СМОТРИТЕ ПРЯМЫЕ ТРАНСЛЯЦИИ НА КАНАЛЕ ФЕСТИВАЛЯ НАУКИ В ВК-ВИДЕО



ШУВАЛОВСКИЙ КОРПУС МГУ

ГЛАВНАЯ ПЛОЩАДКА ФЕСТИВАЛЯ

10-11 ОКТЯБРЯ
10.00-18.00

ЛОМОНОСОВСКИЙ ПРОСП., 27, К. 4



Ведущие российские ученые прочитают лекции по актуальным проблемам современности. Темы лектория в Шуваловском корпусе: квантовый мир; космос и астрономия; математика и искусственный интеллект; биология, науки о земле, экология; физика и технологии будущего; химия и новые материалы; гуманитарные науки, мозг и когнитивные исследования.

Экспозиция в Шуваловском корпусе будет представлена в основном стендами и мастер-классами факультетов и подразделений Московского университета. Специалисты гуманитарных, технических и естественно-научных направлений раскроют основные тематики Фестиваля со знакомой им стороны.

БОЛЬШОЙ КОСМИЧЕСКИЙ ЛЕКТОРИЙ



10-11 ОКТЯБРЯ
10.00-18.00

БОЛЕЕ 300 ЛЕКЦИЙ

КОСМОС × КОММУНИКАЦИЯ

КОСМОС × НАУКИ О ЖИЗНИ

КОСМОС × МОЗГ

фармэко «АРХИТЕКТУРА ЗДОРОВЬЯ»

РОСАТОМ «АТОМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

КОСМОС × ФИЗИКА

КОСМОС × ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

«ПЕРСПЕКТИВА ОТКРЫТИЙ»

КОСМОС × НАУКИ О ЗЕМЛЕ

КОСМОС × ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

КОСМОС × ХИМИЯ

РНФ ЛЕКТОРИЙ РОССИЙСКОГО НАУЧНОГО ФОНДА

КОР СОВЕТ ЛЕКТОРИЙ КООРДИНАЦИОННОГО СОВЕТА

фармэко

ЛЕКТОРИЙ «АРХИТЕКТУРА ЗДОРОВЬЯ»

АУДИТОРИЯ В1
10 ОКТЯБРЯ, СУББОТА | 11:00–17:00

В программе лектория «Архитектура здоровья» – лекции о технологиях, которые уже сегодня меняют представления о медицине и человеке. Слушатели узнают, из чего может быть создан человек через 100 лет, как искусственный интеллект приближает исследователей к созданию искусственной жизни и каким образом учёные исправляют ошибки в коде ДНК.

Выступления экспертов будут посвящены клеточной иммунотерапии, биотехнологиям в фармацевтической отрасли и клиническим исследованиям. Учёные также расскажут, как геномика, клеточные технологии и искусственный интеллект помогают разгадывать сложные заболевания, а МРТ — получать дополнительную информацию о генетических особенностях человека. Завершит программу лекция о возможностях современной нейрогенетики.



11.00-11.30

АУДИТОРИЯ **В1**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ИЗ ЧЕГО МЫ БУДЕМ СДЕЛАНЫ ЧЕРЕЗ 100 ЛЕТ?

Мир меняется все быстрее, но наше тело остается прежним. Станет ли человечество лишь киборгами, или сотрет границу между естественным и искусственным? На лекции мы обсудим достижения синтетической биологии и искусственного интеллекта и попытаемся экстраполировать, из чего будет состоять человек будущего.

ЗИНКЕВИЧ АРСЕНИЙ ОЛЕГОВИЧ

старший преподаватель факультета биоинженерии и биоинформатики МГУ имени М.В.Ломоносова, руководитель программы «Применения машинного обучения в биологии»

ЛЕКТОРИЙ
АРХИТЕКТУРА ЗДОРОВЬЯ

фармэко

11.30-12.00

АУДИТОРИЯ **В1**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ИИ НА ПУТИ К ИСКУССТВЕННОЙ ЖИЗНИ

Белки — это молекулярные машины жизни. Их работа зависит от того, как в пространстве расположены химические группы. Генерация белков с помощью ML — это как ChatGPT, только вместо слов — геометрия химических групп, а вместо текстов — молекулярные машины. Модель предлагает кандидатов, а исследователи проверяют, какие из них действительно работают.

ГОЛОВИН АНДРЕЙ ВИКТОРОВИЧ

доктор химических наук, профессор и заместитель декана по научной работе факультета биоинженерии и биоинформатики МГУ имени М.В.Ломоносова

ЛЕКТОРИЙ

АРХИТЕКТУРА ЗДОРОВЬЯ

фармэко

12.00-13.00

АУДИТОРИЯ В1

10.10
Шуваловский корпус МГУ



СЕРГИЕВ ПЕТР ВЛАДИМИРОВИЧ

директор НИИ физико-химической биологии имени А.Н. Белозерского МГУ, член-корреспондент РАН

ВЛАСТЬ НАД ГЕНАМИ: ОТ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ К ИНЖЕНЕРНОЙ БИОЛОГИИ

В нашем геноме записаны инструкции, по которым строится и работает организм. Редактирование генома даёт возможность понять функции генов и разобраться, почему некоторые генетические варианты приводят к заболеваниям. Используя редактирование генома лабораторных животных, учёные исследуют причины болезней и разрабатывают методы их лечения.

В лекции мы познакомимся с инструментами редактирования генома и узнаем, какие исследования ведутся в этой области в мире и в Московском университете — как для решения фундаментальных научных задач, так и для развития практической медицины. Поговорим и о том, как редактирование генома может позволить не только устранять дефекты, но и создавать организмы с новыми свойствами, открывая путь к инженерной биологии.

ЛЕКТОРИЙ
АРХИТЕКТУРА ЗДОРОВЬЯ

фармэко

13.15-13.45

АУДИТОРИЯ **В1**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ВОЛОДИНА ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА

к.б.н., старший научный сотрудник лаборатории редактирования генома ФГБНУ «МГНЦ»

РАБОТА НАД ОШИБКАМИ: КАК ИСПРАВИТЬ КОД ДНК

Долгое время считалось, что эффективно бороться с наследственными заболеваниями на уровне генетического кода невозможно, однако в конце прошлого века ученые разработали инструменты, способные редактировать последовательность ДНК прямо внутри живой клетки. В этом докладе мы проследим эволюцию систем редактирования генома: от первых громоздких белков до знаменитых «молекулярных ножниц» CRISPR/Cas9 и других редакторов нового поколения. Мы обсудим, как ученые уже сегодня лечат ранее неизлечимые болезни, с какими ограничениями они сталкиваются и где проходит этическая граница изменения человеческой природы.

ЛЕКТОРИЙ
АРХИТЕКТУРА ЗДОРОВЬЯ

фармэко

13.45-14.15

АУДИТОРИЯ В1

10.10
Шуваловский корпус МГУ



СТЕПАНОВА ВАЛЕРИЯ МИХАЙЛОВНА

кандидат биологических наук, доцент, заведующий лабораторией инструментов для персонализированной клеточной иммунотерапии ИБХ РАН, заведующий отделом исследований и разработок клеточных продуктов НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева

ЛЕКТОРИЙ
АРХИТЕКТУРА ЗДОРОВЬЯ

фармэко

СЕКРЕТЫ ИММУНИТЕТА: КАК ОБЫЧНЫЕ КЛЕТКИ СТАНОВЯТСЯ СУПЕРГЕРОЯМИ

Иммунная система человека — это сложнейшая сеть клеток и молекул, которая ежедневно защищает наш организм от инфекций, вирусов и раковых клеток. Однако опухоли обладают удивительной способностью «обманывать» иммунитет, создавая вокруг себя защитную среду и подавляя активность иммунных клеток. Обсудим как современная наука учится усиливать естественные защитные силы организма. Разберем, почему Т-лимфоциты — главные «солдаты» иммунитета — иногда не справляются с опухолями, и как ученые создают «супер-Т-клетки» с помощью технологии CAR-T. Эти генетически модифицированные клетки получают специальные рецепторы, позволяющие им точно распознавать и уничтожать раковые клетки даже в труднодоступных местах, таких как головной мозг.

14.15-14.45

АУДИТОРИЯ B1

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ДЕГТЯРЕВА ОЛЬГА ГЕННАДЬЕВНА

Руководитель проектов регистрации биотехнологических продуктов ГК «ФармЭко»

БИОТЕХНОЛОГИИ В ФАРМАЦЕВТИ-ЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Презентация посвящена использованию биотехнологий в фармацевтической промышленности. Вы познакомитесь с основами разработки и производства биотехнологических белков, узнаете об особенностях их строения и биологических функциях в организме. Значимая часть презентации посвящена примерам использования терапевтических белков в медицине и промышленности, что поможет сформировать понимание о значимой роли биотехнологий в жизни человека.

ЛЕКТОРИЙ
АРХИТЕКТУРА ЗДОРОВЬЯ

фармэко

14.45-15.15

АУДИТОРИЯ **В1**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ГДЕ В ВОЛШЕБНОЙ ТАБЛЕТКЕ МАГИЯ И ПРИ ЧЁМ ТУТ МОНИТОР

АРХИПОВА ОЛЬГА АНДРЕЕВНА

руководитель группы клинических исследований ГК «ФармЭко»

ЛЕКТОРИЙ
АРХИТЕКТУРА ЗДОРОВЬЯ

фармэко

15.30-16.00

АУДИТОРИЯ **В1**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ГАЙФУЛЛИН АЛЬБЕРТ АНВАРОВИЧ

генеральный директор ООО «Фратер», руководитель проекта по разработке и промышленному запуску современных перевязочных материалов

МАТЕРИАЛЫ С ХАРАКТЕРОМ: КАК ИНЖЕНЕРЫ УПРАВЛЯЮТ СВОЙСТВАМИ ВЕЩЕСТВА

Почему одни материалы впитывают воду, а другие её отталкивают? Как сделать материал одновременно мягким, пористым, эластичным и прочным? На лекции разберём, как физика, химия и материаловедение позволяют инженерам проектировать материалы с заданными свойствами. На примере современных медицинских материалов покажем их структуру под микроскопом и проведём наглядные эксперименты с жидкостью, поверхностями и многослойными конструкциями.

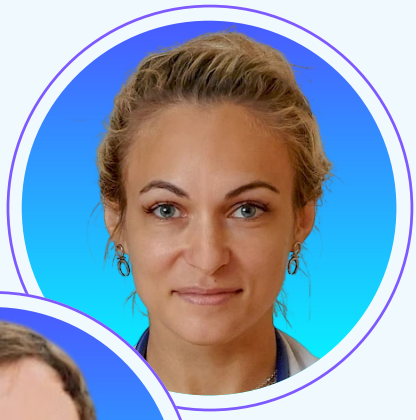
ЛЕКТОРИЙ
АРХИТЕКТУРА ЗДОРОВЬЯ

фармэко

16.00-16.30

АУДИТОРИЯ **В1**

10.10
Шуваловский корпус МГУ





КАК РАЗГАДАТЬ БОЛЕЗНЬ С ПОМОЩЬЮ ГЕНОМИКИ КЛЕТОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Почему иногда даже современные анализы не позволяют сразу понять причину болезни? И как ученые находят ответ, когда заболевание связано с редкими генетическими изменениями?
На лекции разберем, как сегодня работают геномные технологии, зачем исследователям нужны клетки пациента и как искусственный интеллект помогает анализировать огромные массивы биологических данных. Поговорим о том, как из миллиардов букв ДНК найти важное изменение, как проверить его влияние на клетки и почему одного генетического теста часто недостаточно для окончательного ответа.

СОЛОШЕНКО МАРГАРИТА АЛЕКСАНДРОВНА

БОРОВИКОВ АРТЕМ ОЛЕГОВИЧ

к.м.н., специалист группы диагностики заболеваний с неуточненной генетической этиологией ФГБНУ МГНЦ

к.м.н., руководитель группы диагностики заболеваний с неуточненной генетической этиологией ФГБНУ МГНЦ

ЛЕКТОРИЙ

АРХИТЕКТУРА ЗДОРОВЬЯ

фармэко

16.30-17.00

АУДИТОРИЯ В1

10.10
Шуваловский корпус МГУ



БОСТАНОВА ФАТИМА МУНИЯМИНОВНА

врач-генетик, научный сотрудник лаборатории нейрогенетики, ассистент кафедры генетики неврологических болезней ФГБНУ «МГНЦ им. академика Н.П. Бочкова»

ЛЕКТОРИЙ
АРХИТЕКТУРА ЗДОРОВЬЯ

фармэко

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ДЕТЕКТИВ: ЧТО МОЖЕТ РАССКАЗАТЬ МРТ О ГЕНАХ

Можно ли по тому, как человек ходит, заподозрить генетическое заболевание? А по снимку МРТ понять, в каком именно гене искать мутацию?

