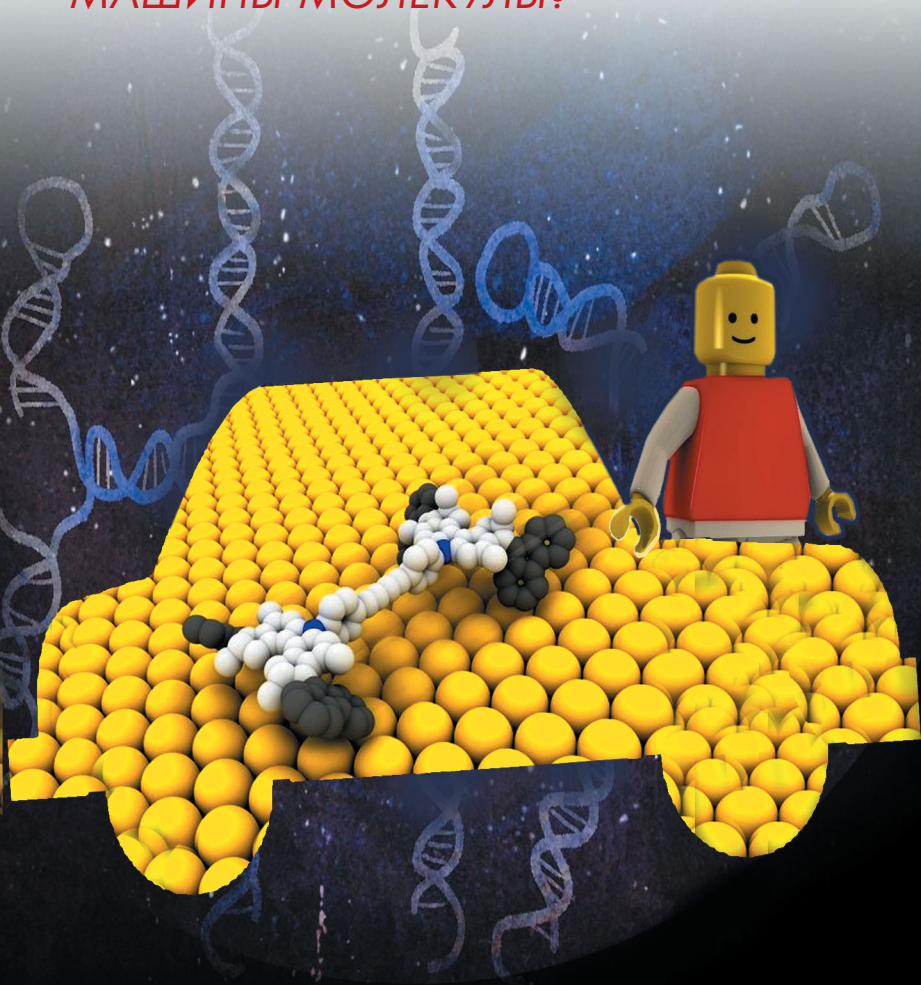


ЧТО УМЕЮТ МАШИНЫ-МОЛЕКУЛЫ?





Популярный детский
и юношеский журнал
Выходит один раз
в месяц
Издается с сентября
1956 года

НАУКА ТЕХНИКА ФАНТАСТИКА САМОДЕЛКИ

Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации
к использованию в учебно-воспитательном процессе
различных образовательных учреждений

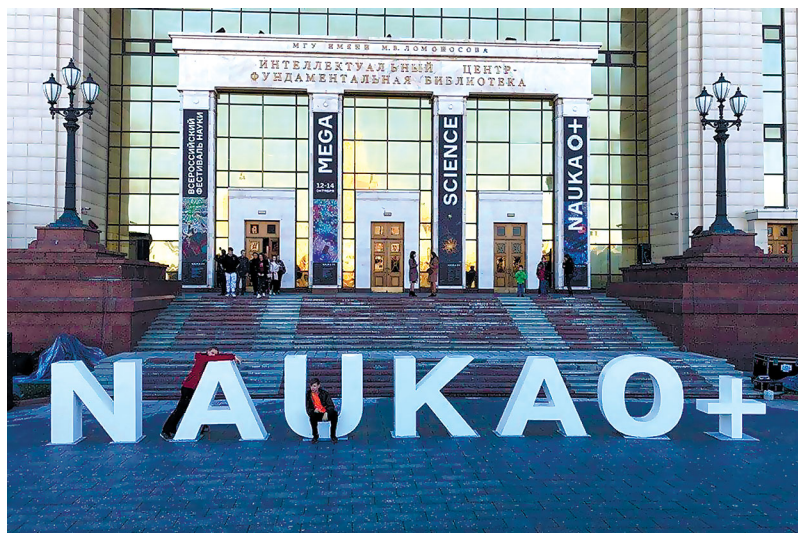
№ 3 март 2022

В НОМЕРЕ:

