



АКАДЕМИЧЕСКИЙ ПРОСПЕКТ

№7 (79). 26 декабря 2017 г.

ИЗДАНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ТОМСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН



С Новым Годом и Рождеством!



**СОРОК ЛЕТ ИСЭ
СО РАН**

Стр. 2



**В ЛЕСУ РОДИЛАСЬ
ЕЛОЧКА**

Стр. 3



**«ПРЕСТУПЛЕНИЕ И
ПОКАЗАНИЯ»**

Стр. 5

ЮБИЛЕЙ

Институту сильноточной электроники СО РАН – 40 лет!

Поздравить ИСЭ СО РАН с «круглой датой» собрались многие: делегации академических институтов и томских вузов, коллеги из Новосибирска, Красноярска, Иркутска, Екатеринбурга, Москвы. Так что вместительный зал Конгресс-центра «Рубин» был полон.

И для страны, и для мира

Основные направления работы института – физическая электроника и физика плазмы, импульсная энергетика, в том числе инерциальный термоядерный синтез. ИСЭ СО РАН является единственным в мире разработчиком и производителем целой серии уникального оборудования. Один из талантливейших разработчиков – академик Борис Михайлович КОВАЛЬЧУК, безвременно ушедший из жизни в феврале 2017 года.

– Им сделано многое и для страны, и для мира, – сказал директор института академик Николай РАТАХИН. – Академик Ковальчук – в числе авторов-разработчиков электрофизического комплекса ГИТ-12, модуля линейного импульсного трансформатора, разработки для лазерного термоядерного синтеза.

Сегодня институт известен далеко за пределами России: сложились многолетние плодотворные связи с ведущими мировыми исследовательскими центрами. ИСЭ СО РАН успешно занял свою нишу на рынке наукоемкой продукции. Вместе со своими соседями по Академгородку – сотрудниками Института оптики атмосферы СО РАН – в ИСЭ разработана установка по дистанционному обнаружению взрывчатых веществ. Благодаря установкам института производится полировка и легирование металлических поверхностей, а в Японии по томской технологии выпускаются сверхпрочные лезвия для бритв. Сотрудниками института по заказу специалистов

АО «Информационные спутниковые системы» им. академика М.Ф. Решетнёва создана система для тестирования бортовой аппаратуры, а разработка инструментов для хирургов НИИ кардиологии позволяет проводить операции с меньшей кровопотерей.

Новых открытий!

Тепло поздравил сотрудников института губернатор Томской области Сергей ЖВАЧКИН:

– Мы гордимся традициями Института сильноточной электроники, которые заложил один из самых известных российских ученых, организатор института, академик, почетный гражданин Томской области, руководитель томского землячества в Москве. Вы догадались, о ком идет речь, – сказал глава региона и присоединился к аплодисментам в адрес академика Геннадия Андреевича МЕСЯЦА, присутствовавшего в зале. – Сегодня эти традиции продолжают такие светлые головы, как нынешний директор института академик Николай Александрович Ратахин, и такие молодые ученые, как лауреат Премии Президента России Илья РОМАНЧЕНКО.

Каждый день, ровно в одиннадцать

В 1966 году, всего в 30 лет, выпускник ТПИ Геннадий Месяц защитил докторскую диссертацию на тему «Исследования по генерированию мощных наносекундных импульсов». В своей работе он развил новое направление в науке –



наносекундную импульсную энергетикку. Кроме того, диссертация дала три важнейших результата, которые в последующем также вылились в самостоятельные научные направления. Первый результат касался исследований импульсного вакуумного разряда, второй – газового, а третий – использования магнитных материалов для преобразования формы мощных наносекундных импульсов.

В 1968 году за цикл работ по созданию мощных наносекундных импульсных устройств и их применению в физике и технике Г.А. Месяц с группой сотрудников НИИ ядерной физики при ТПИ (С.П. Бугаев, Б.М. Ковальчук, В.В. Кремнев) удостоены премии Ленинского комсомола.

– Все понимали важность нашей научной тематики для страны, для успешной конкуренции с США в области ускорителей, новых лазеров, – вспоминал академик Г.А. Месяц, – и потому новый институт открылся в 1977 году в Томске, а не в Новосибирске или Москве. Огромную помощь нам оказали в Сибирском отделении Академии наук СССР, а также в Томском обкоме КПСС (Е.К. Лигачев). В институте сразу установилась творческая, дружественная обстановка, и каждый день в одиннадцать утра мы собирались и за

чаем обсуждали научные проблемы, а по материалам этих обсуждений появлялись научные статьи.