На лекции мы попробуем пройти путь настоящего генетического расследования: начнём с симптомов пациента и посмотрим, как врачи шаг за шагом ищут причину заболевания. Разберём реальные клинические случаи, при котором неврологические симптомы заставляет искать самые разные причины, но именно МРТ головного даёт важнейшую подсказку и позволяет заподозрить конкретное наследственное заболевание.

Также разберём, что такое гены, почему сегодня специалисты всё реже используют слово «мутация» и предпочитают более точный термин «вариант», как наследуются генетические заболевания и какие современные методы ДНК-диагностики используются для установления диагноза.

ЛЕКТОРИЙ «ВЕНЕРА»

АУДИТОРИЯ В2
10 ОКТЯБРЯ, СУББОТА | 11:00–17:45

Почему на Солнце происходят вспышки, как маленькие спутники решают большие задачи и можно ли вырастить свежую зелень на орбите? Приглашаем на Фестиваль науки: шесть встреч о космических исследованиях, жизни на МКС и технологиях, которые помогают осваивать космос. Не пропустите встречу с космонавтом и телемост с МКС!



11.00-11.45

АУДИТОРИЯ **В2**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ЛЕДЕНЦОВ ЛЕОНИД СЕРГЕЕВИЧ

заведующий отделом физики Солнца Государственного астрономического института имени П.К. Штернберга МГУ

ОТЧЕГО НА СОЛНЦЕ ВСПЫШКИ

В лекции пойдет речь о том, что астрономы наблюдают во время солнечных вспышек, но большей частью о том, чего наблюдать не могут. Будем говорить о зарождении, протекании и последствиях вспышки, и о роли магнитных полей во всех этих процессах. О том, какой мы представляем себе рядовую солнечную вспышку, и о том, каким образом наши теоретические представления о вспышке находят подтверждение в современных наблюдательных данных.

12.00-12.45

АУДИТОРИЯ **В2**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



МЕДВЕДЕВ СВЯТОСЛАВ АНДРЕЕВИЧ

специалист 1 категории группы баллистического обеспечения ООО «Специальный Технологический Центр»

МАЛЫЕ КОСМИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ БОЛЬШИХ КОСМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Последние 10 лет все чаще в описании космических миссий встречаются термины «малый космический аппарат», «наноспутник», CubeSat». Какого в действительности размера «малые» и «нано-» аппараты? Что такое «CubeSat»? Какие задачи способны решать? Что у таких аппаратов внутри? Как летают в космосе?
На эти и другие вопросы будем искать ответы во время лекции, а также попробуем примерить на себя роль аналитика снимков с малого космического аппарата.

13.00-
14.30

АУДИТОРИЯ
В2

10.10
Шуваловский
корпус МГУ

ВСТРЕЧА С КОСМОНАВТОМ + ТЕЛЕМОСТ С МКС



14.30-15.15





ГОССЕ ДМИТРИЙ ДМИТРИЕВИЧ

РЫЖИКОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ

старший научный сотрудник факультета почвоведения МГУ / действующий космонавт

АУДИТОРИЯ **В2**

10.10
Шуваловский корпус МГУ

КОНВЕЙЕРНЫЙ ГРОУВИНГ МИКРОЗЕЛЕНИ В КОСМОСЕ

В рамках личного эксперимента космонавт Сергей Рыжиков успешно выращивал микрозелень на МКС. Технология создана на основе опыта ситифермеров факультета почвоведения МГУ. Использовали пластиковые контейнеры, агроткань, семена капусты, кресс-салата и базилика. На Земле семена приклеивали к ткани съедобным клейстером, а ткань пропитывали слабым раствором гидропонного удобрения. На орбите Рыжиков отработал режим полива, освещения и переворачивания ковриков, запустив конвейерное выращивание свежей зелени. Компания СемКо предоставила культуры; лучшими оказались кресс-салат и капуста мизуна. Лёгкие коврики-«картриджи» позволяют отправлять на орбиту от 40 до 100 штук, что позволит разнообразить меню космонавтов.

15.45-16.45

АУДИТОРИЯ В2

10.10
Шуваловский корпус МГУ



КИСЕЛЁВ МИХАИЛ ЛЕОНИДОВИЧ

ведущий специалист по подготовке космонавтов ФГБУ НИИ ЦПК им. Ю.А.Гагарина

ЛУНА. СБЫВШАЯСЯ МЕЧТА ЧЕЛОВЕЧЕСТВА. НЕ ПОРА ЛИ ВОЗВРАЩАТЬСЯ?

На лекции поговорим о том, как зарождались идеи полета к Луне и какие шаги привели к великой цели. Поговорим о космическом противостоянии СССР и США. Обсудим результаты текущих исследований и перспективы освоения Луны. Узнаем интересные факты о космической технике, созданной для полетов к Луне. И наконец, ответим на главный вопрос: зачем нам сегодня нужны полёты на Луну?

17.00-17.45

АУДИТОРИЯ **В2**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ЧЕВЕРИКИН ВЛАДИМИР ВИКТОРОВИЧ

заместитель декана по науке химического факультета МГУ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОСМОСА

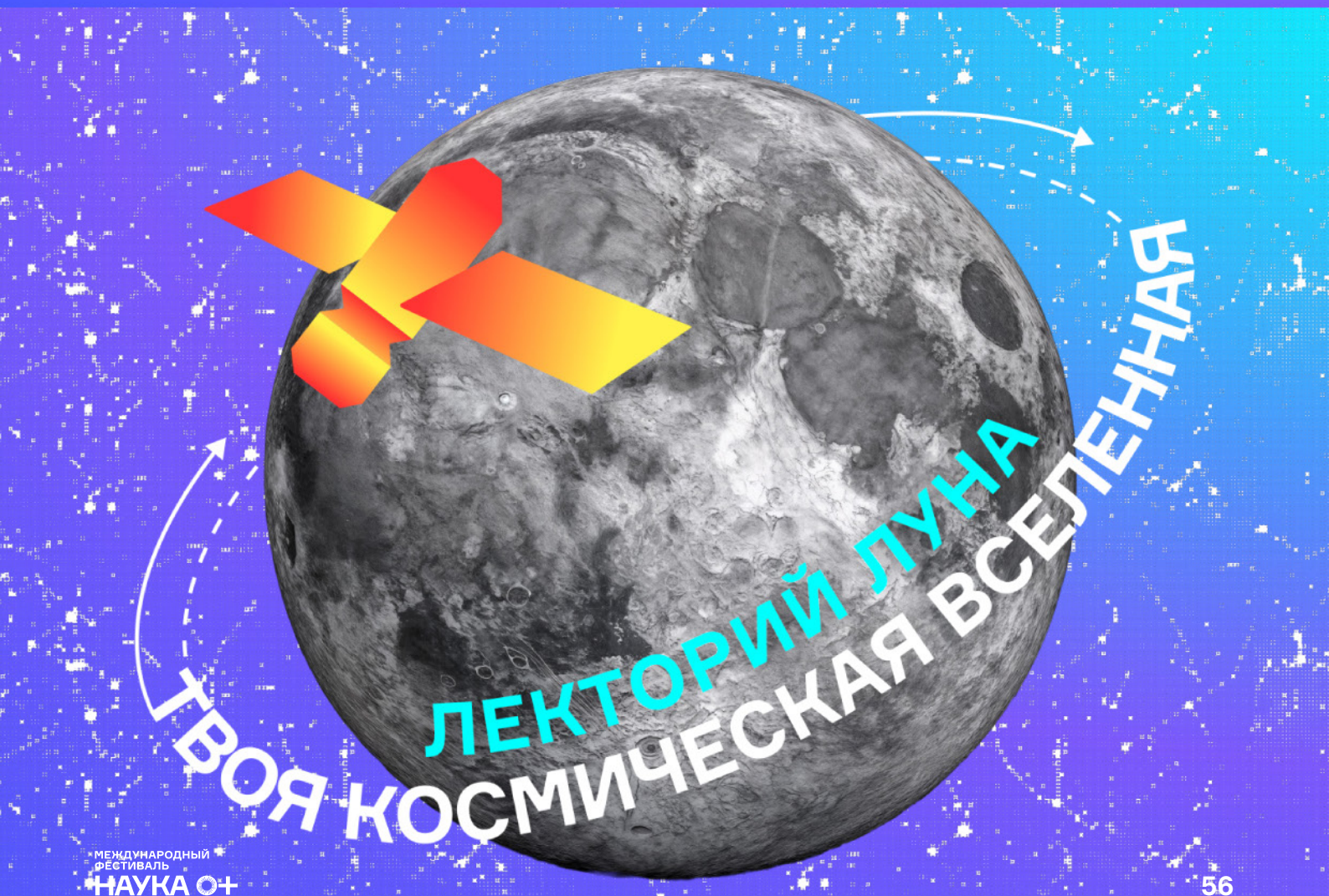
Нельзя просто так взять и полететь в космос. Для этого нужна специальная ракета, одежда, еда, вода, воздух... Даже самые простые действия в космосе требуют нетривиальных решений. В том числе и с точки зрения материалов, которые используют космонавты. Какие задачи ставит космос перед химиками, и как они с этим справляются, расскажет замдекана по науке химического факультета МГУ, к.т.н. Владимир Викторович Чеверикин

ЛЕКТОРИЙ «ЛУНА»

АУДИТОРИЯ В3
10 ОКТЯБРЯ, СУББОТА | 10:30–18:00

Как китайский космос связан со смартфоном, сможет ли искусственный интеллект заменить переводчика и куда можно отправиться с помощью виртуальной реальности?

Приглашаем на Фестиваль науки: семь встреч о культуре, технологиях и человеке во Вселенной. Поговорим о космических мечтах, цифровых открытиях и идеях, которые помогают по-новому взглянуть на мир.



10.30-12.00

АУДИТОРИЯ В3

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ШВЫДКОЙ МИХАИЛ ЕФИМОВИЧ

научный руководитель Высшей школы культурной политики и управления в гуманитарной сфере МГУ, специальный представитель Президента России по международному культурному сотрудничеству

КУЛЬТУРА, ИСКУССТВО, ТЕХНОЛОГИИ

Космос давно вышел за рамки науки: он вошёл в язык культуры и искусства, стал источником образов и смыслов. Технологии приближают Вселенную к зрителю — от VR-экскурсий по МКС до арт-проектов на данных телескопов. Космос вдохновлял художников, архитекторов и кинематографистов от античных космологий до советского космизма и цифрового искусства. Научные данные — снимки, спектры, спутниковые изображения — становятся материалом для генеративных инсталляций, саунд-арта и медиаискусства. Научные достижения превращаются в символы эпохи, а искусство помогает обществу присваивать эти смыслы.

12.15-13.00

АУДИТОРИЯ В3

10.10
Шуваловский корпус МГУ



БАРАБОШКИН КОНСТАНТИН ЕВГЕНЬЕВИЧ

заведующий кафедрой Института стран Азии и Африки

КИТАЙСКИЙ КОСМОС В ТВОЁМ СМАРТФОНЕ: ОТ ЛУННОЙ БОГИНИ ЧАНЪЭ ДО СПУТНИКОВ BEIDOU

Космос кажется далёким, но он помогает смартфону определять местоположение и строить маршруты. На лекции отправимся в китайскую космическую вселенную, где мифы стали названиями технологий. Почему аппараты названы в честь богини Чанъэ, луноходы — в честь зайца Юйту, а спутник связи — в честь Сорочьего моста Цюэцяо? Как система BeiDou помогает смартфонам, транспорту и беспилотникам? Что нашла миссия «Чанъэ-6», доставившая грунт с обратной стороны Луны, и как космонавты ведут уроки со станции «Тяньгун»? Увидим, как космос становится цифровой культурой: полёты — трансляции, космонавты — герои соцсетей, мифы — язык науки. Поговорим о «космическом огороде» на «Тяньгуне». Главный вопрос: где заканчивается Вселенная и начинается наша? Возможно, граница — на экране смартфона.

13.15-14.00

АУДИТОРИЯ **В3**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ГАРБОВСКИЙ НИКОЛАЙ КОНСТАНТИНОВИЧ

директор Высшей школы перевода МГУ

«ЖИВОЕ СОЗНАНИЕ» И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПЕРЕВОДЕ

Перевод – один из древнейших, но до сих пор недостаточно изученных видов интеллектуальной деятельности человека – в современном мире, разрываемом аксиологическими противоречиями, вызванными, в частности, уверенным и все более агрессивным внедрением ИИ в те области, где на протяжении тысячелетий монопольно господствовал человеческий интеллект, вновь становится одним из приоритетных объектов научного анализа и осмысления. Попытка заглянуть в будущее перевода и постараться приблизиться к пониманию того, кому принадлежит это будущее – человеку или ИИ – приводит к необходимости вновь обратиться к структуре осознанной переводческой деятельности как явления не только лингвистического или психологического, но и социального, исторически обусловленного, общекультурного.

