л.Б. Бёме, проф. Н.В. Рязанцев... Сегодня заниматься наукой непросто, но это многогранная творческая работа, которая позволяет раскрыть человеку все его лучшие качества. Главное – упорно идти к цели».

Ректор СОГУ, д. э. н. **А.У. Огоев** поблагодарил Министерство образования и науки PCO-A и Владикавказский научный центр РАН за активную позицию в деле популяризации науки и продвижения научной мысли: «Наука сегодня ставит перед нами все более серьезные задачи. Мы живем в преддверии 6 технологического уклада, который определяет необходимость опережающего развития науки и динамичную реализацию ее достижений, а так как мы встроены в глобальные процессы, нам нужно отвечать вызовам времени».

Обратился к участникам Фестиваля и ректор СОГМА, д. м. н. **О.В. Ремизов**: «Сегодня удивительный день для тех, кому интересна наука.







Путь науки тернист, и порой многолетние усилия ученых заканчиваются, казалось бы, очень скромными результатами, но которые впоследствии оказываются фундаментом для ученых новых формаций. Молодой человек, выбравший науку в качестве дела своей жизни, должен осознавать, что результаты его труда обязательно послужат отправной точкой для новых научных направлений, и, возможно, революций. Надеемся, что наш фестиваль науки как многогранное мультидисциплинарное явление позволит молодежи определиться со своим творческим путем».

**2. Конференция.** По завершении торжественной части ВРП ВФН состоялась конференция «Популярная наука», в программу которой вошли научно-популярные доклады о последних открытиях и достижениях в разных областях науки. Модератор конференции – ученый секретарь ВНЦ РАН, к. пед. н. **В.С. Абатурова** – открывая мероприятие, вкратце рассказала об истории конференции и ее участниках.

Профессор кафедры растениеводства и ботаники ГГАУ д. с.-х. н., проф. **С.А. Бекузарова** сделала доклад на тему «Селекция как основа повышения эффективности сельскохозяйственного производства», в котором представила последние результаты своей научной работы в области селекции культуры картофеля. В настоящее время серьезные исследования по картофелю проходят на кафедре растениеводства ГГАУ, где функционирует лаборатория селекции и семеноводства и где есть современное оборудование: фитотрон (автоматическая климатическая камера нового поколения для выращивания растений в искусственных условиях) и теплица. Благодаря группе ученых СКНИИГПСХ и ГГАУ здесь выведены сорта нового поколения: «Юбилейный Осетии», «Владикавказский», «Предгорный», «Барс» и несколько десятков гибридов, обладающих комплексом ценных признаков и высоким иммунитетом, они устойчивы ко многим вирусным и грибковым болезням. Кроме этого, новые сорта хорошо адаптированы для выращивания в зоне среднегорья (1 000 – 2 500 м н. у. м.) Северной Осетии.

С актуальным докладом, соответствующим тематике Фестиваля науки 2017 года «Big data» («Большие данные»), на конференции выступил к. ф.-м. н., доцент, университета Айдзу **М.В. Мозговой**. Университет Айдзу – первый университет в Японии, который стал специализироваться исключительно на компьютерных науках и инженерии. В своем докладе «Принятие решений на основе данных в компьютерных играх и не только» Максим Владимирович объяснил, каким образом знания об окружающем мире могут быть представлены в формальном виде и как они в дальнейшем используются для решения практических задач. Участники конференции также узнали, как эволюционируют способы представления знаний от математических формул до деревьев принятия решений и нейронных сетей, а также как создаются компьютерные игры...

Профессор СОГМА, к. м. н. **А.А. Епхийев** в докладе описал причины возникновения онкологических заболеваний и рассказал об иммуногистохимической диагностике злокачественных опухолей как о высокотехнологичном и наукоемком методе. Применение именно такого вида диагностики в совокупности с адекватными лечебными процедурами позволяет увеличить продолжительность жизни больных с онкопатологией. Сегодня с целью улучшения качества оказания медицинской помощи онкобольным проводится ряд научных исследований на базе Республиканского онкологического диспансера.