Наука для всех	2
ИНФОРМАЦИЯ	8
Не Нобель, но Нобель!	10
Пути-дороги	16
Исполнение мечты	22
Умная одежда	26
У СОРОКИ НА ХВОСТЕ	32
Тайны обитателей лесов	34
Мир молекулярных «машин»	38
ВЕСТИ С ПЯТИ МАТЕРИКОВ	42
Цивилизатор. Фантастический рассказ	44
ПАТЕНТНОЕ БЮРО	52
НАШ ДОМ	58
КОЛЛЕКЦИЯ «ЮТ»	63
Путь к идеалу	65
Химическая грелка	70
ЗАОЧНАЯ ШКОЛА РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ	72
ЧИТАТЕЛЬСКИЙ КЛУБ	77
ПЕРВАЯ ОБЛОЖКА	

Предлагаем отметить качество материалов, а также первой обложки по пятибалльной системе. А чтобы мы знали ваш возраст, сделайте пометку в соответствующей графе

до 1 лет
12 — 14 лет
больше 14 лет



НАУКА ДЛЯ ВСЕХ

XVI Всероссийский фестиваль НАУКА 0+, прошедший недавно в Москве и других городах страны, — это одно из главных мероприятий Года науки и технологий в России. Он ежегодно проходит в России с октября по ноябрь. Его организаторы — Министерство науки и высшего образования России, правительство Москвы, МГУ имени М. В. Ломоносова при поддержке Российской академии наук.

За все время существования фестиваля в нем приняли участие более 25 млн человек. А в этот раз в фестивале науки приняли участие 124 населенных пункта из 81 региона страны и более 1000 организаций. В программе значилось около 10 000 мероприятий на более чем 500 площадках.

Основные события прошли в Москве — в Фундаментальной библиотеке и в Шуваловском корпусе МГУ, выставочном комплексе «Экспоцентр», Президиуме Российской академии наук, а также в парке «Зарядье».

Если с
электричеством
умело
обращаться, оно
совершенно
безопасно.



Выступает ректор МГУ
имени М. В. Ломоносова
Виктор Садовничий.

«Главная идея фестиваля — привлечь внимание к работе ученых, преподавателей, показать результаты исследовательской деятельности, привлечь в науку молодые таланты», — сказал, открывая фестиваль, министр образования России Валерий Фальков.

По словам ректора МГУ Виктора Садовничего, ныне главной темой фестиваля стала повестка объявленного Года науки и технологий — новая медицина, освоение космоса, климат и экология, генетика и качество жизни, энергетика будущего, искусственный интеллект, человек и природа.

В своей традиционной лекции академик Садовничий рассказал и о вкладе российских ученых в Нобелевские премии. Дело в том, что одновременно с фестивалем прошла и Нобелевская неделя, назвавшая лауреатов 2021 года. Поэтому В. Садовничий счел возможным напомнить собравшимся, что свое богатство Нобели первоначально заработали в нашей стране, торгуя по всей России керосином с бакинских месторождений углеводородов. А первые навыки обращения с нитроглицерином, взрывающимся от малейшего сотрясения, Альфред Нобель получил от нашего известного химика, будущего академика Николая Зинина, а потом уже догадался, как создать куда более безопасный в обращении динамит.



Фокусы с огнем всегда
зрелищны и интересны.



Основатель «Отделения
земных и космических ис-
следований» Университета
штата Аризона Лоуренс Кра-
усс рассказал о жизни на
Земле и в космосе. Кроме
него, выступили еще пять
нобелевских лауреатов — со-
здатель «супрамолекулярной
химии» из Франции Жан-

Работать такими красками —
одно удовольствие.

Раз-два, робот!..



Мари Лен, эксперт межправительственной группы по изменению климата IPCC из Южной Кореи Рае Квон Чунг, американский молекулярный биолог Сидни Олтмен, профессор Токийского университета, директор Института изучения космических лучей Такааки Кадзита и немецкий биохимик Роберт Хубер. Они рассказали о последних достижениях в областях науки, где они работают.