14.15-15.00

АУДИТОРИЯ **В3**

10.10
Шуваловский корпус МГУ







МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ VR-ТЕХНОЛОГИЙ: ОТ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ДО КОСМОСА

На лекции поговорим об опыте кафедры исторической информатики в цифровом сохранении наследия: VR/AR-реконструкции исторической застройки Москвы XVII–XIX вв. Рассмотрим проекты Страстного монастыря с площадью и Белого города. Виртуальные туры позволяют «посетить» монастыри, церкви и усадьбы, погружаясь в атмосферу Москвы XVIII–XIX вв. Реалистичность обеспечивает комплекс на основе VR-шлема высокого разрешения, отслеживающий движения и моделирующий взаимодействие в реальном времени. Работа велась совместно учеными исторического и механико-математического факультетов МГУ. Также поговорим о проектах по VR в исследованиях аэрокосмических полётов: динамическая имитация, тестирование систем и оценка восприятия полёта человеком.

БОРОДКИН ЛЕОНИД ИОСИФОВИЧ

заведующий кафедрой исторического факультета МГУ

МИРОНЕНКО МАКСИМ СЕРГЕЕВИЧ

специалист исторического факультета МГУ

СУХОЧЕВ ПАВЕЛ ЮРЬЕВИЧ

научный сотрудник исторического факультета МГУ

15.15-16.00

АУДИТОРИЯ В3

10.10
Шуваловский корпус МГУ



КОЗЫРЕВ АЛЕКСЕЙ ПАВЛОВИЧ

и.о. декана философского факультета МГУ

КОСМОС В РУССКОЙ ФИЛОСОФИИ

Космос - это пространство мечты, пространство, которое человек, мечтающий о полете, издавна стремится покорить. Предстает ли космос, гармонично устроенным порядком, большим домом, в котором человек чувствует себя хозяином, или пугающей бесконечностью, внушающей нам «звездный ужас»? Для чего человек отправляется в космос - чтобы «покинуть место» или обрести его, чтобы расширить свои возможности или чтобы отринуть человеческое в себе и выступить навстречу неизвестности? Речь пойдет о разных способах, или моделях, сознания себя во вселенной и соотнесения себя с ней, которые открываются в русской философской мысли от Древней Руси до философии русского космизма.

16.15-
17.00

АУДИТОРИЯ
В3

10.10
Шуваловский
корпус МГУ



МИРОНОВА ОЛЬГА ЮРЬЕВНА

начальник учебного отдела факультета политологии МГУ

УРОКИ КОСМИЧЕСКОГО ЕДИНСТВА: СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ ИДЕИ К.Э. ЦИОЛКОВСКОГО

Циолковский известен как инженер, проложивший дорогу к звёздам: чертежи ракет, расчёты межпланетных перелётов, идея космического лифта. Но его наследие шире — он разрабатывал тему идеального общества, основанного на законах космической гармонии. Лекция — погружение в его социально-политические идеи: биография мыслителя вселенского масштаба, философское ядро учения (монизм Вселенной, космо-социологический параллелизм, стремление живого к единству), главный вопрос — какие принципы общественного устройства следуют из этой философии? Циолковский не ограничивался абстракциями: он подготовил проект переустройства, где на смену войнам и раздробленности придёт разумная согласованность, а традиционные политические институты станут излишними.

17.15-18.00

АУДИТОРИЯ В3

10.10
Шуваловский корпус МГУ



БУТЫРИН АЛЕКСЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

руководитель проекта группы кураторов постоянной научной экспозиции Политехнического музея

ВЫЧИСЛЯЯ КОСМОС: КАК КОМПЬЮТЕРЫ ПОМОГЛИ ИССЛЕДОВАТЬ ВСЕЛЕННУЮ

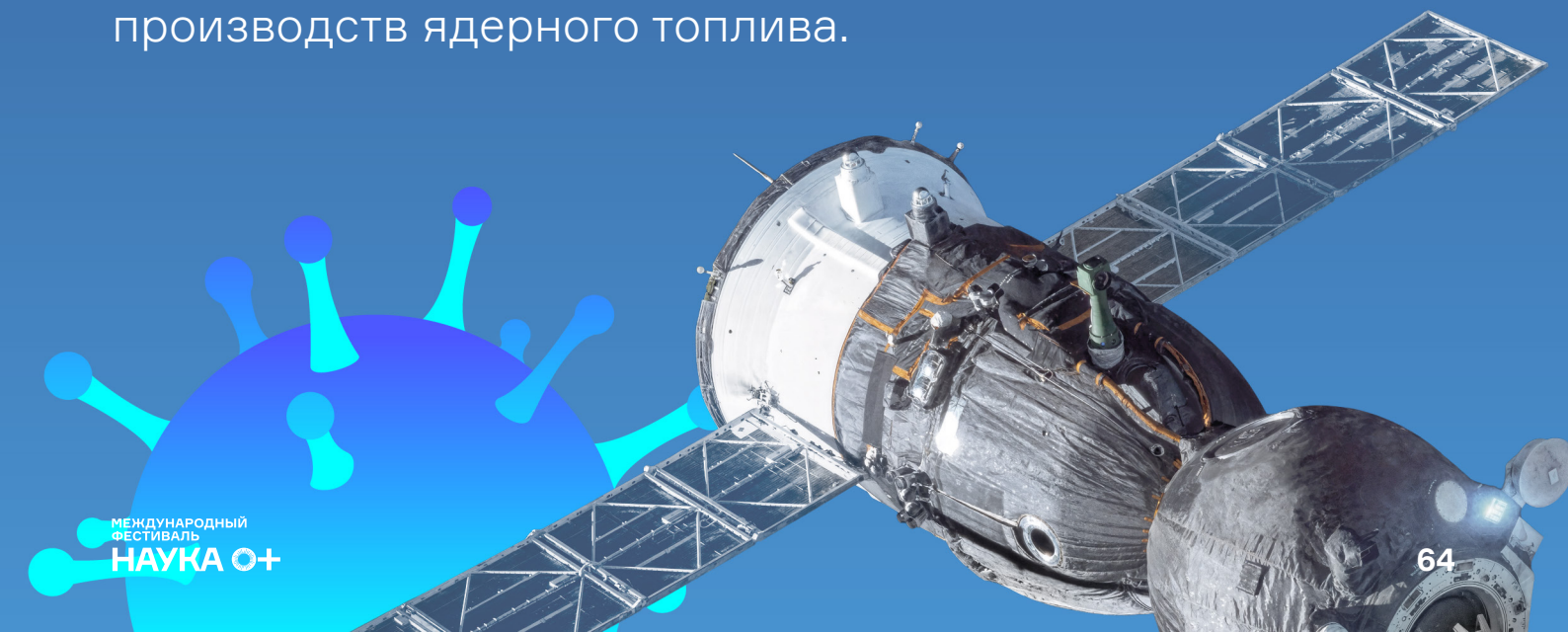
Освоение космоса невозможно представить без вычислительной техники. Компьютеры рассчитывают траектории ракет и космических аппаратов, обрабатывают данные телескопов, расшифровывают сигналы из космоса и помогают моделировать процессы, которые невозможно воспроизвести в земной лаборатории. На лекции рассмотрим, как развитие ЭВМ изменило представления человека о Вселенной и сделало возможными космические полёты. Слушатели узнают, какие задачи в астрономии решали первые вычислительные машины и как появились бортовые компьютеры.

РОСАТОМ

ЛЕКТОРИЙ «АТОМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

АУДИТОРИЯ В4
10 ОКТЯБРЯ, СУББОТА | 12:00–17:00

Лекторий «Атомные технологии» – это серия лекций о технологиях, меняющих медицину и энергетику, управляемом термоядерном синтезе, а также об одном из главных инновационных проектов в мировой атомной энергетике – проекте «Прорыв» (входит в «Росатом»), в рамках которого российские ученые создают атомные энергосистемы IV поколения. Эксперты проектного направления «Прорыв» расскажут об уникальных технологиях замыкания ядерного топливного цикла, цифровых решениях для новой атомной энергетики и создании роботизированных производств ядерного топлива.



12.00-13.00

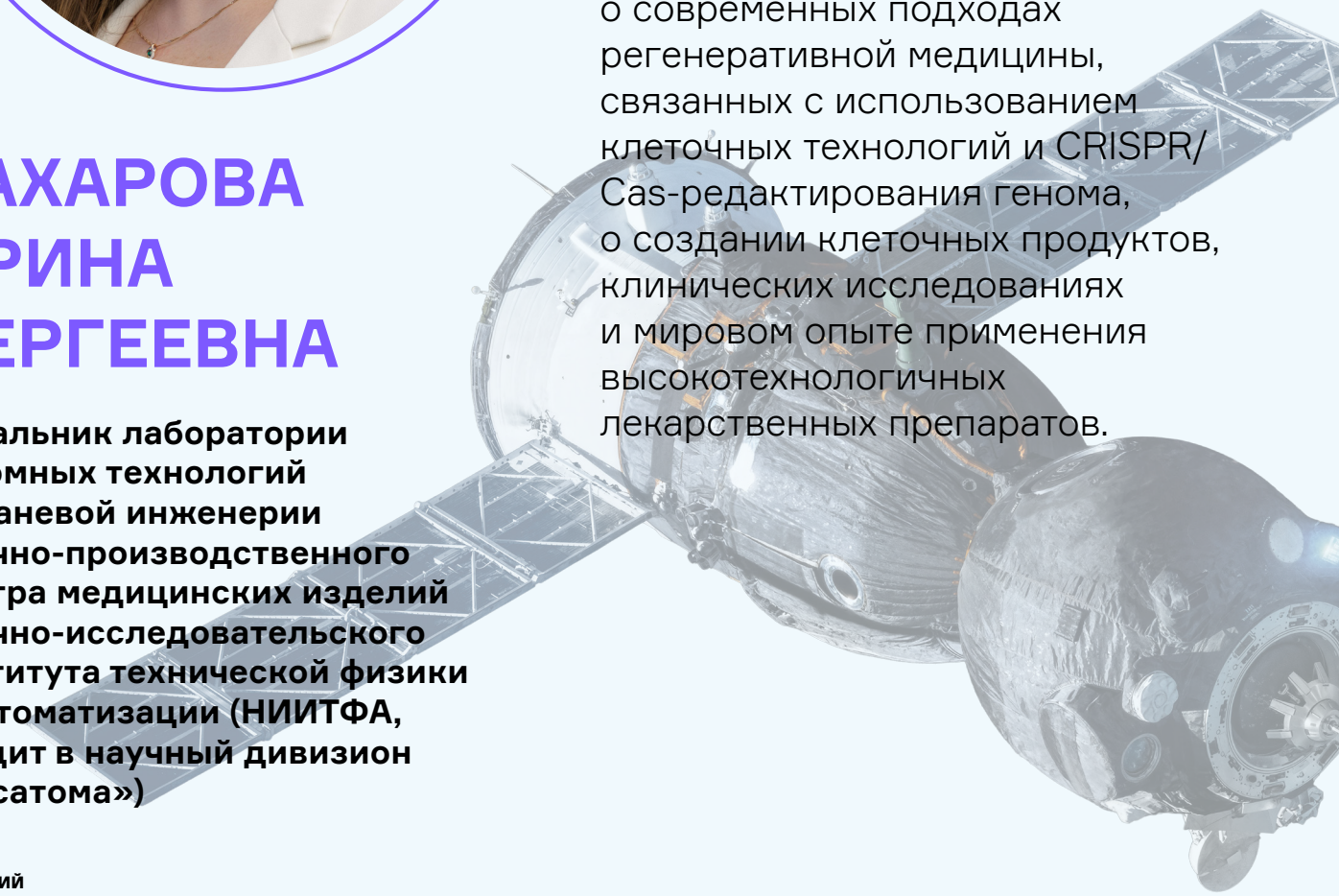
АУДИТОРИЯ В4

10.10
Шуваловский корпус МГУ



«CTRL+Z» ДЛЯ ОРГАНИЗМА: РЕГЕНЕРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА НА СЛУЖБЕ ЗДОРОВЬЯ

В рамках лекции речь пойдет о современных подходах регенеративной медицины, связанных с использованием клеточных технологий и CRISPR/Cas-редактирования генома, о создании клеточных продуктов, клинических исследованиях и мировом опыте применения высокотехнологичных лекарственных препаратов.