В докладе «Свадебный обряд осетин. Традиции и новации», с которым выступила с. н. с. СОИГСИ ВНЦ РАН, к. и. н. **Д.М. Дзлиева**, подробно рассказывается о старинной осетинской свадьбе, сопровождаемой многочисленными фольклорными жанрами, например, особенными обрядовыми песнопениями. Одним из таких песнопений является «Алай», основная идея которого – воспеть идеальную невесту, такую, о которой мечтал и жених, и его родня. «Алай» – песня с верой в вербальную магию, которая должна вызвать к жизни то, о чем поется во время обряда. При этом пожилые мужчины и женщины брались под руки и, замкнув круг, в котором у очажной цепи находилась невеста с шафером, танцевали и пели песню с припевом: «Алай, ой, алай»... Теории и эксперименты современных физиков доказывают влияние различных музыкальных и танцевальных вибраций на сознание человека. В связи с этим можно утверждать, что главная функция свадебного ритуала – не развлекать, а создавать благоприятный энергетический фон, необходимый для обретения нового статуса брачующихся – статуса мужа и жены.

Доклад Д.М. Дзлиевой был дополнен фрагментами старинной аутентичной осетинской музыки, найденными ею в научном архиве СОИГСИ ВНЦ РАН и фонограммархиве ИРЛИ РАН.

Ассистент кафедры алгебры и геометрии СОГУ, аспирант ИИПРУ КБНЦ РАН **А.Ф. Котец** и аспирант СГКМИ (ГТУ) Ю.Ф. Шеврикуко предложили вниманию участников конференции доклад «Компьютерное зрение. Распознавание маркеров и технология стереозрения». Машинное стереозрение решает ряд очень важных задач в процессе управления беспилотными летательными аппаратами, запускаемыми, например, в горной местности или в городах со множеством высотных зданий, где основная проблема – отсутствие актуальных данных о рельефе и местности. Во время полета стереозрение помогает своевременно распознать препятствие и откорректировать маршрут по принципу «увидел-увернулся»....

Студент 4 курса факультета электронной техники СКГМИ (ГТУ) **А.Р. Алиханов** и студентка 3 курса факультета электронной техники СКГМИ (ГТУ) **Д.Ф. Хуриева** провели презентацию проекта «Разработка системы управления биотехнической рукой». Студенты наглядно продемонстрировали работу руки манипуляционного робота с биотехнической системой управления, где в качестве датчиков для отслеживания движения пальцев руки использованы датчики изгиба, изготовленные по уникальной авторской технологии. Рука создана с использованием технологии 3D-печати. По утверждению авторов проекта, разработанное ими устройство может применяться в различных отраслях промышленности.

Обучающийся РДДТ **В.А. Натобов** выступил с докладом «IT-теплица. Применение робототехники в агропромышленном комплексе». Создатель макета роботизированной теплицы на основе контроллера Arduino рассказал, что он попытался создать прототип IT-теплицы, обеспечивающий здоровый рост растений. Полученный опыт и знания можно было бы применить в производстве теплиц больших масштабов. Мини теплица способна ухаживать за растениями без участия человека, т. е. автономно. «Умная теплица» сконструирована с учетом всех необходимых для нормального функционирования компонентов: это датчики освещенности, влажности, температуры, компрессор для закачки воды, плата и элементы питания, конечно, имеется и система программирования для самостоятельного выполнения всех поставленных задач.

В докладе учащегося 7 класса гимназии № 5 **А.А. Мирикова** «Осетины в Крымской войне 1853–1856 гг.» были представлены новые страницы истории участия казаков Терского казачьего войска и горцев Военно-Осетинского (Владикавказского) округа Терской области в событиях

на Кавказском театре военных действий в годы Крымской войны. Для более глубокого осмысления событий этого времени семиклассник изучил послужные списки высших офицеров, имеющих награды в память войны 1853–1856 гг., именные списки офицеров и нижних чинов из народов Терской области, награжденных за подвиги в Крымской войне с правом ношения бронзовой медали на Георгиевской и Андреевской лентах. В их числе представители осетинского, кабардинского, чеченского и других народов области. Большой мечтой самого юного докладчика конференции является установление в центре Владикавказа памятника осетинам – воинам Русской Императорской армии!

