

■ ДЕНЬ КОСМОНАВТИКИ

Земля в иллюминаторе...

Иллюминаторы в космосе — это не просто окна для экипажа. Прежде всего, они служат для наблюдений и съемок с использованием оптических приборов. Поэтому крайне важно, какими оптическими, защитными и прочностными свойствами они будут обладать. Над улучшением этих свойств успешно работает коллектив лаборатории материаловедения покрытий и нанотехнологий ИФПМ СО РАН под руководством профессора Виктора Сергеева.



Проблема заключается в том, что космические иллюминаторы находятся в очень агрессивной среде. В их стекла с огромной скоростью, достигающей нескольких километров в секунду, ударяются метеороиды и микрочастицы космического мусора. Они разрушают поверхностный слой, образуют кратеры, окруженные трещинами длиной до нескольких миллиметров. Это значительно снижает прочность стекол и портит их оптические характеристики.

Сколько еще прослужат иллюминаторы на МКС?

По заданию Ракетно-космической корпорации «Энергия» им. С. П. Королёва ученые ИФПМ СО РАН провели расчеты, позволившие установить допустимый срок эксплуатации иллюминаторов на Международной космической станции.

— Мы получили фотоснимки внешних стекол иллюминаторов российского сегмента МКС, сделан-

ные российскими космонавтами в космосе. Затем совместно с нашими коллегами из НИИ прикладной математики и механики ТГУ с помощью специальной установки смоделировали ситуации соударений 120 стекло-образцов и высокоскоростных микрочастиц, развивающих ту же скорость, что и в условиях открытого космоса. Таким образом мы изучили, как на механическую прочность стекол влияет количество кратеров, их размеры, глубина и расположение, — рассказал Виктор Петрович.

Затем с помощью специальных расчетов ученые оценили остаточный ресурс эксплуатации иллюминаторов. Согласно расчетам, иллюминаторы на МКС прослужат еще как минимум до 2030 года.

Как повысить ударную стойкость стекла?

Решая задачу увеличения ударной стойкости и срока службы иллюминаторов, научный коллектив лабо-



На фото слева направо: ведущий технолог-исследователь Альфред Сунгатулин, заведующий лабораторией материаловедения покрытий и нанотехнологий Виктор Сергеев и ведущий технолог-исследователь Марк Калашников

ратории оценил перспективность применения для них других видов стекол кроме используемого сегодня в России кварцевого стекла (его основу составляет оксид кремния).

Проведенные исследования показали, что оптические стекла на основе оксидов натрия и кальция не превосходят по долговечности кварцевые, при этом их стоимость гораздо выше. Стекла из лейкосапфира, основу которого составляет оксид алюминия, напротив, превосходят кварцевые по твердости в полтора раза и по прочности — почти в два раза, но широкому внедрению такого стекла в космонавтике также препятствует высокая стоимость — в три раза выше, чем у традиционного кварцевого стекла.

Эффективно повысить ударную стойкость кварцевых стекол, приблизив их характеристики к лейкосапфировым, можно путем нанесения на них многоуровневых

(до 10 слоев) покрытий, разработанных в ИФПМ СО РАН. Первая партия стекол с защитными покрытиями, нанесенными с помощью ионно-плазменного оборудования, также разработанного в институте, успешно прошла необходимые испытания и уже передана в РКК «Энергия» для оснащения новых космических кораблей.

Новые стекла для российской орбитальной станции

Наконец, сегодня в ИФПМ СО РАН выполняется разработка стекол для иллюминаторов Национальной орбитальной космической станции (НОКС).

— Необходимо решить целый комплекс задач, связанных с повышением оптических характеристик стекол и их однородностью. Важно

уменьшить массу производимых иллюминаторов, так как вывод каждого килограмма груза на космическую орбиту обходится очень дорого. Повышение прочности стекол за счет нанесения защитных покрытий позволит уменьшить их толщину, и следовательно, их вес, а значит и сократить экономические издержки, — пояснил В. П. Сергеев.