ЗАХАРОВА ИРИНА СЕРГЕЕВНА

Начальник лаборатории геномных технологий и тканевой инженерии Научно-производственного центра медицинских изделий Научно-исследовательского института технической физики и автоматизации (НИИТФА, входит в научный дивизион «Росатома»)

ЛЕКТОРИЙ

АТОМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РОСАТОМ

13.00-13.30

АУДИТОРИЯ В4

10.10
Шуваловский корпус МГУ



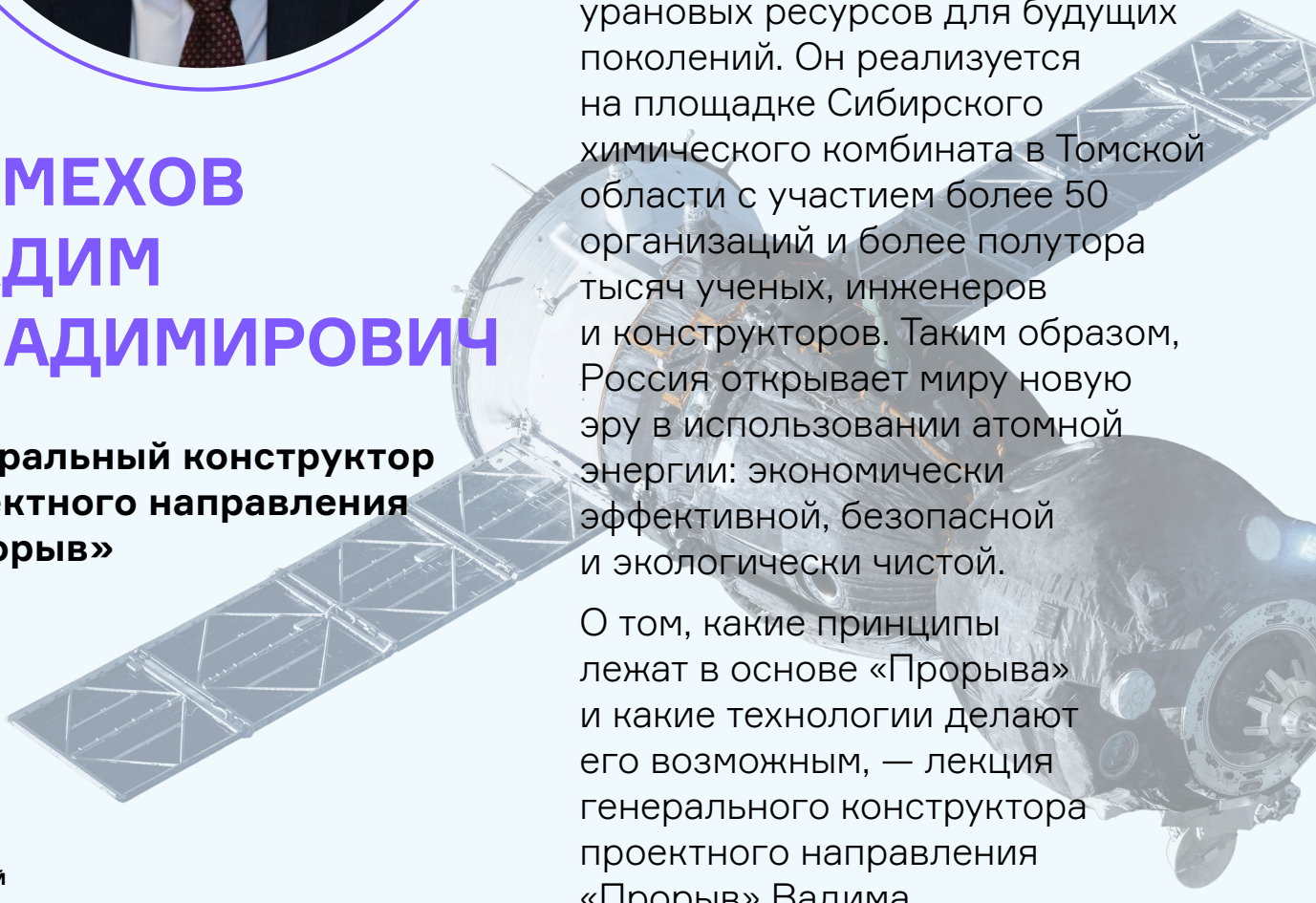
ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА XXI ВЕКА: ПРОЕКТ «ПРОРЫВ»

Проект «Прорыв» — воплощение в жизнь мечты атомщиков всего мира о замыкании ядерного топливного цикла и сохранении урановых ресурсов для будущих поколений. Он реализуется на площадке Сибирского химического комбината в Томской области с участием более 50 организаций и более полутора тысяч ученых, инженеров и конструкторов. Таким образом, Россия открывает миру новую эру в использовании атомной энергии: экономически эффективной, безопасной и экологически чистой.

О том, какие принципы лежат в основе «Прорыва» и какие технологии делают его возможным, — лекция генерального конструктора проектного направления «Прорыв» Вадима Владимировича Лемехова.

ЛЕМЕХОВ ВАДИМ ВЛАДИМИРОВИЧ

Генеральный конструктор проектного направления «Прорыв»



ЛЕКТОРИЙ

АТОМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РОСАТОМ

13.30-14.00

АУДИТОРИЯ **В4**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



МОЧАЛОВ ЮРИЙ СЕРАФИМОВИЧ

Директор по роботизации, учебно-экспериментальным комплексам и перспективным технологиям проектного направления «Прорыв», кандидат технических наук

ПРОРЫВНАЯ РОБОТИЗАЦИЯ

Роботизированные системы атомного энергокомплекса IV поколения обеспечат проектам по замыканию ядерного топливного цикла новый уровень безопасности и эффективности. В «Росатоме» разрабатывают для них технологическое оборудование и цифровые решения — широкий спектр робототехнических устройств, способных выполнять технологические операции в условиях радиации и инертной атмосферы.

Технологии безлюдного производства проходят испытания на учебно-экспериментальной базе проектного направления «Прорыв» в Научно-технологическом университете «Сириус». На этой же площадке ведется подготовка специалистов для работы с роботами и новыми технологиями. Об этом представляет лекцию директор по роботизации, учебно-экспериментальным комплексам и перспективным технологиям проектного направления «Прорыв» Юрий Серафимович Мочалов.

ЛЕКТОРИЙ
АТОМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РОСАТОМ

14.00-15.00

АУДИТОРИЯ В4

10.10
Шуваловский корпус МГУ



КАШИРСКИЙ АНДРЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

Начальник отдела стратегического анализа АО «Прорыв»

РОССИЯ И МИР: ГОНКА ЗА ЗАМКНУТЫМ ЯДЕРНЫМ ТОПЛИВНЫМ ЦИКЛОМ

Какова роль российской ядерной энергетики в мировой энергосистеме будущего? Какие вызовы ожидают её с точки зрения ресурсного обеспечения, экологии и экономики?

Начальник отдела стратегического анализа АО «Прорыв» Андрей Александрович Каширский представит обоснование перехода к крупномасштабной энергетике на базе технологий замыкания ядерного топливного цикла и реакторов на быстрых нейтронах, а также объяснит, почему этот вопрос будет всё больше объединять усилия учёных и инженеров по всему миру для создания устойчивой энергетики нового поколения.

ЛЕКТОРИЙ

АТОМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РОСАТОМ

15.00-16.00

АУДИТОРИЯ В4

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ФЕДОРОВСКИЙ АНДРЕЙ ЮРЬЕВИЧ

Директор по цифровизации проектного направления «Прорыв»

КОД ВМЕСТО КНОПКИ: ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ БУДУЩЕГО

Комплексная цифровизация кардинально меняет правила игры в атомной энергетике. Речь идёт не о разрозненном внедрении отдельных инструментов, а о системном подходе: цифровые решения начинают пронизывать весь жизненный цикл атомного объекта — от задумки до вывода из эксплуатации.

О современных цифровых решениях и практиках, применяемых для реализации проекта «Прорыв» — моделировании, искусственном интеллекте, квантовых вычислениях и многом другом, без чего невозможно создание уникальных передовых проектов, рассказывает директор по цифровизации проектного направления «Прорыв» Андрей Юрьевич Федоровский.

ЛЕКТОРИЙ

АТОМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РОСАТОМ

16.00-17.00

АУДИТОРИЯ В4

10.10
Шуваловский корпус МГУ



УПРАВЛЯЕМЫЙ ТЕРМОЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ – КЛЮЧ К НЕИСЧЕРПАЕМОМУ ИСТОЧНИКУ ЭНЕРГИИ

Почему термоядерный синтез называют энергией звезд и каким образом его пытаются воспроизвести на Земле?

В рамках лекции речь пойдет о том, как удержать плазму с температурой более ста миллионов градусов в магнитной ловушке - токамаке, и почему компактный российский реактор ТРТ должен стать прототипом будущей термоядерной энергетики.

АНИКЕЕВ АНДРЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ

Руководитель проектного офиса по управлению УТС частного учреждения «Наука и инновации» (входит в «Росатом»)

ЛЕКТОРИЙ

АТОМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РОСАТОМ

СБЕР УНИВЕРСИТЕТ

ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА «ПЕРСПЕКТИВА ОТКРЫТИЙ»

АУДИТОРИЯ В5
10 ОКТЯБРЯ, СУББОТА | 11:00–16:00

Может ли нейросеть придумать новый материал, как увидеть жизнь внутри клетки и станет ли искусственный интеллект самостоятельным ученым?

Приглашаем на площадку СберУниверситета на Фестивале науки: восемь дискуссий о генетике, химии, квантовых технологиях и будущем научных открытий. Обсудим, как сегодняшние исследования превращаются в технологии завтрашнего дня.

ВЕДУЩИЕ:



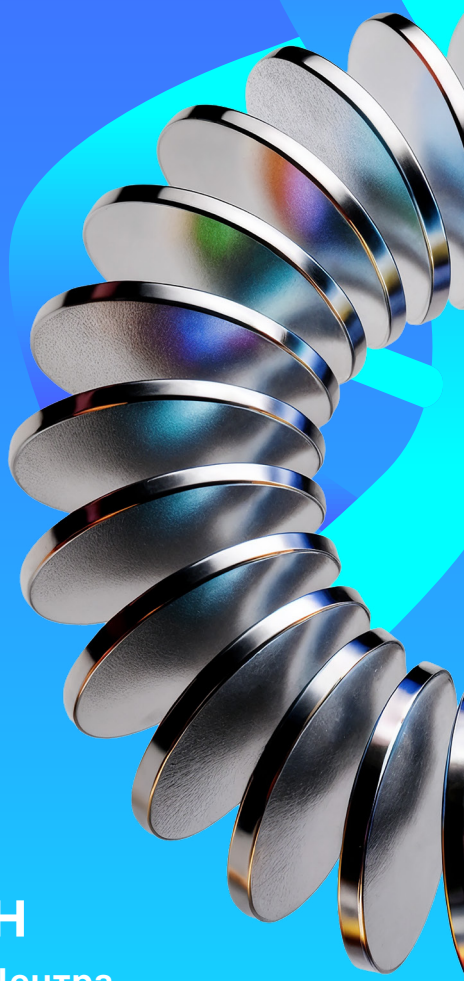
АРТЁМ ОГАНОВ

научный руководитель СберУниверситета, профессор Сколтеха, кристаллограф



АНТОН КОНУШИН

научный руководитель Центра ИИ МГУ, заместитель декана факультета искусственного интеллекта МГУ, руководитель научной группы «Пространственный интеллект» в Институте AIRI



11.05

АУДИТОРИЯ **В5**

10.10

Шуваловский корпус МГУ



ЭКСПЕРТ:

ПЕТР СЕРГИЕВ

директор Института функциональной геномики МГУ, директор НИИ ФХБ МГУ, член-корреспондент РАН

КОД ЖИЗНИ

Что общего у ДНК, этических дилемм и будущего медицины? Обсудим на дискуссии «Код жизни» и вместе с учёными разберём, как современные генетические технологии меняют науку и общество: от расшифровки генома до генной терапии и редактирования ДНК. Поговорим о том, какие возможности открывает генетика в медицине, сельском хозяйстве и биотехнологиях — и какие риски и этические вопросы стоят перед исследователями.