В 1986 году Г.А. Месяц было предложено организовать новый академический институт на Урале, в Свердловске. В составе делегации основанного Месяцем Института электрофизики УрО РАН, приехавшей поздравлять ИСЭ с 40-летием, были бывшие томичи, чей путь в науку начинался здесь. Они вспоминали, что в ИСЭ была особая атмосфера, и одаренность сотрудников проявлялась не только в научных достижениях, но и в литературном творчестве. Смехом и аплодисментами встретил зал заметку из стенгазеты ИСЭ СО АН СССР 1980 года, а также подарок – металлоискатель – «чтобы искать дополнительное финансирование, было же когда-то золото на Ушайке!»

В числе лидеров

– ИСЭ в Сибирском отделении Российской академии наук – в числе лидеров по всем показателям, – отметил главный ученый секретарь СО РАН чл.-корр. РАН Дмитрий МАРКОВИЧ. – И по объему контрактов, в том числе зарубежных, по числу выдающихся работ и премий, по наукометрии, и даже средняя зарплата в институте – одна из самых высоких.

Академик Анатолий ШАЛАГИН, директор Института автоматики и электрометрии СО РАН, подчеркнул, что в ИСЭ всегда заботились о научной молодежи, отсюда и преемственность: Академик Б.М. Ковальчук – один из первых учеников Г.А. Месяца, «выросли» в академиков талантливые

ученые, затем возглавлявшие институт – Сергей Петрович БУГАЕВ и Сергей Дмитриевич КОРОВИН.

– Хотя я слежу за вашими достижениями, но сегодня был очень впечатлен сообщением директора Николая Александровича Ратахина – столько сделано! – сказал Валерий КОЛОСОВ, председатель Томского научного центра СО РАН. – Поистине ИСЭ – институт мирового уровня, и многие ваши результаты опережали и опережают время.

Председатель Совета ректоров Томской области, президент Томского государственного университета Георгий МАЙЕР считает, что Томску очень повезло, что 140 лет назад при основании первого за Уралом университета вместе работали профессор-медик Василий Флоринский и профессор-химик Дмитрий Менделеев. Они сформулировали главное для нового университета: принцип интеграции науки и образования и принцип использования знаний. И все директоры ИСЭ СО РАН верны этим принципам в своей деятельности. Г.В. Майер подчеркнул, что и С.П. Бугаев, и С.Д. Коровин активно работали в Совете ректоров, а Н.А. Ратахин продолжает это сейчас.

– Наши направления работы отчасти совпадают, и всегда у вас есть что-то новое, оригинальное, к вам всегда интересно приезжать, – сказал академик Павел ЛОГАЧЕВ, директор Института ядерной физики СО РАН: – Успех ИСЭ основан на мощных импульсах знаний, на генерации уникальных идей, на высоком напряжении исследований.

Тамара ДРОЗДОВА



ИЗ ПЕРВЫХ УСТ



Декабрь. Достать чернил и радоваться, что скоро Новый год, единственный по-настоящему любимый нашим народом праздник. Он традиционно ассоциируется с елочкой, поэтому Новому году у меня, как у «хвойного» специалиста, всегда предшествует звонок Ольги БУЛГАКОВОЙ – редактора этой газеты. Приходится доставать чернила. О Christmas trees и о кедре сибирском как объекте наших исследований я уже рассказывал. Сегодня попробуем взглянуть на проблему пошире.

Итак, хвойные. Это самый большой класс голосеменных, их наиболее широко распространенная и наиболее экономически важная группа. Она включает 6-8 семейств, 60-70 родов, 600-700 видов. Они встречаются повсеместно, за исключением полярных регионов, альпийского пояса гор, пустынь и некоторых океанических островов. Чисто хвойные леса распространены в районах, где средняя годовая температура варьируется от 0 до 10 градусов тепла в широком диапазоне увлажнения. Во всех остальных биотомах доминируют цветковые, а хвойные лишь присутствуют. Большинство хвойных – вечно-

зеленые растения. Зимуют они в суровых условиях, поэтому их листья в большинстве случаев мелкие и жесткие: это хвоя. Отсюда их русское название.

Хвойные – древнейшая из современных групп семенных растений, ее возраст – не менее 280–290 миллионов лет (цветковые почти в два раза моложе). Расцвета и максимального разнообразия они достигли в Юрский период, одновременно с динозаврами. Последних давно уж нет, а хвойные по-прежнему играют огромную роль в сложении растительного покрова нашей планеты: леса с их преобладанием – это почти половина от общей площади лесов, а в

России и того больше – две трети. Виды хвойных распространены по планете очень неравномерно. В субтропиках и тропиках это, в основном, горы, там много мелких видов. В умеренных широтах, особенно в таежной зоне, видов мало, но они занимают огромные ареалы. Приведу такой пример: в сравнительно небольшой Мексике – сорок видов сосны, в огромной России – всего четыре.