К 2026 году томские материаловеды должны создать уникальные стекла с защитными покрытиями для иллюминаторов большого диаметра (до полуметра), что откроет новые возможности для работы оптических приборов — телескопов и съемочной аппаратуры.

■ Ольга Булгакова



Летающая метеостанция

СТР. 2



Открытый разговор

СТР. 3



Меняя параметры плазмы

СТР. 4

Десять лет назад ученые из Томска, Иркутска и Новосибирска объединили свои усилия для исследования аномалий погодных и климатических режимов в Сибирском регионе с фокусом на динамике крупномасштабных волн Россби и так называемых атмосферных блокирований. Как показали исследования, именно эти явления циркуляции воздуха, управляющие погодными системами, стали причиной экстремально холодного сезона в 2012 году и катастрофических лесных пожаров в Сибири в 2019 году.

ГОЛУБАЯ ПЛАНЕТА



Хореографы погоды

Представьте себе поток воздуха высоко в небе, где-то в районе 5–8 тысяч метров, где скорости ветра достигают 200 километров в час. Эта быстрая высотная «река» управляется нашими погодными системами. В этом потоке гигантские изгибы высотных ветров (волны Россби, или планетарные волны) образуют изящные протяженные извилины. Атмосферные волны Россби возникают из-за вращения Земли вследствие сдвига вихревых потоков под влиянием силы Кориолиса на разной географической широте. Простираясь на тысячи километров, они действуют как «хореографы» погоды, направляя движение штормов и меняют погодные условия, — объясняет Ольга Антохина, старший научный сотрудник Института оптики атмосферы им. В. Е. Зуева СО РАН.

По мере движения волны изгибаются и усиливаются, создавая области высокого и низкого давления. Когда волны усиливаются

значительно, они могут замедляться или останавливаться — именно в этот момент начинается магия атмосферных блокировок. Сначала усиливающаяся волна создает гребень высокого давления, а разрушаясь впоследствии — обширный устойчивый антициклон. Именно он становится препятствием для погодных систем, заставляя их обходить заблокированную область или останавливаться на месте. Результат — длительные периоды солнечной погоды и тепла в одном регионе, в то время как по соседству идут продолжительные дожди или задерживается холод.

В рамках проекта РНФ № 23-27-00167 Ольга Антохина и ее коллеги выявили, что характер распространения волн Россби на юге Сибири существенно изменился с середины 1990-х годов под влиянием потепления в Арктике. Амплитуда волн увеличивается, а блокирования происходят чаще, приводя к квазистационарным, «застывшим» состояниям атмосферного потока с повторяющимися режимами.

Особенно любопытной является закономерность, согласно которой блокирование в Сибири приводит к необычным погодным явлениям на юге региона — летом оно сопровождается обильными осадками, а зимой — холодами. В то же время на севере наблюдаются противоположные явления: летом здесь жарко и сухо, что усиливает вероятность возникновения лесных пожаров, а зимой — парадоксально теплая погода.

Анализ этих тенденций показывает, что в ближайшие годы мы столкнемся с новыми погодными аномалиями, приводящими к засухам и проливным дождям, пожарам и наводнениям. Чтобы контролировать эти последствия климатических изменений, требуется разработка более точных методов прогнозирования и глубокое понимание динамики атмосферных явлений.

■ Татьяна Дымокурова

Фото предоставлено ИОА СО РАН

Миниатюрные метеоконструкции для беспилотных летательных аппаратов, позволяющие получать данные о метеорологических и турбулентных характеристиках пограничного слоя атмосферы, разрабатывает в Институте мониторинга климатических и экологических систем СО РАН научный коллектив под руководством главного научного сотрудника Владимира Королькова.

Исследование метеорологического состояния атмосферы необходимо для разработки новых, более точных глобальных моделей атмосферы, которые используются при составлении прогнозов погоды, предупреждении опасных метеорологических явлений и пр. Особое значение имеет контроль метеорологических и турбулентных параметров в пограничном слое атмосферы на высотах от 100 до 10 000 метров, — говорит Владимир Александрович.