ВЕДУЩИЙ:
АРТЁМ ОГАНОВ

ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА

«ПЕРСПЕКТИВА ОТКРЫТИЙ»

СБЕР УНИВЕРСИТЕТ

СБЕРУНИВЕРСИТЕТ В ШУВАЛОВСКОМ КОРПУСЕ МГУ: РАЗГОВОР О БУДУЩЕМ НАУКИ

ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА «ПЕРСПЕКТИВА ОТКРЫТИЙ» – ЭТО ОБСУЖДЕНИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В ОДНОМ РАЗГОВОРЕ: «СЕГОДНЯ НАУКА — ЗАВТРА ТЕХНОЛОГИИ».

11.40

АУДИТОРИЯ **B5**

10.10

Шуваловский корпус МГУ



ЭКСПЕРТЫ:

АЛЕКСАНДР КВАШНИН

профессор Сколковского института науки и технологий (Сколтех)

РОМАН ЕРЕМИН

руководитель группы «Дизайн новых материалов» в Институте AIRI

МАТЕРИАЛ, КОТОРОГО НЕ БЫЛО

Обсудим, как нейросети помогают находить сверхпроводники и сверхтвёрдые фазы: какие признаки модели «видят» раньше человека, какие базы данных и расчёты лежат в основе предсказаний и где уже есть рабочие кандидаты. Дополним дискуссию и прикладным взглядом: рассмотрим гибридные подходы на стыке машинного обучения и квантовой химии. В фокусе — как с помощью нейросетей быстро сканировать сотни тысяч атомных конфигураций и находить редкие устойчивые структуры, которые почти невозможно обнаружить случайно.

ВЕДУЩИЙ:
АРТЁМ ОГАНОВ

ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА

«ПЕРСПЕКТИВА ОТКРЫТИЙ»

СБЕР УНИВЕРСИТЕТ

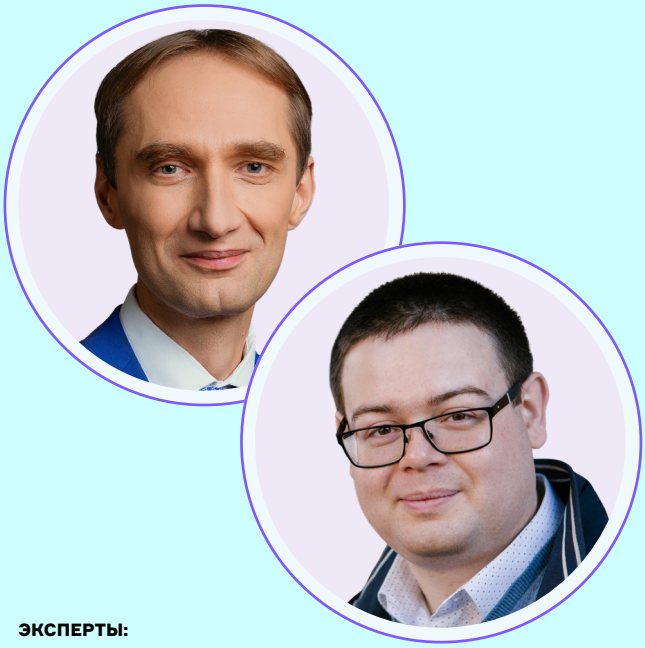
СБЕРУНИВЕРСИТЕТ В ШУВАЛОВСКОМ КОРПУСЕ МГУ: РАЗГОВОР О БУДУЩЕМ НАУКИ

ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА «ПЕРСПЕКТИВА ОТКРЫТИЙ» – ЭТО ОБСУЖДЕНИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В ОДНОМ РАЗГОВОРЕ: «СЕГОДНЯ НАУКА — ЗАВТРА ТЕХНОЛОГИИ».

12.15

АУДИТОРИЯ **В5**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ХИМИЯ ИЗ ПРОБИРКИ

Обсудим динамический катализ: как реакция идёт не по одному пути, а по множеству «ручейков», а катализатор меняет форму прямо в процессе — это ключ к эффективному и «зелёному» синтезу. Раскроет возможности ИИ в химии: конформационный поиск, расчёты функционала плотности и предсказание свойств молекул. А также покажем, где кристаллография встречается с органикой: как «увидеть» структуру материалов и найти новые решения на стыке дисциплин.

ВЕДУЩИЙ:
АРТЁМ ОГАНОВ

ЭКСПЕРТЫ:

ВАЛЕНТИН АНАНИКОВ

академик РАН; Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН (ИОХ РАН)

МИХАИЛ МЕДВЕДЕВ

руководитель Группы теоретической химии №24 в Институте органической химии им. Н. Д. Зелинского РАН (ИОХ РАН)

ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА

«ПЕРСПЕКТИВА ОТКРЫТИЙ»

СБЕР УНИВЕРСИТЕТ

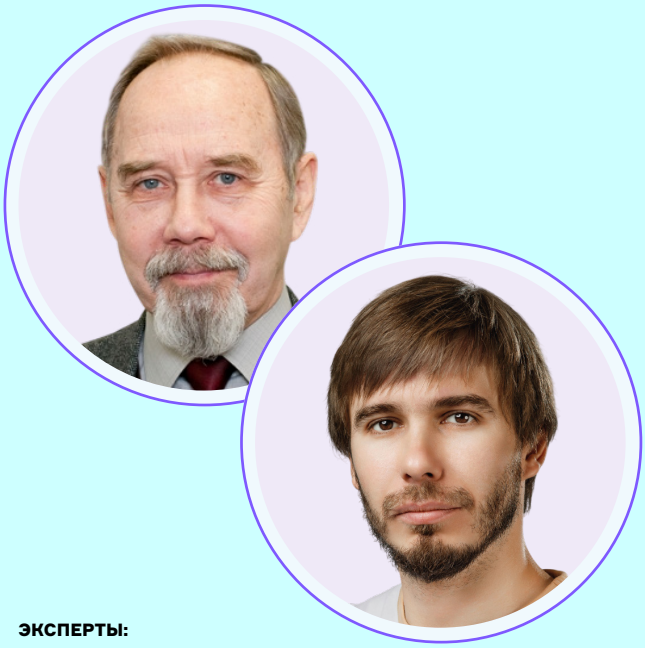
СБЕРУНИВЕРСИТЕТ В ШУВАЛОВСКОМ КОРПУСЕ МГУ: РАЗГОВОР О БУДУЩЕМ НАУКИ

ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА «ПЕРСПЕКТИВА ОТКРЫТИЙ» – ЭТО ОБСУЖДЕНИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В ОДНОМ РАЗГОВОРЕ: «СЕГОДНЯ НАУКА — ЗАВТРА ТЕХНОЛОГИИ».

12.50

АУДИТОРИЯ **В5**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ЭКСПЕРТЫ:

АЛЕКСАНДР ХОЛЕВО

советский и российский математик, специалист в области математических проблем квантовой информатики, академик РАН

СТАНИСЛАВ СТРАУПЕ

руководитель сектора квантовых вычислений Центра квантовых технологий МГУ, руководитель научной группы атомных и оптических квантовых вычислений Российского квантового центра (РКЦ), научный руководитель Центра квантовых технологий Сбера

ПРЕДЕЛЫ ИНФОРМАЦИИ

Что вообще значит «знать», если сама природа запрещает прочитать всё? Где проходит граница между информацией, которую можно извлечь, и той, что принципиально недоступна? Как теорема Холево на 50 лет обогнала железо и почему пределы передачи информации, описанные ещё в 70-х, стали фундаментом сегодняшней квантовой криптографии и вычислений? Ответим на эти вопросы на сессии, а также узнаем про ионный процессор на кудитах и оптические вычисления (что реально считается сегодня, а что пока маркетинг).

ВЕДУЩИЙ:
АНТОН КОНУШИН

ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА

«ПЕРСПЕКТИВА ОТКРЫТИЙ»

СБЕР УНИВЕРСИТЕТ

СБЕРУНИВЕРСИТЕТ В ШУВАЛОВСКОМ КОРПУСЕ МГУ: РАЗГОВОР О БУДУЩЕМ НАУКИ

ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА «ПЕРСПЕКТИВА ОТКРЫТИЙ» – ЭТО ОБСУЖДЕНИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В ОДНОМ РАЗГОВОРЕ: «СЕГОДНЯ НАУКА — ЗАВТРА ТЕХНОЛОГИИ».

13.30

АУДИТОРИЯ **В5**

10.10

Шуваловский корпус МГУ



МОЗГ РАЗМЕРОМ С ТОЧКУ

В чём сходство и различие между человеческими решениями и алгоритмами ИИ? Где проходит граница между биологической и цифровой формами разума? Какие философские и научные вызовы стоят перед нами в исследовании сознания?

Ведущие эксперты в области нейробиологии, философии и искусственного интеллекта поделятся своими открытиями и взглядами на фундаментальные вопросы разума и сознания.

ВЕДУЩИЙ:
АНТОН КОНУШИН

ЭКСПЕРТЫ:

АНДРЕЙ КУРПАТОВ

президент Высшей школы методологии, научный руководитель лаборатории нейронаук и поведения человека Сбера

ТАРАС ВАРХОТОВ

и.о. заведующего кафедрой философии и методологии науки философского факультета МГУ

ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА

«ПЕРСПЕКТИВА ОТКРЫТИЙ»

СБЕР УНИВЕРСИТЕТ

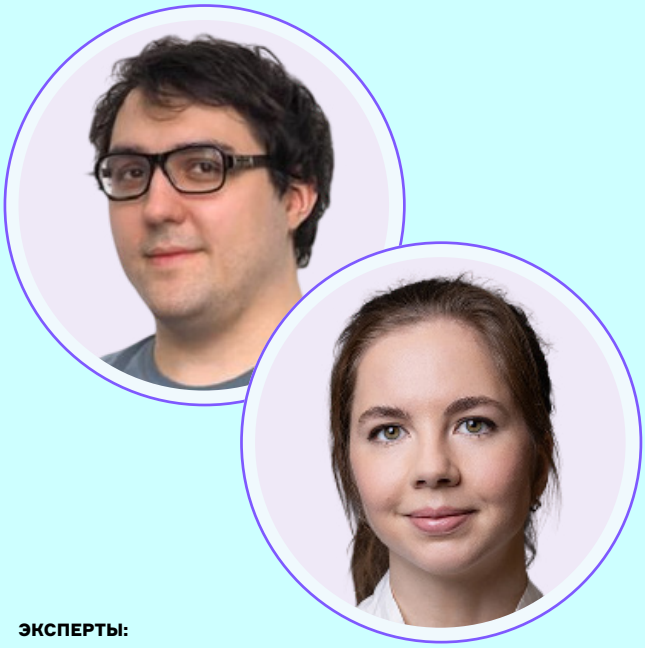
СБЕРУНИВЕРСИТЕТ В ШУВАЛОВСКОМ КОРПУСЕ МГУ: РАЗГОВОР О БУДУЩЕМ НАУКИ

ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА «ПЕРСПЕКТИВА ОТКРЫТИЙ» – ЭТО ОБСУЖДЕНИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В ОДНОМ РАЗГОВОРЕ: «СЕГОДНЯ НАУКА — ЗАВТРА ТЕХНОЛОГИИ».

14.05

АУДИТОРИЯ **В5**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



УВИДЕТЬ ЖИЗНЬ ИЗНУТРИ

Эксперты расскажут про белки, которые светятся внутри живой клетки (как это помогает видеть процессы в реальном времени и открывает новые пути для терапии аутоиммунных заболеваний), покажут, как нейросети «читают» регуляторную ДНК и что это даёт для понимания механизмов работы генов и поиска новых мишеней для лекарств, а также раскроют идею, что структура — общий язык физики и биологии: как универсальные принципы строения материи помогают находить закономерности от кристаллов до белковых комплексов.