Отсюда понятно, что состояние бореальных лесных экосистем, а по-простому – тайги, в огромной мере зависит от состояния всего нескольких лесообразующих видов хвойных. Их надо беречь. Как? Большинство читателей ответит: защищать от пожаров, болезней и вредителей; ухаживать; поменьше рубить; активней восстанавливать, генетически улучшать. Примерно также ответит и большая часть официальной лесной науки. Казалось бы, о чем тут говорить: всё очевидно. А вот и нет.

«Отцом-основателем» современной биологии, как известно, является Чарльз Дарвин. Суть его теории состоит в том, что все живое существует благодаря изменчивости и естественному отбору. Лесные древесные растения не являются исключением. Природный лес, который развивается без вмешательства человека, абсолютно устойчив и продуктивен ровно

в той мере, в какой это не мешает устойчивости. Только лучшие деревья получают возможность давать потомство и передают ему свои гены победителей в борьбе за существование. Это не означает, что все победители абсолютно одинаковы. Некоторые различия между ними, конечно, есть. Тем более изменчиво их потомство. Поэтому при изменении условий, например, при потеплении или похолодании климата, естественному отбору есть из чего выбирать, а каждое новое поколение оказывается таким же устойчивым, как предыдущее. В каждом месте свой набор факторов и свои критерии отбора, следовательно, выживает и размножается свой набор адаптивных генотипов. Современная система лесного хозяйства как нарочно игнорирует все эти основные положения популяционно-эволюционной теории.

Защита леса от пожаров, болезней и вредителей... Все это природные факторы развития лесных экосистем, жизненно важные для их обновления и поддержания в длительно-устойчивом состоянии. Следовательно, защита леса от них есть нападение на него, дестабилизирующий экосистемы фактор. Тушить надо лишь пожары антропогенного происхождения в реальной лесосырьевой базе и вблизи от населенных пунктов. Остальные леса пусть спокойно горят с природной периодичностью и интенсивностью. С возбудителями болезней и вредителями еще проще. Виды лесных деревьев

отлично приспособлены для мирного сосуществования с ними. Они приносят древесным видам не вред, а исключительно пользу: способствуют поддержанию устойчивости на должном уровне и обновлению генотипического состава популяций. Борьба (методом карантина) имеет смысл лишь с чужеродными болезнями и вредителями. Родные болезни и родных вредителей надо беречь. Локальная борьба с ними имеет экономический и экологический смысл опять-таки лишь в реальной лесосырьевой базе ближайших десятилетий.

Пожары, болезни и вредители – это естественные факторы динамики лесных экосистем. Если мы где-то «спасли» от них лес, то его, разумеется, надо срубить в возрасте спелости, т.е. тогда, когда он уже оставил обильное и полноценное потомство, но его древесина еще представляет товарную ценность. Иначе они сгорят или сгниют, «обогатив» земную атмосферу совершенно ненужными ей парниковыми газами. Лишний углерод в виде древесины имеет смысл извлекать из природы рубками и аккумулировать в объектах хозяйства, условно в «табуретках». Нужно ли восстанавливать срубленные леса? Если мы срубили их правильно, то, как правило, не нужно. Они отлично восстановятся сами: тем лучше, чем меньше мы будем им «помогать».

Это вовсе не означает, что все исследователи-лесоводы и селекционеры работали зря. Напротив, именно результаты их исследований призваны снять противоречие между необходимостью сохранения природы и растущими потребностями человечества в лесных продуктах. Для этого надо только провести предельно четкую границу между природными экосистемами и плантационным хозяйством. Такое хозяйство на «выведенных из природы» землях предполагает максимальную интенсификацию как залог высокой эффективности. Тут человеку и следует показать, на что он способен в деле преобразования природы. Пусть он сажает все что угодно, ухаживает как ему удобно, рубит там и так, где и как сочтет целесообразным, вводит любые сорта, и вообще – будет хозяином в своем огороде.

Отказ от тотального лесоводства во всех природных лесах обеспечит огромную экономию средств, которые пойдут на интенсификацию плантационного хозяйства, что обеспечит инновационный путь развития отрасли. Тогда и волки в лице лесной промышленности будут сыты, и овцы, т.е. природные лесные экосистемы, будут целы.

Сергей ГОРОШКЕВИЧ,
д-р биол. наук, зав.
лабораторией
дендрэкологии
ИМКЭС СО РАН



НА ПЕРЕДНЕМ КРАЕ

На какие вопросы ответят изотопы?