Ранее подобные данные можно было получить лишь с помощью дорогостоящей аппаратуры — метеорологических радиолокаторов, лидаров, содаров, одноразовых метеозондов, стационарных вы-

БЕСПИЛОТНЫЕ АВИАСИСТЕМЫ

Летающая метеостанция



сотных метеовышек. Новым эффективным средством исследования метеорологических явлений в атмосфере стали миниатюрные измерительные комплексы, которые устанавливаются на платформу легкого БПЛА.

Эти измерительные комплексы позволяют снимать вертикальные и

горизонтальные профили параметров ветра и температуры воздуха, влажности воздуха и атмосферного давления на высотах, ограниченных лишь техническими возможностями беспилотника (сегодня это 5–6 тысяч метров и более). Отдельные аппараты позволяют измерять и турбулентность атмосферы.

ДОЛГ

Воинам-землякам — от томских ученых

Томский научный центр СО РАН передал Общероссийскому народному фронту для отправки в зону проведения специальной военной операции автомобиль ГАЗ-3308 с крытым кузовом на 22 места, ранее использовавшийся учеными в экспедициях. Теперь машина будет исправно и надежно служить томским бойцам для транспортировки раненых и различных грузов.

«Мы не могли отстать в стороне и поэтому приняли решение, что нашим землякам на фронте этот автомобиль будет нужнее», — отметил заместитель директора ТНЦ СО РАН по перспективному развитию Игорь Соколовский.

ГАЗ-3308 предварительно подготовили: провели полное техническое обслуживание всех узлов и агрегатов, заменили технические жидкости и поставили новый аккумулятор. Автомобиль способен преодолеть любое бездорожье, стать мини-домом на колесах и даже отапливаться изнутри в зимний период!

«Машина находится в очень хорошем состоянии и готова выполнять боевые и гражданские задачи. Сейчас такой транспорт особенно нужен на фронте, ведь благодаря ему могут быть спасены человеческие жизни», — отметил Константин Юденко, сопредседатель регионального штаба ОНФ в Томской области.

Переданный томскими учеными автомобиль стал первым, который отправили по железной дороге. К моменту выхода номера он будет в Ростове-на-Дону, а оттуда поступит в воинскую часть, где его очень ждут.



компания «Сибаналитприбор», которая разрабатывает и изготавливает опытные образцы измерительной аппаратуры.

Напомним, Томск стал одним из пилотных регионов, участвующих в Национальном проекте «Беспилотные авиационные системы». В рамках нацпроекта в Томском академгородке планируется создать Центр производства и испытаний беспилотных летательных аппаратов. ИМКЭС СО РАН и «Сибаналитприбор» являются активными участниками этого проекта по направлению «Обеспечение эффективности и комплексной безопасности эксплуатации беспилотного воздушного судна в общем воздушном пространстве», им предстоит разработать комплексную систему мониторинга и прогнозирования метеорологической ситуации в зоне полетов.

■ Вера Жданова

На фото слева направо: старший научный сотрудник Алексей Тельминов, главный научный сотрудник Владимир Корольков, зав. лабораторией экологического приборостроения, ведущий научный сотрудник Алексей Кобзев

Очередной «Открытый разговор» с общественностью Академгородка по вопросам развития территории прошел в Доме ученых Томского научного центра 2 апреля. В повестке собрания значилось три вопроса: информация о реализации в 2024 году инфраструктурных проектов, которую представил директор ТНЦ СО РАН Алексей Марков, предложения по благоустройству территории напротив магазина «СПАР» (замдиректора ТНЦ СО РАН по перспективному развитию Игорь Соколовский) и обсуждение повестки ближайших встреч в этом формате.