ЭКСПЕРТЫ:

ДМИТРИЙ ПЕНЗАР

научный сотрудник Института общей генетики им. Н. И. Вавилова РАН

ТАТЬЯНА ШАШКОВА

руководитель группы дизайна белков Центра ИИ-разработки новых лекарственных препаратов AIDD Института AIRI

ВЕДУЩИЙ:
АРТЁМ ОГАНОВ

ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА

«ПЕРСПЕКТИВА ОТКРЫТИЙ»

СБЕР УНИВЕРСИТЕТ

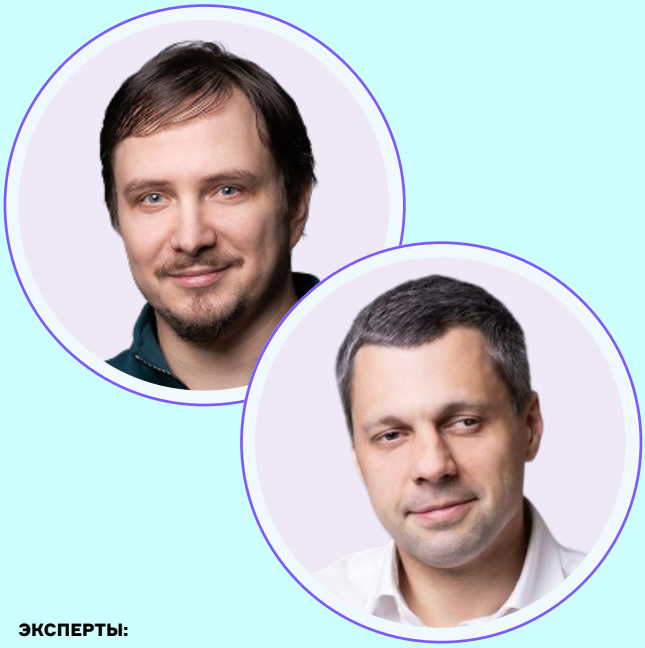
СБЕРУНИВЕРСИТЕТ В ШУВАЛОВСКОМ КОРПУСЕ МГУ: РАЗГОВОР О БУДУЩЕМ НАУКИ

ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА «ПЕРСПЕКТИВА ОТКРЫТИЙ» – ЭТО ОБСУЖДЕНИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В ОДНОМ РАЗГОВОРЕ: «СЕГОДНЯ НАУКА — ЗАВТРА ТЕХНОЛОГИИ».

14.40

АУДИТОРИЯ **В5**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ЗАМЕНИТ ЛИ ИИ УЧЕНОГО

Что значит «заменить», где граница между инструментом и субъектом и может ли алгоритм обладать научным вкусом? Где ИИ уже делает открытия? Ответим на вопросы и проследим путь от исследования до продукта: что реально доехало до индустрии, а что осталось в статьях — и почему.

ВЕДУЩИЙ:
АНТОН КОНУШИН

ЭКСПЕРТЫ:

ИЛЬЯ МАКАРОВ

руководитель группы «ИИ в промышленности» в Институте искусственного интеллекта (AIRI)

ЕВГЕНИЙ БУРНАЕВ

директор Центра искусственного интеллекта Сколтеха

ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА

«ПЕРСПЕКТИВА ОТКРЫТИЙ»

СБЕР УНИВЕРСИТЕТ

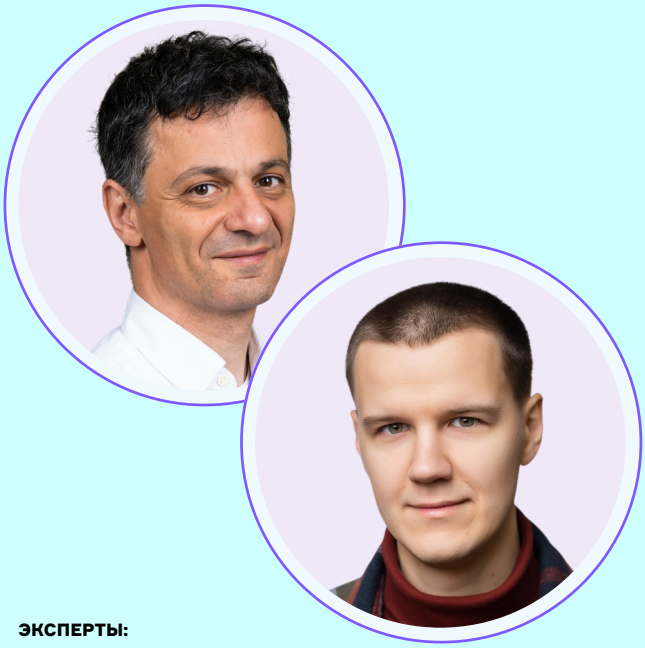
СБЕРУНИВЕРСИТЕТ В ШУВАЛОВСКОМ КОРПУСЕ МГУ: РАЗГОВОР О БУДУЩЕМ НАУКИ

ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА «ПЕРСПЕКТИВА ОТКРЫТИЙ» – ЭТО ОБСУЖДЕНИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В ОДНОМ РАЗГОВОРЕ: «СЕГОДНЯ НАУКА — ЗАВТРА ТЕХНОЛОГИИ».

15.15

АУДИТОРИЯ **Б5**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



НАУКА К 2040

Разговор без слайдов – только три кресла, живые аргументы и один вопрос: насколько близко будущее, в котором ИИ не просто помогает, а сам «изобретает» новые материалы и молекулы?

ВЕДУЩИЙ:
АНТОН КОНУШИН

ЭКСПЕРТЫ:

АРТЁМ ОГАНОВ

научный руководитель СберУниверситета, профессор Сколтеха, кристаллограф

АЛЕКСАНДР КОРОТИН

старший преподаватель и руководитель исследовательской группы по генеративному ИИ в Центре искусственного интеллекта Сколтеха, старший научный сотрудник Института AIRI

ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА

«ПЕРСПЕКТИВА ОТКРЫТИЙ»

СБЕР УНИВЕРСИТЕТ

СБЕРУНИВЕРСИТЕТ В ШУВАЛОВСКОМ КОРПУСЕ МГУ: РАЗГОВОР О БУДУЩЕМ НАУКИ

ДИСКУССИОННАЯ ПЛОЩАДКА «ПЕРСПЕКТИВА ОТКРЫТИЙ» – ЭТО ОБСУЖДЕНИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В ОДНОМ РАЗГОВОРЕ: «СЕГОДНЯ НАУКА — ЗАВТРА ТЕХНОЛОГИИ».

16.30

АУДИТОРИЯ **В5**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ТУРЫШЕВ ВЯЧЕСЛАВ

выпускник МГУ, астрофизик

УВИДЕТЬ ДРУГУЮ ЗЕМЛЮ: ПОИСК ЖИЗНИ С ПОМОЩЬЮ СОЛНЦА

Можно ли увидеть поверхность планеты, находящейся в десятках световых лет от Земли? Разглядеть далёкий мир и найти признаки того, что он может быть обитаемым?

Солнце способно превратиться в гигантский космический телескоп. Его гравитация искривляет свет далёких объектов, создавая уникальную линзу, которую можно использовать для наблюдения экзопланет. Слава Турышев исследует, как с её помощью получать изображения далёких миров, изучать их атмосферу и искать признаки жизни.

Разговор пойдёт о том, как работает солнечная гравитационная линза, почему для такого эксперимента космическому аппарату придётся отправиться далеко за орбиту Плутона и сможет ли человечество когда-нибудь увидеть другую Землю.

ЛЕКТОРИЙ «ЮПИТЕР»

АУДИТОРИЯ Д1
10 ОКТЯБРЯ, СУББОТА | 11:00–17:45

Зачем ИИ космос, как фотоны обмениваются энергией с фононами и почему русский язык стал первым космическим? Приглашаем на Фестиваль науки: семь встреч о связи космоса с технологиями, культурой и повседневной жизнью.



11.00-11.45

АУДИТОРИЯ **Д1**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



КОНУШИН АНТОН СЕРГЕЕВИЧ

заместитель декана по научной работе факультета искусственного интеллекта МГУ

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В КОСМОСЕ — ЗАЧЕМ ОН ТАМ?

Многие воспринимают искусственный интеллект только как чат-бот. Лекция показывает, зачем ИИ нужен в космосе на самом деле: компьютерное зрение для анализа снимков неба, поиск редких объектов и аномалий, обработка огромных потоков данных с телескопов и спутников. Отдельный акцент — Physical AI: интеллект, который не только отвечает текстом, но видит, ориентируется и действует в физическом мире. На примерах и перспективах автономных космических роботов слушатели увидят, как такие системы могут помогать в исследованиях там, где человек не успевает или не может присутствовать, — и почему окончательные решения пока остаются за людьми.

12.00-12.45

АУДИТОРИЯ **Д1**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ЮЙЛУН ЛЮ (YULONG LIU)

Пекинская академия квантовой информатики (BAQIS)

СВЕТ И ЗВУК В МИКРОМИРЕ: КАК ВЗАИМОДЕЙСТВУЮТ ФОТОНЫ И ФОНОНЫ

Свет и механические колебания относятся к числу наиболее фундаментальных физических явлений, с которыми мы постоянно сталкиваемся в повседневной жизни. В микроскопических системах, недоступных непосредственному наблюдению, кванты электромагнитного поля (фотоны) могут взаимодействовать с квантами механических колебаний (фононами) внутри миниатюрных оптических резонаторов.
Изучение такого взаимодействия составляет предмет резонаторной оптомеханики. В ходе лекции мы рассмотрим, каким образом фотоны и фононы обмениваются энергией и оказывают взаимное влияние в оптических микрорезонаторах, а также раскроем физические механизмы оптомеханической связи. Особое внимание будет уделено перспективным применениям резонаторной оптомеханики, включая прецизионные измерения, квантовую связь и создание новых микроустройств.
Лекция на английском языке с синхронным переводом.

13.00-13.45

АУДИТОРИЯ **Д1**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ЧУНГ РАЕ КВОН

лауреат Нобелевской премии мира, Южная Корея

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ КАРЬЕРЫ В ЭПОХУ ИИ И КЛИМАТИЧЕСКОГО КРИЗИСА

Профессор Раэ Квон Чунг расскажет, почему парадигма максимизации количества, основанная на свободном рынке и конкуренции, привела человечество к климатическому, социальному и экологическому кризису и почему ей на смену приходит парадигма качества: устойчивость, качество жизни, сотворчество, забота и взаимопомощь. Искусственный интеллект уже превзошёл человека в решении «количественных» задач, поэтому будущее профессий лежит там, где человек незаменим, — в суждениях о ценностях и целях, эмпатии и личной ответственности. На примерах реальных компаний и инициатив — от органического кашемира и безуглеродного хлопка до противогололёдного реагента из морских звёзд — лектор покажет, как ценности и добродетели становятся источником новых рабочих мест, а личный вклад каждого (PDC — Personally Determined Contribution) — ответом на климатический кризис.

14.00-14.45

АУДИТОРИЯ **Д1**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



АНОХИН ПАВЕЛ

исполнительный продюсер службы образовательных проектов АНО «ТВ-новости»

RT

МЕДИА И КОСМОС: ОТ НАУКИ ДО МОДЫ

В лекции расскажем и покажем разные виды контента о космосе: научно-популярных проектах, блогерские, Art & Science, современных технологиях в новостях о космонавтике и даже моду, вдохновлённую звёздами. Будут приведены разные примеры того, как можно создавать тот самый космический контент — научно-популярные проекты, современное искусство и мерч, видео и фото, а также блоги настоящих космонавтов.

15.00-15.45

АУДИТОРИЯ Д1

10.10
Шуваловский корпус МГУ



БЕЛОУСОВА ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА

доцент исторического факультета МГУ

КОСМИЧЕСКИЕ ОБРАЗЫ В РУССКОЙ КУЛЬТУРЕ СЕРЕБРЯНОГО ВЕКА

Культура Серебряного века тяготела к таинственному, и космос стал для неё такой сферой: наука уже давала знания о планетах, но приблизительные, что делало его объектом творчества. Доклад посвящён культурным образам космоса в русском изобразительном искусстве и архитектуре конца XIX – начала XX в. Показано, как они сочетались с культурной и общественно-политической повесткой эпохи, мирочувствованием модерна, религиозно-философскими исканиями; тема русского космизма — фоновая. Отдельный аспект — космос в литературе: произведения, ставшие провозвестниками научной фантастики, где научное знание соединялось с художественным осмыслением. Эти опыты позже были востребованы в советское время, а их просветительское содержание, опираясь на сказочные нарративы, помогало задачам культурной революции.

16.00-16.45

АУДИТОРИЯ **Д1**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



БЛИЗНЮК УЛЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА

старший преподаватель физического факультета МГУ

РАДИАЦИЯ И ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ: МИФЫ, ФИЗИКА, ТЕХНОЛОГИИ

Каждый год во всём мире пропадает треть производимых продуктов питания, при этом бактерии в продуктах становятся все более устойчивыми к различным воздействиям, что приводит к всплескам кишечных заболеваний. Но есть технология, которая выглядит как научная фантастика, а работает уже сегодня: продукты обрабатывают пучком ускоренных электронов — тем же способом, которым стерилизуют космическую еду и медицинские инструменты. На лекции мы разберёмся, как электроны подавляют бактерии, не нагревая продукт ни на градус, и почему облучённая еда не становится радиоактивной. Поговорим, зачем НАСА кормит астронавтов стерилизованным стейком и почему клубника после обработки живёт две недели вместо трёх дней. Вы узнаете, как учёные МГУ с помощью компьютерного моделирования рассчитывают оптимальный диапазон доз для курицы или семян пшеницы, и почему маленькая доза радиации может заставить пшеницу повысить урожайность на 40%.