В рамках ВРП ВФН в период с 6 по 8 октября в институтах ВНЦ РАН прошли мероприятия научно-популярной направленности.

**3. ГФИ.** 6 октября в **Геофизическом институте ВНЦ РАН** был организован Семинар молодых ученых, способствующий обмену опытом между молодыми специалистами, аспирантами и ведущими сотрудниками института, получению знаний для реализации новых подходов в практических исследованиях. С докладом «К вопросу создания геолого-геофизического полигона на Северном Кавказе» выступил директор ГФИ ВНЦ РАН, д. ф.-м. н., проф. **В.Б. Заалишвили**. С. н. с. ГФИ ВНЦ РАН, к. т. н. А.С. Кануков сделал доклад на тему: «Создание моделирующих геоинформационных систем на основе современных подходов». М.н.с. ГФИ ВНЦ РАН **А.Ф. Габараев** выступил с докладом «Моделирование поведения грунтовой толщи при сейсмическом воздействии методом конечных элементов».

В рамках семинара была организована выставка научной, научно-технической и инновационной деятельности института.

**4. ИБМИ.** Отделом патологии матери и ребенка Института биомедицинских исследований ВНЦ РАН для студентов и аспирантов СОГМА, научных сотрудников ИБМИ ВНЦ РАН и клинических ординаторов был организован «круглый стол» «Экологические риски нарушений репродуктивного здоровья женщин г. Владикавказа, беременных и новорожденных». На мероприятии обсуждались вопросы здоровья беременных женщин и новорожденных, связанные с влиянием экологически неблагоприятных факторов окружающей среды в РСО-А. В докладах были озвучены современные проблемы диагностики, профилактики и лечения заболеваний женщин и детей, на здоровье которых существенное влияние оказывают тяжелые металлы, выбрасываемые автотранспортом и металлургическими предприятиями республики. Организаторами «круглого стола» были озвучены результаты исследований, проводимых в этом направлении



отделом патологии матери и ребенка ИБМИ ВНЦ РАН.

С научно-популярной лекцией «**Оценка медико-генетического здоровья населения РСО-А в условиях экологического неблагополучия**» для студентов, аспирантов, научных сотрудников СОГУ, ИБМИ ВНЦ РАН выступила м. н. с. ИБМИ ВНЦ РАН Е.Г. Пухаева. Лектор рассказала, что для оценки последствий воздействия негативных экологических факторов на здоровье жителей республики научными сотрудниками ИБМИ ВНЦ РАН была разработана система генетического мониторинга организма человека.

Вниманию слушателей были представлены результаты ретроспективного анализа историй беременностей и родов, включая распространенность, эпидемиологическую структуру и динамику врожденных пороков развития, учета самопроизвольных аборт, мертворождаемости в сравнительном аспекте в разные временные периоды. Были озвучены вопросы поиска способов защиты генома путем применения растений местной флоры, биологически активных веществ, обладающих способностью снижать количество хромосомных аномалий. Также были представлены схемы антимуtagenной коррекции генома на фоне тяжелых металлов (Cd, Pb) лекарственными препаратами, такими как димефосфон, мелаксен, убихинон-композитум.

Научно-популярную лекцию «**Биологические ритмы и здоровье**» студентам, аспирантам СОГМА и научным сотрудникам ИБМИ ВНЦ РАН прочла заведующая отделом хронопатофизиологии и рекреации здоровья ИБМИ ВНЦ РАН И.Р. Тагаева. Лектор провела увлекательный экскурс в историю зарождения и развития биоритмологии и появления такой относительно молодой области науки, как хронобиология. Важный акцент был сделан на значении цикличности в жизни человека. История биоритмологии началась еще в древности. В трудах Авиценны (XI в.) приводятся данные о сезонной

цикличности заболеваний. «Представленные результаты анализа накопленного за последние десятилетия материала по исследованию биологических ритмов, в том числе и результатов исследований, проведенных в ИБМИ ВНЦ РАН, дают основание со всей уверенностью утверждать, что сформировавшиеся в процессе эволюции временные закономерности функционирования организмов позволяют координировать процессы жизнедеятельности человека с периодически изменяющимися условиями среды обитания», – был подведен итог лектором.