Как проникнуть внутрь какой-либо субстанции и с точностью до пятидесяти лет узнать возраст археологических находок, определить состояние климата на нашей планете тысячи лет назад, охарактеризовать экологическую обстановку в той или иной местности, узнать, является ли мед настоящим продуктом или же фальсификатом? Ответы на эти и многие другие вопросы можно узнать при помощи изотопных анализов, основанных на методах изотопной масс-спектрометрии и радиоуглеродного анализа, применив целый комплекс оборудования, действующего на базе Регионального центра коллективного пользования ТНЦ СО РАН.

– Наш центр располагает широким спектром высокотехнологичного оборудования, которого нет во многих вузах или научных организациях, – поясняет директор ЦКП Юрий АНДРЕЕВ. – Нам поступают заказы на проведение исследований из разных уголков России. Что касается изучения различных образцов методом изотопной масс-спектрометрии и радиоуглеродного анализа, то к нам постоянно обращаются археологи, ведущие свои изыскания в Республике Алтай и в Алтайском крае, Кемеровской области, в Челябинске; выполнялся ряд исследований для ученых-климатологов из Тюмени, Петрозаводска и Хабаровского края...

Что такое изотопы?

Изотопы – это атомы, содержащие в своих ядрах одинаковое число протонов, но различное число нейтронов. Некоторые изотопы радиоактивны, их называют радиоизотопами или радионуклидами. Другие не подвержены радиоактивному распаду, их называют стабильными изотопами. Они остаются неизменными на протяжении миллионов лет. Например, водород существует в виде одного радиоактивного изотопа – 3H (тритий) и двух стабильных – 1H и 2H (дейтерий). Углерод имеет два стабильных изотопа 12C и 13C и несколько радиоактивных. Наиболее известен изотоп с мас-

сой 14 (14C). Этот радиоуглерод в результате распада за десятки тысяч лет практически полностью превращается в другой элемент – азот.

Отношение стабильных изотопов каждого элемента в различных природных объектах неодинаково. И главным приложением метода измерений изотопных отношений является определение происхождения объекта. В настоящее время анализ изотопов является эффективным аналитическим методом в различных областях науки.

Остатки былых времен

Археологию можно сравнить с книгой времени, часть страниц из которой утрачена, а восстановить их поможет кропотливый труд ученых. Еще полвека назад исследователи могли лишь мечтать о том, что возраст находок можно будет установить не с помощью классических методов стратиграфии на основе изучения литологических особенностей и ископаемых остатков в породах, а с помощью специальных приборов.

– Мы определяем возраст костей человека и животных, древесины, древесного угля, встречающихся в захоронениях, – рассказывает Галина СИМОНОВА, старший научный сотрудник лаборатории биоинформационных технологий ИМКЭС СО РАН, представитель ИМКЭС СО РАН в

Совете пользователей Томского Центра коллективного пользования СО РАН. – Определение осуществляется радиоуглеродным методом. Радиоизотоп углерода 14C образуется под действием космических лучей. Растения в ходе фотосинтеза поглощают углекислый газ, содержащий радиоуглерод. По пищевой цепочке радиоуглерод попадает из растений к травоядным животным, а затем хищникам. После гибели организма приток радиоуглерода прекращается, и он начинает распадаться. Скорость распада не зависит от внешних условий. Зная скорость распада и определив содержание радиоуглерода в археологическом объекте, можно определить момент гибели живого организма с достаточно высокой точностью до плюс-минус 50 лет. Радиоуглеродный метод позволяет определить возраст объекта до 50–60 тыс. лет.

В настоящее время мы выполняем интересную работу, исследуя масштабное погребение, обнаруженное археологами в Кемеровской области (Танай): это останки большого жертвоприношения – кости 52 лошадей. Исследованные нами образцы относятся к разному времени – это и VI–VII века нашей эры, и второе-первое тысячелетия до нашей эры. Нам попадались и палеонтологические образцы, например, кости шерстистого носорога, который когда-то обитал

на просторах Сибири. Их возраст составлял около 30 тыс. лет. Прибор, на котором мы измеряем радиоактивность изотопов, называется жидкостно-сцинтилляционный спектрометр-радиометр Quantulus. Он обладает очень высокой чувствительностью и позволяет определять активность различных изотопов (β-излучателей), например, радиоуглерода и трития.

Реконструкция климата

Нам сложно представить, но сама природа бережно хранит для нас подсказки, по которым мы сможем узнать, каким был климат на нашей планете тысячи лет тому назад. Реконструкция палеоклимата – это тот необходимый фундамент, на базе которого осуществляются прогнозы грядущих глобальных изменений климата. Например, продатировав торфяную колонку, можно ответить на вопрос, каким был климат в прошлом.