ТЕРРИТОРИЯ НАУКИ



При полном аншлаге

Сегодня в Академгородке существует несколько инициативных групп, больших и малых. Все эти группы хотят хорошего, цель стоит одна — улучшить Академгородок. Но пути реализации этой цели все видят по-разному. Поэтому целью нашей дискуссионной площадки я вижу выстраивание взаимоотношений между этими группами, чтобы мы могли действовать скоординированно и получить максимальный результат, — сказал, начиная «Открытый разговор», Алексей Марков.

Ближайшие планы

Провести второй «Открытый разговор» специально предполагалось по итогам очередного заседания Межведомственного координационного совета по развитию Академгородка, на котором обсуждались запланированные мероприятия на 2024 и последующие годы. Об этом собравшимся и рассказал Алексей Борисович, заместитель председателя МКС.

В 2024 году в Академгородке предстоит масштабный ремонт дорог, включающий в себя капитальный ремонт проспекта Академического и замену дорожного покрытия по всей ширине на улице Королева. Отремонтируют и внутриквартальные проезды — от проспекта Академического, 7 до улицы 30-летия Победы, 5 и далее до 30-летия Победы, 7. Улица Вавилова будет внесена в предварительный перечень комплексного ремонта на 2025 год. Кроме того, планируется выполнить ремонт дороги, ведущей от улицы Вавилова к Академическому лицу, вместе с тротуаром. В текущем году в поликлинике ТНЦ СО РАН будут заменены окна и входные двери, а также отремонтирована кровля. В 2025 году обещают подготовить проектно-сметную документацию на капитальный ремонт здания поликлиники, намеченный на 2026 год.

Директор ТНЦ СО РАН сообщил о том, что переданный городу 81-й детский сад вновь примет детей уже с начала нового учебного года, а потребность Академгородка в детских садах будет удовлетворена на несколько лет вперед. Алексей Марков вновь подчеркнул, что проектирование нового микрорайона комфортного проживания для

томских ученых не несет угрозы Академгородку, поскольку не предполагает масштабной застройки, а, напротив, может послужить возможностью для обновления коммунально-бытовой и социальной инфраструктуры территории.

Дополнительно к отчету о результатах работы МКС была озвучена информация о том, что начат ремонт помещения магазина по улице 30-летия Победы, 5 и уже летом туда переедет «Абрикос». На освобожденной же площади магазина по улице 30-летия Победы, 7 уже есть претенденты.

Завершая выступление, первый докладчик поблагодарил за поддержку инициатив Томского научного центра СО РАН по развитию социальной инфраструктуры Академгородка, которую выразили в конце марта Совет Томской региональной организации Профсоюза работников РАН и Совет научной молодежи ТНЦ СО РАН.

Вторым вопросом заместитель директора ТНЦ СО РАН Игорь Соколовский представил варианты проектных решений по благоустройству территории напротив магазина «СПАР» по проспекту Академическому, 13. В каждом из предложенных вариантов учитывались не только эстетические соображения, но и требования безопасности пешеходов, в том числе лицезистов, пересекающих парковку у магазина.

Острые вопросы

Не менее насыщенной оказалась дискуссия по двум докладам руководства ТНЦ СО РАН. Одной из острых тем «Открытого разговора» стала предстоящая передача некоторых лесопарковых пространств Академгородка из федеральной собственности в муниципальную. Некоторые жители Академгородка увидели в этом опасность уплотнительной застройки. Директор ТНЦ СО РАН Алексей Марков и глава Советского района Вячеслав Шипицын, к которым присоединилась областная депутат Галина Немцева, заверили собравшихся, что такого риска нет, никто в Томске не собирается уничтожать зеленые массивы Академгородка. Напротив, если передать

Когда верстался номер: Томский научный центр СО РАН готов поддержать предложение жителей о переводе лесопарков Академгородка из зоны жилой застройки в рекреационную зону и содействовать этому процессу. Как предполагается, изменение территориальной зоны должно позволить избежать даже теоретических рисков застройки этих участков в случае их передачи из федеральной собственности в муниципальную.