**5. СОИГСИ.** 7 октября в Северо-Осетинском институте гуманитарных и социальных исследований ВНЦ РАН состоялось 4 мероприятия для студентов 1 и 2 курса исторического факультета СОГУ.

Цикл научно-популярных мероприятий СОИГСИ ВНЦ РАН открыла выставка «**Редкая книга: инновационные методы сохранения и популяризации**», на которой были представлены оцифрованные и репринтные переиздания значительной части раритетных и особо ценных книг, собранных за 100-летнюю историю научной библиотеки института и представленных на выставке. Сохранить часть уникального фонда библиотеки позволил Грант Президента РФ для поддержки творческих проектов общенационального значения в области культуры и искусства, полученный СОИГСИ ВНЦ РАН в 2016 году. Проект нацелен на решение важнейшей задачи введения редкой литературы в мировой информационный, научный и культурный оборот.

Мастер-класс «**Генеалогия осетинских фамилий**» провел в. н. с. СОИГСИ ВНЦ РАН, д. и. н. И.-Б.Т. Марзоев. Ученый представил слушателям пошаговую инструкцию сбора материала по истории фамилии: запись информации у родственников – поиск фамилии в архивных документах, прежде всего в посемейных списках осетинских крестьян за 1886, 1905–1906 и 1926 гг. – поиск дополнительных сведений по персоналиям в специализированных архивных фондах (сбор фольклорных текстов, сведений некрополя, корреляция полученных данных с генеалогическими сведениями соседних народов и др.). Особый интерес участников мастер-класса вызвали правила составления родословных росписей, продемонстрированные на примере древа фамилии Тхостовых. Ответив на многочисленные вопросы, И.-Б.Т. Марзоев пригласил молодых исследователей к сотрудничеству: участию в ежегодной международной конференции института «Генеалогия народов Кавказа» и публикации в периодическом издании с одноименным названием.



Н. с. СОИГСИ ВНЦ РАН Э.Т. Гутиева выступила с научно-популярной лекцией **«Аланский след в португальской геральдике»**. Слушатели ознакомились с португальской легендой о создании герба города Коимбра – столицы Португалии в XVI–XVII вв. Герб был создан по распоряжению аланского короля V века Атасеса / Аддака, ответственного за разрушение старого города и строительство собственно Коимбры, и изображает его невесту, дочь побежденного аланами короля свевов. По обе стороны от принцессы – геральдические символы, как принято считать, аланов и свевов. Лектор поделилась со студентами предположением, что перемена дистрибуции символических животных и совмещение дракона не со свевами, а с аланами больше соответствует реальности, а анализ имен героев и действующих лиц свидетельствует о том, что имя главного женского персонажа, Синдизунда / Чиндизунда, является неисторичным и, возможно, является результатом контаминации с именем вестготского короля Испании VII в. Чиндасвинда. В таком случае несохранение имени принцессы в анналах истории или его искажение в фольклорной памяти согласуется с общей, достаточно обычной гендерно-асимметричной практикой в отношении женских антропонимов.

В этот же день состоялась еще одна научно-популярная лекция в. н. с. СОИГСИ ВНЦ РАН, д. и. н. Р.Г. Дзаттиаты **«Аланские древности Даргавса»**. Лектор рассказал студентам об истории открытия Даргавского катакомбного могильника и итогах 25-летних раскопок, которые проводятся под его руководством. Внимание аудитории было приковано к слайдам, на которых представлены схемы катакомб, убранство могил, памятники аланской средневековой культуры – утварь, снаряжение всадника и верхового коня, оружие, ювелирные украшения, стеклянные изделия, изделия из сердолика, включая сакральную бусину «цыкурайы фардыг». Увлекательный рассказ Р.Г. Дзаттиаты нашел у аудитории большой отклик, студенты долго расспрашивали лектора об уникальных аланских находках, нашлись среди них и желающие отправиться летом в Даргавскую археологическую экспедицию СОИГСИ ВНЦ РАН.