– Образцы для изучения могут быть самые разные – это керны почв, торфов, донные отложения, остатки растительности и даже пыльца. Подобные исследования мы проводили для Томского госуниверситета; Института криосферы земли (г. Тюмень) – в целях изучения таких суровых уголков России, как Гыданский полуостров и остров Белый; для объединенной дирекции государственных природных заповедников и национальных парков Хабаровского края «Заповедное Приамурье».

Экология

Учеными был выполнен ряд проектов, связанных с экологической тематикой. Как отметила Галина Владимировна, одно из направлений – это исследование воздействий антропогенных выбросов на окружающую среду. Субстанцией, которая «копит» различные атмосферные взвеси, является пыль, оседающая на снег. Путем выделения из нее черного углерода, являющегося основным компонентом сажи, который не вступает в реакции с другими элементами, можно проводить идентификацию источника поступления сажи. Во всем мире уже активно ведутся работы по мониторингу черного углерода. Томские ученые стали первопроходцами в России по этой тематике.

Как показал анализ изотопного состава частиц атмосферных взвесей (для этого были взяты пробы снежного покрова в семнадцати пунктах на территории Томского района с разной антропогенной нагрузкой), основным источником черного углерода в Томске является ТЭЦ, транспорт и печное отопление. А изотопный состав азота во мхах и лишайниках показал выбросы диоксида азота

в центральной части города, что связано с работой ТЭЦ.

Особенное значение сейчас приобретают вопросы радиационной безопасности, поэтому одним из самых востребованных направлений является мониторинг содержания радиоактивных элементов в объектах окружающей среды, которые подвергались длительному влиянию предприятий ядерного цикла. Маркерами техногенного загрязнения окружающей среды являются тритий и радиоуглерод.

– Эти изотопы могут накапливаться в течение долгого времени в экосистемах и тканях живых организмов, это представляет серьезную опасность из-за возможных повреждений генетического аппарата и увеличения вредных мутаций, – поясняет Галина Симонова.

Объектом изучения стала целлюлоза, выделенная из спилов стволов деревьев. Годичные кольца содержат бесценную информацию о содержании изотопов в биологических объектах. Согласно полученным результатам, содержание трития в деревьях, произрастающих в окрестностях Томска, значительно выше, чем, например, в Литве и Ирландии. Также годичные кольца «рассказали» о том, что уровень содержания трития напрямую зависит от степени близости к техногенному источнику и направления ветра. Наиболее подверженными радиоактивному загрязнению оказались территории в северном и северо-восточном направлении в радиусе 30 километров от Томска. «Пиковым» по значениям содержания трития оказался 2008 год:

– Мы связываем это явление с запланированной остановкой двух реакторов на СХК, этот процесс сопровождается активацией быстрых нейтронов лития с образованием трития.

Изотопы на службе у человека

Изотопный масс-спектрометрический комплекс на базе масс-спектрометра DELTA V Advantage позволяет проводить исследования в различных областях науки и спектр его применения постоянно растет, например, при определении аутентичности продуктов питания. Любопытно, что с его помощью можно определить качество столь востребованного продукта, как мед! Проведенное исследование с точностью до 100 процентов даст ответ, качественный мед или же это подделка, в которую недобросовестные производители добавили сахарного сиропа или патоки. Можно обмануть покупателя, но никак не оборудование, которое определит фальсификат, потому что в случае добавления посторонних примесей мед будет иметь другой изотопный состав углерода по отношению к изотопному составу углерода белковой фракции меда.

ПОДМОСТКИ

«Читайте классику, друзья!»



Этой премьеры «Малого академического театра» ждали долго, ведь каждый новый мюзикл, поставленный на сцене нашего Дома ученых, становится значимым культурным событием! После того, как с блеском и юмором «замахнулись на Шекспира» и даже на историю библейского Ноя, не страшно уже было штурмовать и русскую литературную классику. Итак, встречайте: «Преступление и наказания», навеянные фабулами и персонажами произведений Федора Михайловича Достоевского!

Признаться честно, было очень любопытно, как же можно знакомых со школьной скамьи персонажей этого серьезного и не самого радостного писателя вместить в формат веселого мюзикла?! Забудьте все, что вы знали раньше о сюжетах Федора Михайловича! С самых первых минут понятно, что главной интригой, главным вопросом, на

который ответят только в самом конце, будет: а кто же убил одного из главных героев (блестящая актерская работа *Александра Перышкина, ИФПМ СО РАН*), чье бездыханное тело находит Городовой (*Василий Максимов, ИФПМ СО РАН*)... Мы погружаемся в атмосферу криминального бурлеска!