полос и освещение проезда к новым домам. Участников «Открытого разговора» волновали вопросы освещения территории Академгородка (как пообещал на заседании МКС заммэра по благоустройству Николай Глебович, все имеющиеся фонари будут включены к 1 сентября), уборки снега с придомовых территорий (для этого нужно обращаться в управляющую компанию), благоустройства лесопарковых пространств. Жительница Академгородка Надежда Краснова призвала при проектировании нового жилого квартала для ученых, который усилит нагрузку на существующую инфраструктуру Академгородка, — уделить особое внимание вопросам обновления коммунальных сетей и перегруженности Академического лица.

Обсуждались и формы самоорганизации жителей Академгородка. Так, Евгений Ядренкин, председатель ТСЖ дома по улице 30-летия Победы, 7/1, предложил создать территориальный орган общественного самоуправления (ТОС), чтобы объединить инициативных граждан и привлекать средства на развитие Академгородка из разных источников. Молодой доктор наук Анатолий Мазной поинтересовался, какие существуют возможности у жильцов, желающих благоустроить территорию вокруг своего дома. В ответ глава района предложил подготовить совместно с управляющей компанией проект

благоустройства и поучаствовать с ним в конкурсе программы комфортной городской среды. В свою очередь депутат Константин Ушаков напомнил, что в бюджете городской думы на 2024 год заложены средства на поддержку инициативных проектов жителей, и благоустройство территории вокруг дома может стать темой одного из них.

Что нужно обсуждать?

Третьим пунктом повестки участники «Открытого разговора» попытались определить перечень вопросов к обсуждению в 2024 году, которые потребуют приглашения ответственных должностных лиц и экспертов.

Михаил Серегин, председатель совета дома по улице 30-летия Победы, 6, призвал организовать обсуждение проекта предстоящего ремонта дорог, чтобы в нем были предусмотрены все необходимые пешеходные переходы и т.п., а депутат областной думы Галина Немцева напомнила о сроках организации такого обсуждения, ведь конкурс для определения подрядчика уже объявлен. Также Галина Григорьевна призвала не затягивать с обсуждением проблемы транспортной доступности Академгородка и представить свои предложения до выставления автобусных маршрутов на торги.

Кстати, по итогам первого «Открытого разговора», который состоялся 20 декабря прошлого года, один из вопросов транспортного сообщения был решен. Об этом собравшимся сообщил городской депутат Константин Ушаков: после депутатского запроса 25-й маршрут был продлен до ОКБ.

Депутат Игорь Лютаев предложил вынести на повестку «Открытого разговора» вопрос о создании в лесопарке Академгородка особо-охраняемой природной территории, а его коллега по городской думе Константин Ушаков — рассмотреть этот вопрос в контексте развития спортивной инфраструктуры в предполагаемых границах ООПТ. Наконец, отец Дионисий Землянов и Павел Рысколенко обозначили задачу создания образа будущего Академгородка — разработки долгосрочной концепции его развития.

— То, что делает Томский научный центр в последние годы, требует колоссальных усилий: работа с документами, с вышестоящими структурами, с администрацией, с депутатами. Это требует и новых знаний, и новых компетенций. Я бы хотела выразить благодарность Алексею Борисовичу и его команде за то, что они взяли на себя такую неспецифическую для ТНЦ СО РАН функцию, выполняют ее и стараются делать эту работу по максимуму, — сказала в завершение встречи Наталья Красноярова, жительница Академгородка и сотрудник Института химии нефти СО РАН.

По итогам «Открытого разговора» ТНЦ СО РАН подготовит новые встречи по актуальным вопросам развития территории, которые предложили к обсуждению с участием ответственных должностных лиц жители Академгородка и депутаты. Свои предложения в период между встречами также можно направлять по адресу электронной почты: akadem2022@inbox.ru

■ Подготовил Петр Каминский

Будь в курсе:
новости Томского научного центра СО РАН
доступны по QR-кодам



■ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ РФФ

Меняя параметры плазмы

В Институте сильноточной электроники СО РАН модернизирована уникальная научная электронно-пучковая установка «Комплекс», созданная при поддержке Российского научного фонда (проект № 20-79-10015). Теперь она позволяет управлять мощностью электронного пучка в течение его импульса, генерируемого источником электронов с плазменным катодом.