**6. СКНИИ ГПСХ.** В Северо-Кавказском научно-исследовательском институте горного и предгорного сельского хозяйства ВНЦ РАН состоялось 3 мероприятия для самой разнообразной аудитории без ограничений по возрасту.

В холле института развернулась **Выставка-презентация научных и производственных достижений СКНИИГПСХ ВНЦ РАН**, на которой были представлены научные разработки института: патенты на изобретения, авторские свидетельства на сорта, опытные образцы рабочих органов для гребневой безгербицидной техно-

логии выращивания пропашных культур, сортообразцы зерновых, бобовых, технических культур и кормовых трав, сноповый материал.

С открытой научно-популярной лекцией **«Фузариоз колоса – основная проблема зерновых культур РСО-Алания»** перед школьниками, молодыми учеными и специалистами выступила с. н. с. СКНИИГПСХ ВНЦ РАН, к. б. н. И.Р. Манукян. Фузариоз зерновых культур относится к числу наиболее опасных заболеваний растений, снижающих урожай и качество сельскохозяйственной продукции, широко распространенный практически во всех зерносеющих регионах России. Выращивание в Северной Осетии таких устойчивых сортов, как «Дельта», «Батько», значительно уменьшает вредоносность заболевания.

В актовом зале института состоялся «круглый стол» на тему **«Молодые ученые в решении актуальных проблем сельскохозяйственной науки»**. К участию в мероприятии были приглашены не только молодые ученые и специалисты, но и школьники 11 класса средней школы с. Михайловское.

**7. ЮМИ.** Южный математический институт ВНЦ РАН провел для учащихся 9–11 классов школ г. Владикавказа цикл открытых научно-популярных лекций **«Популярная математика»**. В цикл вошли 4 лекции: «Изгибание поверхностей» (лектор – в. н. с. ЮМИ ВНЦ РАН, д. ф.-м. н., проф. Южного федерального университета (Ростов-на-Дону) С.Б. Климентов), «Зачем нужна Математика?» (с. н. с. ЮМИ ВНЦ РАН, к. пед. н. В.С. Абатурова), «Гипотеза Пуанкаре» (с. н. с. ЮМИ ВНЦ РАН, к. ф.-м. н. З.А. Кусраева), «3-D технологии в производстве» (н. с. ЮМИ ВНЦ РАН, к. т. н. Д.Г. Минасян). Слушателями стали школьники РФМЛИ, МБОУ СОШ № 6, МБОУ СОШ № 3, МБОУ «Лицей» г. Владикавказа.

Выступление ростовского профессора С.Б. Климентова **«Изгибание поверхностей»** прошло в формате видеолекции с комментариями и.о. ученого секретаря ЮМИ ВНЦ РАН, к. ф.-м. н. Б.Б. Тасоева. Профессор С.Б. Климентов рассказал школьникам об одном из наиболее трудных разделов в геометрии – теории изгибания поверхностей, которая изучает деформации поверхностей, свойства их изгибаемости или неизгибаемости и, тем самым, пытается ответить на основной вопрос: допускает ли данный класс поверхностей изгибания или не допускает, так чтобы при этом сохранились длины всех кривых на этих поверхностях. И если допускает, то, как их описать математически, и какие условия можно наложить, чтобы изгибаний не было. Очень важны в инженерном деле те изгибания, которые сохраняют некоторый класс регулярности (или гладкости) поверхностей. Вопросы изгибания поверхностей рассматривались в XVIII веке Эйле-

ром и Миндингом. Эйлер сформулировал тогда следующую задачу: существуют ли замкнутые изгибания поверхности, сохраняющие аналитичность? Эта задача до сих пор не решена. Тем не менее, некоторые общие задачи теории изгибаний были решены в XX веке и эти решения использовались, в частности, в архитектуре и в инженерном деле – при строительстве объектов.