17.00-17.45

АУДИТОРИЯ **Д1**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



РУБЛЕВА ЕКАТЕРИНА ВЛАДИМИРОВНА

доцент Государственного института русского языка им. А.С. Пушкина

ТЫ ПРОСТО КОСМОС! КАК РУССКИЙ ЯЗЫК СТАЛ ПЕРВЫМ КОСМИЧЕСКИМ.

«Поехали!» — с этого слова Гагарина началась эпоха, в которой русский язык вышел на орбиту. 12 апреля 1961 года он стал первым языком, зазвучавшим за пределами Земли. Тогда появились слова «космонавт», «космодром», «космонавтика», подхваченные учёными мира: русский стал профессиональным кодом космоса. Инструкции к стыковке на МКС, маркировка «Союзов», интерфейс российского сегмента — на русском. Любой космонавт обязан его выучить: от этого зависит безопасность, ведь команды «Отбой!» или «Авария!» нужно понимать мгновенно. На МКС два главных языка — английский и русский. Русский — язык первого полёта и рабочая реальность орбиты, связывающая поколения от Гагарина до нынешних экипажей. Захотите к звёздам — сначала выучите русский: он там уже прописан.

ЛЕКТОРИЙ «САТУРН»

АУДИТОРИЯ Д2
10 ОКТЯБРЯ, СУББОТА | 11:00–17:45

Как сохранить здоровье почв, зачем нужны «карманные» спутники и как гравитационные волны рассказали о происхождении золота? Приглашаем на Фестиваль науки: семь встреч о том, как Земля и космос связаны друг с другом.



11.00-11.45

АУДИТОРИЯ **Д2**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ПОЧВЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ СОВРЕМЕННОСТИ: ОТ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ К ЛОКАЛЬНЫМ РЕШЕНИЯМ

БОБРИК АННА АЛЕКСАНДРОВНА

доцент, помощник декана факультета почвоведения МГУ

Почвы — ключевой элемент климатической повестки. Деградация земель, эрозия, засоление, загрязнение и потеря биоразнообразия влияют на продовольственную безопасность и углеродный баланс. На лекции обсудим роль почв в международных соглашениях, значение локальных экосистем и точечные решения: фитомелиорацию, микробиологические препараты, агролесоводство, адаптивное земледелие. Поговорим о цифровом мониторинге, ГИС и больших данных для точных решений по каждому региону. Успех зависит от синтеза науки, локальных инициатив и междисциплинарного подхода.

12.00-12.45

АУДИТОРИЯ Д2

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ПАШКОВ ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

ведущий конструктор Научно-исследовательского института ядерной физики имени Д.В.Скобельцына МГУ

МАЛЫЕ КОСМИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ – ОТ СОЗДАНИЯ ДО ЗАПУСКА

На протяжении десятилетий космос оставался вотчиной гигантских аппаратов массой в десятки тонн и многомиллиардными бюджетами. Однако на рубеже XX–XXI веков произошла настоящая миниатюрная революция: на орбиту пришли малые космические аппараты (МКА) – спутники массой до 500 кг и даже наноспутники формата CubeSat, которые умещаются на ладони. Сегодня доля запусков МКА превысила 80% от всех космических миссий, и этот тренд меняет всю космическую индустрию – от проектирования до запуска. На лекции будет представлен систематический взгляд на то, как рождается и оказывается на орбите современный «карманный» спутник. Слушатели пройдут путь от первых идей до команд с Земли, узнают, почему кубсаты стали главным инструментом студенческих и университетских космических программ, включая проекты НИИЯФ МГУ.

13.00-13.45

АУДИТОРИЯ **Д2**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



НЫРЦОВ МАКСИМ ВАЛЕРЬЕВИЧ

профессор географического факультета МГУ

ПОЗНАЁМ КОСМИЧЕСКУЮ ВСЕЛЕННУЮ МЕТОДАМИ ВНЕЗЕМНОЙ КАРТОГРАФИИ

С момента запуска первого искусственного спутника Земли современная картография значительно расширила границы исследований. Сегодня картографические произведения создаются не только на крупные небесные тела – как, например, ближайшие к нам планеты земной группы, но и на множество других объектов космической вселенной, таких как экзопланеты, астероиды, ядра комет и пр.
На лекции вы узнаете, зачем создают карты внеземных объектов и какую информационную ценность пользователь может извлечь из таких карт. Обсудим картографирование потенциально опасных для Земли объектов и астероидов, сближающихся с нашей планетой, использование карт в освоении космического пространства, вопросы добычи ресурсов на астероидах, аспекты второй лунной гонки, а также нетривиальные картографические задачи в контексте внеземной картографии и многое другое.

14.00-14.45

АУДИТОРИЯ Д2

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ИВАНОВ ВЛАДИСЛАВ СЕРГЕЕВИЧ

директор Федерального исследовательского центра химической физики им. Н.Н. Семенова РАН

ГОРЕНИЕ И ВЗРЫВ — КАК ЭТО ДВИЖЕТ БУДУЩЕЕ АВИАЦИИ И КОСМОНАВТИКИ?

Приглашаем на лекцию о том, как законы горения и взрыва создают технологии будущего! Мечтаете о сверхзвуковых двигателях, ракетах и энергосистемах — это для вас. Узнаете: почему реактивные двигатели достигли предела; что такое детонационное горение и как оно повышает КПД на 15–30%; как учёные укрощают взрыв для мощных и компактных двигателей; реальные проекты лаборатории детонации ФИЦ ХФ РАН. Наглядно покажем, как детонационная волна заменяет медленное горение, какие задачи решают учёные и как физика взрыва превращается в инженерные решения для космоса. Примеры реальных исследований, простые объяснения и ответы на вопрос, как присоединиться к проектам.

15.00-15.45

АУДИТОРИЯ Д2

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ТЕМЕРЕВА ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА

зав. кафедрой биологического факультета МГУ

МЕЖДУ ОДНОКЛЕТОЧНЫМИ И МНОГОКЛЕТОЧНЫМИ – КТО ТАКИЕ MESOZOA

Странная группа Mesozoa была выделена Ван Бенеденом в 1877 и объединила представителей двух различных типов – ортонектид и дициемид. И те, и другие являются паразитами разных групп беспозвоночных животных, имеют простое строение тела и сложный жизненный цикл, включающий свободноживущую личиночную стадию. Тело взрослых ортонектид и дициемид лишено выраженных систем органов и представляет собой совокупность клеток, что и позволило Ван Бенедену дать им название Mesozoa – промежуточные между одноклеточными и многоклеточными. Новые методы позволили получить новые данные о строении этих удивительных паразитических организмов и понять, что они не так уж и просты. На лекции вы узнаете об особенностях организации дициемид и ортонектид, об их жизненном цикле и о современных взглядах на вопрос их положения на древе эукариот и эволюционного пути.

16.00-16.45

АУДИТОРИЯ **Д2**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



СПИРИДОНОВ АЛЕКСАНДР ВИКТОРОВИЧ

старший научный сотрудник геологического факультета МГУ

КОСМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЛИ И ДРУГИХ ПЛАНЕТ

Лекция посвящена современным методам космических исследований Земли и других планет Солнечной системы. Мы рассмотрим основные типы космических аппаратов и методов, применяемых для изучения небесных тел. Особое внимание уделяется практическому применению данных дистанционного зондирования для мониторинга Земли: контроля климата, природных ресурсов и чрезвычайных ситуаций. В лекции, кроме того, рассматриваются отдельные полеты к Луне, Марсу, Венере и планетам-гигантам. Лекция рассчитана на слушателей, интересующихся планетологией и применением космических технологий в решении прикладных задач.

17.00-17.45

АУДИТОРИЯ **Д2**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



БИЛЕНКО ИГОРЬ АНТОНОВИЧ

профессор физического факультета МГУ

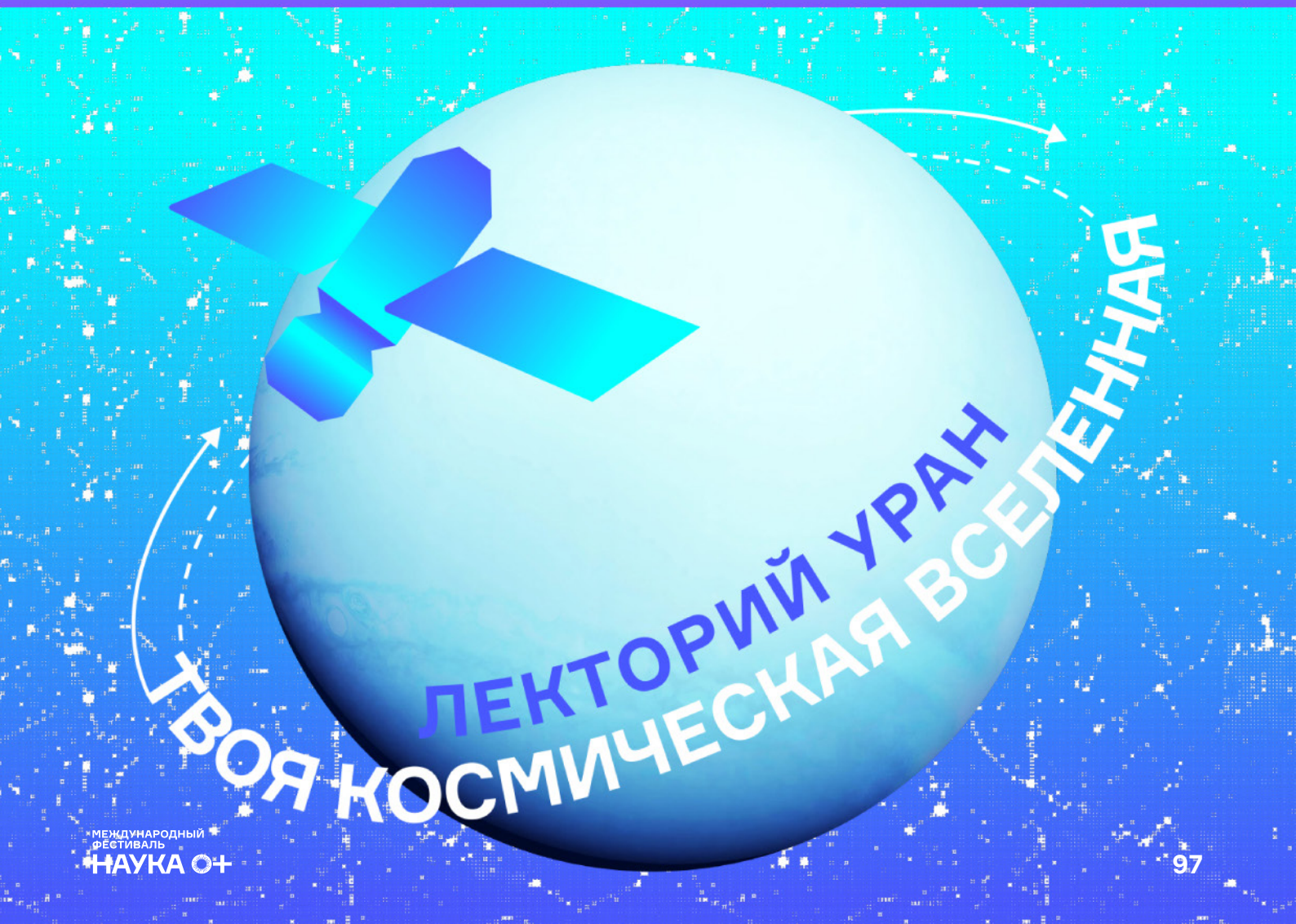
ДЕСЯТИЛЕТИЕ ОТКРЫТИЯ ГРАВИТАЦИОННЫХ ВОЛН

14 сентября 2015 года на Землю поступил сигнал, содержавший информацию о паре черных дыр, которые сблизились по спирали и слились в далекой галактике. Два детектора Лазерно-интерферометрической гравитационно-волновой обсерватории (LIGO) впервые в истории зафиксировали гравитационные волны, возникшие при слиянии черных дыр.
С тех пор зарегистрировано несколько сотен сигналов, анализ которых позволил сделать новые открытия, в том числе разгадать тайну происхождения тяжелых элементов: наблюдения за слиянием нейтронных звезд доказали, что именно в таких катастрофических процессах образуется большая часть тяжелых элементов Вселенной, включая золото, платину и уран. О том, как именно устроенны детекторы гравитационных волн, о настоящем и будущем гравитационно-волновой астрономии расскажет член международной коллаборации LIGO, профессор физического факультета МГУ Игорь Биленко.