Уникальность установки заключается в широком диапазоне параметров генерируемого пучка электронов, а также в возможности управлять всеми основными его параметрами по отдельности. Именно это позволяет выбрать оптимальные режимы воздействия на поверхность металлических изделий, управляя образованием требуемых фаз для улучшения функциональных свойств поверхности обрабатываемого материала, — говорит руководитель проекта Максим Воробьев.

По его словам, ученые многих стран давно продемонстрировали перспективность использования различных электронных пучков для модификации поверхности металлических материалов, но не уделяли столь пристального внимания управлению мощностью пучка в течение импульса его генерации.

При использовании источников с плазменными катодами можно управлять мощностью или интенсивностью пучка в миллисекундном диапазоне длительности, что позволяет не только осуществлять предварительный нагрев поверхности,

но и формировать в ней температурное поле для выделения требуемой фазы, ответственной за упрочнение поверхностного слоя, а также какого-либо другого функционального или эксплуатационного свойства изделия.

Сегодня лишь несколько научных групп во всем мире, в том числе и в ИСЭ СО РАН, разрабатывают такие источники электронов. Томские ученые продемонстрировали два способа управления интенсивностью пучка — за счет изменения концентрации эмиссионной плазмы или запирающего потенциала в течение импульса генерации пучка.

— В течение одного короткого импульса длительностью в сотни микросекунд можно контролируемо нагревать поверхность материала до температуры выше 1000 °С вплоть

до плавления. При этом не требуется производить предварительный нагрев всей детали, масса которой может достигать десятков и сотен килограммов, что позволяет сформировать нужную структуру именно поверхностного слоя с максимальной энергетической эффективностью, — объясняет Максим Сергеевич.

В настоящее время ученые из ИСЭ СО РАН работают над повышением стабильности генерации пучка и плазмы, уделяя большое внимание воспроизводимости результата облучения, а также над расширением диаметра пучка для увеличения зоны обработки поверхности с требуемой однородностью для использования оборудования в промышленности.

— Разработанное оборудование может применяться в машиностроении, авиакосмической и нефтега-

зодобывающей отрасли. Его использование позволит осуществлять модификацию и полировку поверхностей различных материалов и изделий, производя их закалку и повышая износостойкость, что значительно увеличит срок службы изделий, — говорит младший научный сотрудник Елизавета Петрикова.

Ученые продемонстрировали перспективность использования такого подхода в генерации электронного пучка для облучения металлических и металлокерамических материалов, а также для облучения одно-, двух- и более многослойных покрытий, что в значительной мере расширяет спектр возможных применений данного оборудования в научных и технологических целях.

Над проектом работает междисциплинарная команда, в состав

в которой есть специалисты в области создания электронных устройств, генерации электронных пучков и материаловедения. Это молодежный проект, но в исследовательский коллектив входят ученые и более старших возрастов, в том числе главный научный сотрудник, профессор Николай Николаевич Коваль, заложивший в ИСЭ СО РАН основы создания таких уникальных ионно-плазменных и электронно-пучковых установок. На основе результатов, полученных за эти годы, руководитель проекта Максим Воробьев успешно защитил докторскую, а один из основных исполнителей проекта Сергей Дорошевич — кандидатскую диссертацию. В настоящее время участниками коллектива готовится к защите еще несколько кандидатских диссертаций.