Каждая новая сцена – это

радостный момент узнавания тех замечательных актеров, которые уже успели полюбить зрители по прежнему трем мюзикам. Это Ильмир Насртдинов в роли следователя Порфирия Петровича, которому и предстоит распутать столь загадочное преступление. В ходе расследования он встречается с самыми разными персона-

жами, в том числе и из других произведений Достоевского, да и просто вымышленными. Это и трактирщик (*Владимир Бондарюк, «ТомскРТС»*), и Сонечка Мармеладова (*Анна Ильина, ИХН СО РАН*) и ее «коллеги» (*Дарья Чуйкина, ИХН СО РАН; Ксения Колесникова, ИФПМ СО РАН; заслуженный работник культуры Вера Долженкова*).

Совершенно новое звучание приобретают образы братьев Карамазовых (*Борис Воронин, ИОА СО РАН, Дмитрий Сорокин, ИСЭ СО РАН, Антон Федотов*). И вот новый сюрприз: на сцену выходят... сестры Карамазовы (*Елена Хоробрая, Лилия Молчунова и Людмила Бутченко – все из ИФПМ СО РАН*). Конечно же, нельзя не сказать и о роковой Грушеньке в исполнении Варвары Овсянниковой (*ИХН СО РАН*). Новый мюзикл – это смесь трогательного лиризма (*Алина Савиных в роли цветочницы*) и настоящего, бешеного кутежа, про который так и хочется воскликнуть: «гуляй душа!» Это выходы на сцену поручика Ржевского – Виктора Тимкина, ИФПМ СО РАН, и шоу-балета «Наташи с Ростова» – *Наталья Савиных, Анастасия Павлющенко, Дом ученых; Танзила Рахматулина и Екатерина Гудимова – обе из ИФПМ СО РАН; выступления прекрасной Нинон – Нины Ярославцевой, и появление жены городского (Ольга Тихомирова, ИОА СО РАН)*. Музыкальная

палитра спектакля на этот раз расцвечена новыми красками – знойным цыганским напевом и настоящей опереточной ариеткой в блистательном исполнении Олега (тенор) и Евгении (сопрано) Севрюковых.

Конечно же, спектакль – это всегда сплав разных творческих начал. Сценаристами и режиссерами спектакля выступил коллектив Дома ученых – *Людмила Смирнова, Галина Юрченко и Мария Павлющенко*; хореографами – *Лариса Быстрицкая, Анастасия Смирнова и Вера Крылова*; над оформлением спектакля, костюмами и реквизитом «колдовали» *Анастасия Павлющенко, Алина Савиных и Людмила Ковалева*.

Коллектив «Малого академического театра» благодарит спонсоров, благодаря которым реализовался смелый замысел. Это Дом ученых ТНЦ СО РАН, Территориальная профсоюзная организация ТНЦ СО РАН и депутаты по Академическому округу – академик Н. Ратахин, В. Носов и К. Беляков.

Спектакль, прошедший с аншлагом, будет повторен и после Нового Года. Следите за афишами! Ну, а пока, чтобы с пользой провести зимние каникулы, можно последовать совету из финальной песни мюзикла:

«Так на Руси у нас ведется:
Всё ищем смысл бытия.
А чтобы малость полегло,
Читайте классиков, друзья!»

Таланты и поклонники

Новый мюзикл – это целый этап жизни нескольких десятков сотрудников научных учреждений ТНЦ СО РАН. Ведь выход на сцену под аплодисменты преданной публики – это лишь вершина айсберга, а под «водой» – десятки и даже сотни часов репетиций, примерок костюмов, записей композиций, и, конечно же, творческого общения! Мы попросили наших актеров поделиться своим мнением по нескольким вопросам: что стало для них самым запоминающимся и в чем кроется секрет популярности спектаклей «Малого академического театра»?

Борис ВОРОНИН, к.ф.-м.н., старший научный сотрудник ИОА СО РАН:

– Поздняя осень – тоскливое время. Но свет в окнах Дома ученых, веселая музыка, яркие костюмы, искрометные шутки, хорошие тексты – все это приносит радость! Для меня самым волшебным является запись песен. Виртуозная работа звукорежиссера Андрея Кудрина и режиссура трио «Миссис Хадсон» дает восхитительные результаты, хотя и требует времени: например, четыре строчки ты можешь записывать в студии два часа! Но зато когда трек тебя радует – это здорово! Хорошо, что в новом спектакле музыкальные композиции по-настоящему радуют. Когда тебе самому игра достав-

ляет удовольствие – это чувствует и зритель.