В лекции «Гипотеза Пуанкаре» молодой ученый ЮМИ ВНЦ РАН З.А. Кусраева рассказала школьникам о том, что в 2006 году на Международном математическом конгрессе состоялось важное событие в мире математики XXI века – российскому ученому Георгию Перельману была присуждена Филдсовская премия (англ. Fields Medal), которая вручается один раз в 4 года двум, трем или четырем молодым математикам не старше 40 лет в знак признания их выдающихся заслуг. Премия была присуждена Г. Перельману с формулировкой «за вклад в геометрию и его революционные идеи в изучении геометрической и аналитической структуры потока Риччи». Этой высокой награды 40-летний Григорий Перельман был удостоен за доказательство знаменитой гипотезы французского математика Анри Пуанкаре – «всякое односвязное компактное трехмерное многообразие без края гомеоморфно трехмерной сфере», – сформулированной в 1904 году. «Гипотеза Пуанкаре» является единственной решенной задачей из семи «Задач тысячелетия», которые в 2001 году Математический институт Клэя (Кембридж, США) охарактеризовал как «важные классические задачи, решение которых не найдено в течение многих лет». Упрощенная формулировка гипотезы Пуанкаре, понятная школьнику, может звучать так: «любую геометрическую фигуру, обладающую свойством исчезающих колец, можно плавно деформировать в шар». В ходе лекции З.А. Кусраева объяснила школьникам суть этой сложной топологической задачи на языке элементарной математики.

О новых информационных технологиях школьникам рассказал в своей лекции «3-D технологии в производстве» еще один молодой ученый ЮМИ ВНЦ РАН – Д.Г. Минасян. Современные системы автоматизированного проектирования – компьютерные программы CAD, CAM и CAE, 3-D моделирование – предназначены для решения различных инженерных задач: расчетов, анализа и исследования физических процессов. Лектор подробно описал все этапы современного цифрового производства: от дизайна модели в CAD программах, тестирования модели с применением CAE до изготовления продукции с использованием CAM. На ярких наглядных примерах было показано, как в производстве применяется современное ЧПУ оборудование – 3-D принтеры, фрезерные и лазерные станки, а также были про-



демонстрированы примеры работ, выполненных с помощью указанных технологий.

На вопрос «Зачем нужна математика?» в своей лекции отвечала В.С. Абатурова. Первая часть лекции была посвящена экскурсу в историю математики. На примере решения великой теоремы Ферма было показано, как появляются новые и развиваются давно существующие разделы этой точной науки. Выбор примера сделан лектором не случайно. Теорема, сформулированная выдающимся французским математиком Пьером Ферма в 1659 году, носит практически «школьный» характер: «для любого числа  $n > 2$  уравнение  $a^n + b^n = c^n$  не имеет решений, если  $a$ ,  $b$  и  $c$  – целые ненулевые числа». В случае  $n$ , равного 2, теорема сводится к известной всем школьникам теореме Пифагора. Доказательство теоремы Ферма в общем виде было представлено в 1994 году британским математиком Эндрю Уайлсом в Международный математический комитет (спустя 335 лет после ее формулировки) и содержало 130 страниц машинописного текста. По словам Эндрю Уайлса, над решением теоремы Ферма он работал практически всю жизнь, но существенных результатов смог достичь лишь за последние семь лет. В 2016 году по решению Международного математического союза и Европейского математического общества Э. Уайлс был удостоен премии Абеля – крупнейшей премии по математике – за «потрясающее доказательство Великой теоремы Ферма путем применения теории модулярности для полустабильных эллиптических кривых, открывающее новую эру в теории чисел». Итак, математика нужна для развития самой математики.

Лектор продемонстрировала видеоролик испанского математика Эдуардо Саэнс де Кабесона ([https://vk.com/video200850498\\_171543819](https://vk.com/video200850498_171543819)),





который в увлекательной и остроумной манере доказывает, что именно эта наука позволяет глубоко понять функциональные связи и зависимости в реальном мире, оставляя своим потомкам доказанные и недоказанные математические утверждения, на основе которых строятся новые теории, необходимые миру для его дальнейшего изучения. «Теоремы, а не бриллианты – вот что по-настоящему вечно», – утверждает математик, и с этим трудно не согласиться.