На фото Алексея Вшивкова: старший научный сотрудник ИСЭ СО РАН Максим Воробьев

На фото Веры Зерновой слева направо: техник Дмитрий Шпанов, научные сотрудники Павел Москвин и Владимир Девятков, младшие научные сотрудники Елизавета Петрикова, Максим Торба, Максим Мокеев и Сергей Дорошкевич



АФИША

Дом ученых ждет гостей



**ДОМ
УЧЕНЫХ
ТОМСКОГО
НАУЧНОГО
ЦЕНТРА**

13 апреля в 18:00 — праздничное дефиле и премьера клипа к 10-летию «Маленького академического театра» Дома ученых. Вход по пригласительным. (12+)

15 апреля в 18:00 — творческий вечер хореографической студии «Изумруд». Вход свободный. (0+)

16 апреля в 18:30 — в рамках культурно-социального проекта «Бесплатный абонемент по вторникам» учитель года Томской области (2009), почетный работник общего образования РФ С. Н. Бражников читает и анализирует рассказ Виктора Астафьева. 100-летию писателя посвящается.

Вход свободный. (12+)

21 апреля в 18:00 — «Станция Юбилейная»: шоу десятилетия «Маленького академического театра». Вход по билетам. (16+)

25 апреля в 17:30 — отчетный концерт академического хорового коллектива «Звуки музыки», руководитель Е. Г. Волуева. Вход свободный. (6+)

27 апреля в 18:00 — «Станция Юбилейная»: шоу десятилетия «Маленького академического театра». Вход по билетам. (16+)

28 апреля в 12:00 — Международный день танца. Хореографическая студия «Изумруд»

принимает гостей! Вход свободный. (0+)

С 12 по 29 апреля проходит выставка работ творческого конкурса «Главный конструктор» в рамках праздника-традиции «День космонавтики». Вход свободный. (6+)

Наш адрес пр. Академический, 5. Справки по тел. 49-17-58, +7-913-110-33-21.

Библиотека «Академическая» приглашает!

14 апреля в 13:00 «Осторожно: мусор!»: познавательный час (6+)

17 апреля в 15:00 «Домашний любимец»: час творчества (6+)

17 апреля в 15:00 «Альба Регия»: клуб «Для души» (12+)

20–21 апреля в 12:00 «56-я параллель»: межрегиональный фестиваль путешественников (12+)

21 апреля в 12:00 «В поход к журналистам

родникам»: экскурсия (6+)

25 апреля в 15:00 «Тридцать три»: клуб «Для души» (12+)

28 апреля в 13:00 «Номы в небе»: громкие чтения Терри Парчетта (6+)

28 апреля в 15:00 «Весны пушистый символ»: час творчества (12+)

По четвергам продолжатся занятия в рамках познавательного проекта «**Доктор занимательных**

наук» (при поддержке ТНЦ СО РАН):

18 апреля в 15:00 «Почему банан без косточек?» (селективная эволюция растений) (6+)

25 апреля в 15:00 «Как волк собакой стал» (селективная эволюция животных) (6+)

Работают выставки: «**Быстрый карандаш**»: выставка школы рисования «Рессам» (0+)

«**Чудо-огонек**»:

выставка семейной мастерской пирографии (0+)

«**Академгородок: история событий**»: к 55-летию Томского академгородка (12+)

По средам

с 19:00 заседает клуб авторской песни «Находка» (12+). Вход свободный

16 апреля

«Даниэль Дефо и его герой»: виртуальная викторина (12+)

21 апреля «Что читали наши бабушки»: подборка книг советского периода (12+)

23–26 апреля «Мост во времени и пространстве»: розыгрыш книги (12+)



Виртуальная библиотека в Telegram:
t.me/acad_library_tomsk

В программе возможны изменения. Наш адрес ул. Королева, 4. Справки по тел. 49-22-11.

«АКАДЕМИЧЕСКИЙ ПРОСПЕКТ» 12+

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 — издательство «Демос», г. Томск, 634003, ул. Пушкина, 22. Тел. 8 (3822) 659-779.

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 фактическое — 16.00 Дата выхода в свет 10 апреля 2024 г. 10 апреля 2024 г. 11 апреля 2024 г.

Главный редактор: О.В. Булгакова
Ответственный секретарь: П.П. Каминский
Фото в номере: В.П. Зернова
Корректор: А.Н. Воробьева
Дизайн и верстка: А.Ю. Алтухова

ISSN 2500-0160



9 772500 016003