Виктор ТИМКИН, к.т.с., научный сотрудник ИФПМ СО РАН:

– Каждая репетиция была запоминающимся событием, потому что это всегда приносит массу позитива! А секрет популярности кроется и в интересном сценарии, и, конечно же, в том, что и на сцене, и в зрительном зале находятся твои друзья, коллеги и родственники. Всегда здорово увидеть их не только в привычной рабочей или домашней обстановке, а в совершенно новом качестве!

Дмитрий СОРОКИН, к.ф.-м.н., научный сотрудник ИСЭ СО РАН:

– Я никогда раньше не занимался танцами, поэтому было крайне тяжело и в то же время любопытно запомнить необходимую для моей роли комбинацию движений (хотя и относительно простую), а после воспроизвести ее. Кроме того, работа в творческом коллективе – само по себе запоминающееся действие. Каждая репетиция – это всегда что-то новое и захватывающее. Что касается секрета популярности, то слаженная труппа и отличные руководители – залог успеха. Несмотря на то, что большинство актеров – любители, авторам-постановщикам удается распределить роли таким образом, что каждый вписывается в действие. И наконец, большинство поста-

новок основаны на нестареющей классике, которая со временем становится только актуальнее!

Ольга ТИХОМИРОВА, к.ф.-м.н., ученый секретарь ИОА СО РАН:

– Мое восхищение вызывает работа музыкального руководителя и звукорежиссера Андрея Кудрина. Его роль – огромна! Перефразирую классиков. Когда бы вы знали, из какого сора вырастает музыка спектакля! Андрей единого слова ради изводит тысячи тонн музыкальной руды. У него поют все! До «Ноева колхоза» я ни разу в жизни не попала в ноты, но Андрей убедил, что смогу, и получилось. А главный секрет популярности мюзиклов – в их искренности!

Ильмир НАСРТДИНОВ, к.ф.-м.н., старший научный сотрудник ИОА СО РАН:

– Мне запомнилось погружение в атмосферу Питера того

времени. С каждым разом роли становятся интереснее, сложнее, и если перед первым спектаклем потребовалось не очень много репетировать, то сейчас я сбился со счета. Нарациваем мастерство, всем нам доставляет большое удовольствие готовиться и выступать. Надеемся, что и зрителю передается наша энергия!

Варвара ОВСЯНИКОВА, к.х.н., научный сотрудник ИХН СО РАН:

– Про секрет популярности мюзиклов, думаю, что весь фокус в том, что все всех знают, но узнают старых знакомых с новой стороны. Хотя без юморного сценария «Миссис Хадсон» тоже ничего бы не вышло. Лично меня в подготовке спектаклей всегда радует встреча с нашей командой. Хотя самое азартное – это «знакомиться» с чужими номерами! Мы же все сначала репетируем порознь, а для общих прогонов встречаемся, когда индивидуальные номера уже готовы – тут-то и начинается самое интересное! И многие эпизоды можно смотреть много раз с большим удовольствием!

НОВЫЙ ФОРМАТ

О сложном – просто

Как рассказать о сложном доступно и понятно? Как научиться интересно представлять свои научные результаты перед самой разной аудиторией – от младших школьников до потенциальных инвесторов? Обо всем этом мы беседуем с Анной ИЛЬИНОЙ, ведущим инженером Института химии нефти СО РАН, одним из организаторов проекта «Школа нескучного доклада», который реализуется при поддержке обладминистрации.

– Как в нашем городе появилась такая необычная школа?

– Фундаментом стал популярный проект «Science Slam», девиз которого – «О науке доступно и интересно!» Кстати, томичи, участвуя в подобных турнирах, очень ярко проявили себя на российском и даже международном уровне. Все организаторы «Школы нескучного доклада» – финалисты проекта «Science Slam Томск». Каждый из нас при подготовке своего выступления прошел специальные тренинги по доступному изложению сложной научной информации. Ежегодно мы всей командой помогаем готовить новый набор участников, видим типичные ошибки и наблюдаем, насколько сложно бывает рассказать о своей научной работе так, чтобы тебя поняли. Набравшись опыта и пройдя сами «школу» слэма, мы решили делиться этим уникальным

опытом с другими. Так родилась идея открыть «Школу нескучного доклада», где мы учим тому, как можно рассказывать о науке доступно и увлекательно. В этом году наш проект выиграл грант НИ ТГУ «Вектор инициативы» и занял второе место в конкурсе лучших молодежных социальных проектов Томской области.

– Некоторые ученые считают, что научное сообщество и так говорит на понятном ему языке и совсем не обязательно «опускать планку». Почему все-таки для самого ученого важно говорить о своей работе доступно?