**8. Заключительные мероприятия.** В воскресный день, 8 октября, в рамках ВРП ВФН состоялись научно-популярные мероприятия нового формата. Так, заведующий отделом полевых исследований Института истории и археологии РСО-А Н.И. Гиджрати впервые приоткрыл завесу тайны истории города Владикавказа, которому насчитывается не 233 года, а 2 000 лет. Экскурсия «**Две тысячи лет Владикавказу. Археологические исследования на Владикавказском городище**» проходила по самому высокому участку города – по территории Осетинской слободки в районе телевышки ГТРК «Алания». Возвышенность, на которой находится современная часть «осетинки» и только что открывшаяся «Аланская гимназия» – это и есть то таинственное место, где пару тысячелетий назад находилась аланская цитадель. Такая высота для крепости ее обитателями была выбрана специально... Она находилась над обрывом с глинистым, почти отвесным бортом, преодолеть который недоброжелателю было очень сложно, особенно, если склон обрыва был мокрым... Этот и еще многие интересные факты из жизни городища с крепостью поведал археолог. Особенно увлекательным для экскурсантов было посещение места настоящего археологического раскопа.

Также впервые во Владикавказе на площадке Национальной библиотеки состоялась демонстрация научно-популярных фильмов телеканала «НАУКА». Из цикла «Большой скачок» была показана серия «**Антибиотики**». Фильм комментиру-

вала начальник учебно-методического центра СОГМА, к. м. н. Д.В. Кабалоева. Пояснения к серии «**Микробиота: на страже здоровья**» давал доцент кафедры нормальной физиологии СОГМА, н. с. отдела физиологии и патологии висцеральных систем ИБМИ ВНЦ РАН, к. м. н. Р.И. Кокаев. Интересной информацией серию «**Искусственный мир**» из цикла «Эксперименты» дополнила доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания, зам. декана факультета химии, биологии и биотехнологии СОГУ, к. б. н. Д.Д. Симеониди.

Республиканскими музеями был организован **День открытых дверей**.

Гостей принимали Художественный музей им. М.М. Туганова, Национальный музей РСО-А, Музей истории города Владикавказа, Музей древностей Алании.

Самый молодой музей – Музей древностей Алании (совместный проект Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л. Хетагурова и Института истории и археологии РСО-А) посетили учащиеся средних общеобразовательных учреждений, активно проявляющие интерес к истории и культуре своих предков. Музей древностей располагает артефактами последних археологических открытий скифо-сарматской и аланской эпох, а также уникальными этнографическими материалами. Вниманию юных экскурсантов музей представил и коллекцию реконструкций одежды, украшений и вооружения людей разных времен, начиная с эпохи древних кобанцев и до позднего средневековья. В залах установлено 6 фигур: мужчина и женщина кобанской эпохи, скифский воин-лучник в доспехах, аланский воин первых веков новой эры, женщина в праздничном платье XVII в. и мужчина в повседневной одежде XVIII в. Знакомил любителей древностей с оригинальными музейными экспонатами его директор, к. и. н. М.Э. Мамиев.

Ряд научно-просветительских мероприятий состоялся в вузах республики – ВИУ, ГГАУ, СКГМИ (ГТУ), СОГПИ, СОГМА, СОГУ, Финансовом университете при Правительстве РФ (Владикавказский филиал) и учреждениях дополнительного образования – ВЦНМО и СОРИПКРО.

Всего в программу заключительных мероприятий ВРП ВФН в 2017 году вошло 97 ярких научно-популярных событий, участниками которых стали почти пять тысяч человек.

**Материал подготовили:**

**В.С. Абатурова**, ученый секретарь ВНЦ РАН, к. пед. н.; **З.А. Кусраева**, специалист ВНЦ РАН, к. ф.-м. н.; **Е.В. Ревазова**, специалист ВНЦ РАН.