На платформе TikTok, по данным организаторов, впервые прошел телемост с технологами Лыткаринского технологического завода оптического стекла, которые некогда создали зеркало для крупнейшего в нашей стране оптического телескопа БТА, установленного на Кавказе, а также выступление астрофизика из Калифорнийского технологического университета Константина Батыгина, рассказавшего о возможности жизни в иных мирах.

В 2021 году «Золотой лекторий» фестиваля прошел в Фундаментальной библиотеке и Шуваловском корпусе МГУ. Об энергетике будущего прочел лекцию почетный президент Курчатовского института академик Евгений Велихов. Об искусственном интеллекте рассказал директор Института перспективных исследований мозга МГУ Константин Анохин, на темы экологии поговорили лауреат премии «Глобальная энергия» 2021 года Сулейман Аллахвердиев и старший научный сотрудник лаборатории теории и климата Института физики атмосферы имени А. М. Обухова РАН Александр Чернокульский.

В этом году фестиваль прошел в смешанном формате, сочетающем онлайн- и офлайн-мероприятия. Причем в нем участвовали не только уже перечисленные площадки столицы, но и еще более чем 90 московских вузов, музеев и научных центров. В 80 регионах страны состоялись лекции и встречи с учеными.

Так, 75 молодых ученых, профессоров и академиков из ведущих лабораторий, передовых исследовательских центров, экспертов ведущих технологических компаний рассказали школьникам о достижениях российской науки в рамках проекта «Ученые в школах». Они поведали о лучших российских разработках, о возможностях



А ну-ка, кто устойчивее?..

Как вам такая киберсобака?!



искусственного интеллекта, о том, как создавались российские вакцины от коронавируса, как минералы помогают делать выводы о глубинных оболочках планеты, как увидеть Вселенную и «подружиться» с нейтрино. Школьники также узнали, из чего сделаны современные аккумуляторы, как работают РНК и молекулярные машины и в чем особенности психологии современной молодежи.

Среди участников акции — исследователи, стоящие в авангарде российского научного процесса, и молодые ученые, эксперты ведущих российских технологических компаний. Это молодые кандидаты и доктора наук, заведующие кафедрами и лабораториями ведущих вузов и Российской академии наук: директор НИИ ядерной физики МГУ Эдуард Боос, заведующий лабораторией нейронных систем и глубокого обучения МФТИ Михаил Бурцев, декан факультета космических исследований МГУ Василий Сазонов, исследователи из Института проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова РАН, специалисты «Швабе», облачных сервисов «Яндекса» и других.

Огромные помещения «Экспоцентра» на несколько дней превратились в одну большую лабораторию, в которой смешались физика, химия, биология. И все проводят опыты с одной целью — привлечь юные таланты в науку.

«Физика кажется очевидной тем, кто ей занимается, но для детей, абитуриентов и школьников всегда зрелищна, — рассказал студент Российского технологического университета МИРЭА Андрей Павлов. — В этом году с частью программы можно познакомиться вживую на стендах, но основные события проходят онлайн. А ведь кому, как не детям, знать, что возможности виртуального путешествия абсолютно не ограничены...»

А вот какой праздник участникам подарил Фонд инфраструктурных и образовательных программ компании РОСНАНО. Около сказочного домика, который все желающие могли разукрасить почти волшебными красками, было не протолкнуться. Мальчишки, девчонки и даже их родители с удовольствием рисовали на площадке «Все краски NANO». Рисовали краской, которой можно и стены в квартире преобразить и скамейку на улице из серой и унылой сделать яркой.

«Разноцветные краски и штукатурки созданы на основе водных полимерных дисперсий владимирской компании «Акрилан», которая входит в инвестиционный портфель РОСНАНО. Сегодня экологичную продукцию «Акрилана» используют все отечественные производители лакокрасочных материалов, а также ведущие западные.

С каждым годом фестиваль NAUKA 0+ расширяет границы. Так, в Дарвиновском музее показали достижения палеоарта — жанра живописи, изображающего вымерших животных, первобытных людей и среду их обитания. А в том же «Экспоцентре» работала «STEM-Академия» фестиваля науки с ее мастер-классами. Например, в зоне «Медицина и биология» можно было научиться измерению артериального давления, оказанию первой помощи и понять механизм возникновения гиперчувствительности к аллергенам. В зоне «Авиация и космос» участники садились за штурвал виртуального самолета и летали как хотели. А в зоне «Науки о Земле и История» можно было потрогать кости древних морских ящеров, а с помощью микроскопа разглядеть микромир минералов.

Публикацию подготовил
С. ЗИГУНЕНКО