– Есть много разных ситуаций, когда этот навык может пригодиться! Например, на программе «УМНИК», когда необходимо убедить потенциального инвестора в том, что твой проект стоит финансировать. А сделать это можно лишь в том случае, если



тема «зацепит», и инвестору будет ясно, зачем нужна эта разработка. Сегодня много говорят о том, что молодежь не идет в науку, не проявляет к ней достаточного интереса, а улучшить эту ситуацию можно лишь тогда, когда рассказывать о науке будут нескучно, понятно. Это особенно важно для тех, кто работает с аспирантами, студентами и школьниками.

– Как проходят занятия? Какая основная целевая аудитория школы?

– На тренингах мы шаг за шагом разбираем, как выбрать главное, объяснить аудитории сложный материал и сделать презентацию запоминающейся. Продолжительность занятий составляет четыре часа. За это

время мы успеваем не только дать теоретический материал, но и закрепить его на практике. Участниками наших тренингов стали студенты томских вузов, аспиранты и молодые ученые, учителя и преподаватели. Хочется отметить, что получить такой опыт интересно людям самых разных профессий! К нам обращались бизнесмены, ведущие других тренингов, одна из школ была проведена по заказу нефтедобывающей компании. Думаю, что это связано с тем, что умение увлечь собеседника рассказом о своей работе пригодится каждому человеку.

– Знаю, что ваш проект уже вышел за рамки Томска...

– Да, благодаря нашему уча-

стию во Всероссийском слете просветителей науки, в международном проекте BARCAMP «Alternative Event FormatS in Science Communication», о проекте узнают в разных городах России и Германии. Мы уже провели «Школу нескучного доклада» в Тюмени, нас пригласили в Екатеринбург и Ханты-Мансийск.

– Как можно стать участником школы?

– Все просто: надо подать заявку и пройти отбор, т.к. желающих в несколько раз больше, чем свободных мест. Следите за новостями в наших группах (nonboringschool во «ВКонтакте» и «Твиттере»). Мы рады новым знакомствам и всегда открыты для сотрудничества.

ХОББИ



Новый год к нам мчится!

Уже совсем скоро наступит Новый год! Ничто так не поднимает настроение, как подготовка к этому волшебному празднику! Как приятно порадовать себя и близких изысканной елочной игрушкой или сувениром!

Вот уже несколько лет в профкоме ИОА СО РАН работает необычная творческая мастерская – здесь проводятся самые разные мастер-классы для рукодельниц. Конечно же, искусницы решили украсить свои дома!

– У нас сложилось тесное сотрудничество со Светланой Лыковой, руководителем мастерской «Интересные штучки», все наши встречи проходят очень

интересно, ведь творчество сближает людей! – рассказала Ольга Харченко, с.н.с. центра лазерного зондирования атмосферы, председатель культурно-массовой комиссии профкома ИОА СО РАН.

На прошедшем мастер-классе по декупажу мастерицы научились украшать елочные шары и создали... новогодние елочки! Получилось восхитительно!

ПРЕСС-ЦЕНТР

Будь в курсе!

Дорогие читатели! Мы предлагаем вам больше возможностей – получать свежую информацию о событиях, которые происходят в жизни Академгородка, о научных буднях и о людях, которые живут и работают рядом с вами.

Теперь вы можете каждый день узнавать что-то новое, подписавшись на группу «Томский научный центр СО РАН» в социальных сетях «ВКонтакте» и «Facebook».

Кроме того, теперь любой читатель может получать свежий номер «Академического проспекта» по электронной почте. Для этого достаточно сообщить о своем желании по адресу o.bulgakova@hq.tsc.ru.

«АКАДЕМИЧЕСКИЙ ПРОСПЕКТ»
Учредитель – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Томский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук.
Распространяется бесплатно.
Тираж 1100 экз.

Адрес издателя – г. Томск, 634055, пр. Академический, 10/4. Адрес редакции – г. Томск, 634055, пр. Академический, 10/4; тел. 8 (3822) 492-344. Адрес типографии – ООО «Издатель-Принт» 394033, Воронежская область, г. Воронеж, Ленинский пр., 119А.
Свидетельство о регистрации ПИ № ТУ70-00339 выдано 20 июня 2014 года Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Томской области.
Время подписания в печать по графику – 16.00, 22 декабря 2017, фактическое – 16.00, 22 декабря 2017 г.

Главный редактор: О.В. Булгакова
Корректор:
В.Б. Иванов
Фото в номере – В. Бобрецов

Дизайн и верстка:
А.В. Климов



6+