ЛЕКТОРИЙ «УРАН»

АУДИТОРИЯ Д4
10 ОКТЯБРЯ, СУББОТА | 11:00–17:45

Как защитить свои данные, сможет ли искусственный интеллект открыть новую физику и что наука знает о влиянии смартфонов на мозг? Приглашаем на Фестиваль науки: дискуссия и четыре лекции о цифровой безопасности, возможностях ИИ и технологиях, которые меняют нашу жизнь.



11.00-13.30

АУДИТОРИЯ **Д4**

10.10
Шуваловский корпус МГУ

ДИСКУССИЯ «БЕЗОПАСНЫЕ ДАННЫЕ В ЭПОХУ „НУЛЕВОГО ДОВЕРИЯ”»

Как защитить данные, если привычного «периметра» безопасности больше не существует? В ходе дискуссии поговорим о концепции «нулевого доверия» — от архитектуры и роли ИИ до человеческого фактора и социальной инженерии. Эксперты расскажут, почему пароли уже не панацея и как распознать обман, даже если он звучит убедительно. Обсудим, как объяснить цифровую грамотность детям и что каждый из нас может сделать для защиты своих данных уже сегодня.

УЧАСТНИКИ ДИСКУССИИ:

ИЛЬЯ ЯБЛОКОВ — директор по информационной безопасности Президентской академии (РАНХиГС)

КОНСТАНТИН СЕРГА — генеральный директор ИКТ-компании 4YouLab

АННА АБРАМОВА — директор Центра искусственного интеллекта МГИМО, член Консультативного органа высокого уровня при Генеральном секретаре ООН по ИИ

РЕНАТ ЛАШИН — исполнительный директор Ассоциации разработчиков программных продуктов «Отечественный софт»

АЛЕКСЕЙ СТОЛЯРОВ (ЛЕКСУС) — журналист, телеведущий, пранкер

ЛИЛИЯ АБРАМОВА (ТАТАРКА FM) — блогер, журналист, интервьюер

АНДРЕЙ ВИНЬКОВ — главный редактор и издатель журналов семейства «ДУМАЙ», лауреат премии Союза журналистов Москвы, премии «ПрессЗвание» и Премии Правительства России в области СМИ

ЛИДИЯ ЛОБАНОВА — директор Музея криптографии

ВАЛЕНТИН КЛИМОВ — директор Института интеллектуальных кибернетических систем НИЯУ МИФИ

АЛЕКСЕЙ ЛУКАЦКИЙ — бизнес-консультант по безопасности Positive Technologies

АЛЕКСЕЙ МИХЕЕВ — руководитель VK Play, генеральный директор Ассоциации профессионалов индустрии оперирования и разработки игр

МОДЕРАТОР:

Игорь Свиридов – заместитель директора ФГБУ «НИИ „Интеграл“»

14.00-14.45

АУДИТОРИЯ Д4

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ВОРОНЦОВ КОНСТАНТИН ВЯЧЕСЛАВОВИЧ

д. ф.-м.н., профессор РАН, заведующий кафедрой математических методов прогнозирования ВМК МГУ, руководитель лаборатории в Институте ИИ МГУ

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

В 1956 году искусственным интеллектом назвали новое направление исследований, мечту учёных об умных программах, способных обучаться, рассуждать, прогнозировать и принимать решения. Спустя 70 лет технологии ИИ дополняют и заменяют интеллектуальный труд людей. Какие научные открытия и прорывы стоят за этим прогрессом, и что будет дальше?

15.00-15.45

АУДИТОРИЯ Д4

10.10
Шуваловский корпус МГУ



КАБАНОВ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ

менеджер комплексных проектов АО «Организация «Агат»» (Роскосмос)

СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ЦИФРОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВ

Для решения задач подготовки и управления производством применяются различные инструменты цифрового моделирования: начиная от определения объемно-компоновочных решений участков на этапе разработки производств и заканчивая созданием цифровых двойников для управления системами производства в режиме реального времени при их эксплуатации. И таких инструментов - десятки. Подробнее о них, и о том, почему в настоящее время не существует одной универсальной модели для исчерпывающего описания современного машиностроительного производства, пойдет речь в настоящей лекции.

16.00-16.45

АУДИТОРИЯ **Д4**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ХИРЬЯНОВ ТИМОФЕЙ ФЁДОРОВИЧ

академический руководитель программы бакалавриата факультета искусственного интеллекта МГУ

КАК МЫ УЧИМСЯ ПРЕДСКАЗЫВАТЬ ВСЕЛЕННУЮ С ПОМОЩЬЮ ИИ

Наука — это искусство строить модели реальности, которые умеют предсказывать. Лекция проводит слушателя по короткой истории предсказаний: от гадания на оракульных костях в Древнем Китае — к математике и Антикитерскому механизму, умевшему рассчитывать движение светил, — далее к компьютерам и современным системам искусственного интеллекта. На космических примерах показано, чем понятная человеку модель отличается от «чёрного ящика», который может угадывать правильно, но не объяснять. Главный вопрос встречи: сможет ли ИИ открыть новую физику — и поймём ли мы её?

17.00-17.45

АУДИТОРИЯ **Д4**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



МОЗГ И МЕДИА: КТО КЕМ УПРАВЛЯЕТ?

На лекции разберём современные исследования о том, как цифровые медиа связаны с вниманием, памятью, эмоциями и принятием решений. Поговорим о том, что наука действительно знает о влиянии соцсетей и смартфонов на мозг, где заканчиваются научные данные и начинаются громкие заголовки — и почему многие популярные опасения оказываются сильно преувеличенными.

КУРГАНСКИЙ ИВАН

руководитель направления партнерств Медиапроектов Mail, приглашенный исследователь Института ИИ МГУ и CERN (Швейцария), I/O Psych в Revolut

@ наука

КОР СОВЕТ

ЛЕКТОРИЙ КООРДИНАЦИОННОГО СОВЕТА ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ

АУДИТОРИЯ Д5
10 ОКТЯБРЯ, СУББОТА | 11:00–18:00

В аудитории Д5 выступят участники Координационного совета по делам молодежи в научной и образовательной сферах.
В программе — семь встреч о космосе, технологиях и современных исследованиях.



11.00-11.45

АУДИТОРИЯ **Д5**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ИНТЕРНЕТ НАД ГОЛОВОЙ: ЗАЧЕМ ЗЕМЛЕ ТЫСЯЧИ СПУТНИКОВ

Почему для спутникового интернета мало одного спутника и зачем нужны «созвездия» из тысяч аппаратов? На лекции разберём путь сообщения от смартфона, корабля или деревни до орбиты и обратно, влияние высоты орбиты на скорость отклика, передачу данных между спутниками по радиолиниям и лазерам. Узнаем, чем Starlink отличается от связи с «тарелкой», как спутники дополнят 5G и 6G в горах, тайге, океане и при ЧС. Обсудим инженерные задачи: как не мешать друг другу в эфире, направлять луч на движущийся объект, переключаться между спутниками и избегать перегрузки орбиты. Космический интернет — не магия, а сложная система, которую строят уже сейчас.

КУРЕЕВ АЛЕКСЕЙ АНДРЕЕВИЧ

заместитель руководителя лаборатории, старший научный сотрудник Московского физико-технического института (национального исследовательского университета), член КорСовета

КОРСОВЕТ

12.00-12.45

АУДИТОРИЯ **Д5**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ЦВЕТ ОКЕАНА ГЛАЗАМИ СПУТНИКОВ

Из космоса океан кажется синим. Но на самом деле его цвет – это зашифрованное послание о том, что происходит в водной толще: цветет ли фитопланктон, содержатся ли среди него токсичные виды, сколько взвеси выносят реки. На лекции мы разберемся, как спутники видят цвет воды, почему в Арктике он разнообразнее, чем в тропиках, и как эти данные помогают климатологам, экологам и даже рыбакам.

ГЛУХОВЕЦ ДМИТРИЙ ИЛЬИЧ

заведующий лабораторией Института океанологии им. П.П.Ширшова Российской академии наук, член КорСовета

КОРСОВЕТ

13.00-13.45

АУДИТОРИЯ **Д5**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



ЩИТИНИНА ОЛЬГА АНДРЕЕВНА

заместитель руководителя молодежного движения Госкорпорации «Роскосмос» «Команда будущего», член Совета молодых ученых и специалистов при генеральном директоре Госкорпорации «Роскосмос», член КорСовета

КОР СОВЕТ

КОСМОС РЯДОМ: БОЛЬШИЕ ПРОЕКТЫ, КОТОРЫЕ МЕНЯЮТ НАШУ ЖИЗНЬ

Каждый день над Землёй работает множество космических аппаратов. Одни наблюдают за облаками, пожарами, помогают определять координаты, следят за Арктикой, передают сигналы связи и ищут людей, попавших в беду. Другие аппараты смотрят далеко за пределы Солнечной системы и исследуют самые загадочные объекты Вселенной. Мы почти не замечаем эту работу — пока не задумываемся, откуда берутся прогнозы погоды, спутниковые карты или навигация в телефоне. Почему космические проекты устроены именно так? Как спутник размером с небольшой автомобиль может наблюдать за целой планетой? И каким образом результаты работы аппаратов, находящихся в сотнях и миллионах километров от нас, оказываются частью нашей обычной жизни?

14.00-14.45

АУДИТОРИЯ **Д5**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



СМЫКОВ АЛЕКСАНДР АНАТОЛЬЕВИЧ

доцент кафедры отопления и вентиляции, директор департамента развития ННГАСУ, руководитель лаборатории лучистого отопления, заместитель председателя КорСовета

КОРСОВЕТ

СОЛНЦЕ В КАЖДЫЙ ДОМ, ИЛИ НЕМНОГО О ЛУЧИСТОМ ОТОПЛЕНИИ

Солнце обогревает Землю, не нагревая воздух, — на этом принципе основана одна из самых эффективных технологий отопления. Лекция о лучистом теплообмене и энергоэффективных системах нового поколения. Разберём виды теплопередачи и отличие лучистого; почему инфракрасное излучение — единственный способ передачи тепла в вакууме; что такое абсолютно чёрное тело и почему снег «чёрный» в ИК-диапазоне; чем лучистое отопление отличается от конвективного и почему греет поверхности и людей, а не воздух; какие бывают приборы — газовые, электрические, водяные — и их преимущества: экономия до 40%, установка в пожароопасных помещениях и при низких потолках. Отдельно — разработка ННГАСУ: водяной излучающий профиль с теплоотдачей выше аналогов на 48%.

15.00-15.45

АУДИТОРИЯ **Д5**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



КОРОБОВА ЗОЯ РОМАНОВНА

научный сотрудник Санкт-Петербургского научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии им. Пастера Роспотребнадзора, ассистент Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П.Павлова Министерства здравоохранения Российской Федерации, член КорСовета

КОРСОВЕТ

КАРАНТИН ДЛЯ ВСЕЛЕННОЙ: ЗАЧЕМ МЫ ЗАЩИЩАЕМ ДРУГИЕ ПЛАНЕТЫ ОТ САМИХ СЕБЯ?

Когда мы отправляем космический аппарат на Марс или возвращаем на Землю образцы с других небесных тел, возникает неожиданный вопрос: кто кого может заразить первым? Оказывается, главная угроза для поиска внеземной жизни — это мы сами и миллиарды микроорганизмов, которые путешествуют вместе с человеком и космической техникой.
На лекции поговорим о том, что такое Planetary Protection Program и почему космические миссии невозможны без строгих правил биобезопасности. Разберемся, как стерилизуют космические аппараты, почему микробы способны переживать космические путешествия, чем опасно загрязнение других планет земной жизнью и существует ли риск привезти на Землю неизвестные микроорганизмы.

16.00-16.45

АУДИТОРИЯ **Д5**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



МАЛОРОДОВ ВИКТОР ВИКТОРОВИЧ

доцент кафедры частной зоотехнии Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А.Тимирязева, член КорСовета

КОРСОВЕТ

ВЗАИМОСВЯЗЬ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И ПРИКЛАДНОЙ НАУКИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

В современном сельском хозяйстве стоит задача максимально быстрого внедрения научных результатов в практику. Это напрямую связано с обеспечением продовольственной безопасности нашей страны. Наряду с глобальными изменениями климата на планете, увеличением угроз для производства продукции растениеводства и животноводства, ученые-аграрии разрабатывают технологии адаптации растений и животных для производства достаточного объёма продуктов питания. В лекции будут раскрыты основные направления работы в науке и практике для повышения эффективности отечественного АПК.

17.00-17.45

АУДИТОРИЯ **Д5**

10.10
Шуваловский корпус МГУ



КИБКАЛО ВЛАДИСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ

доцент механико-математического факультета МГУ, лауреат Премии Президента РФ в области науки и инноваций за 2025 год

КОР СОВЕТ

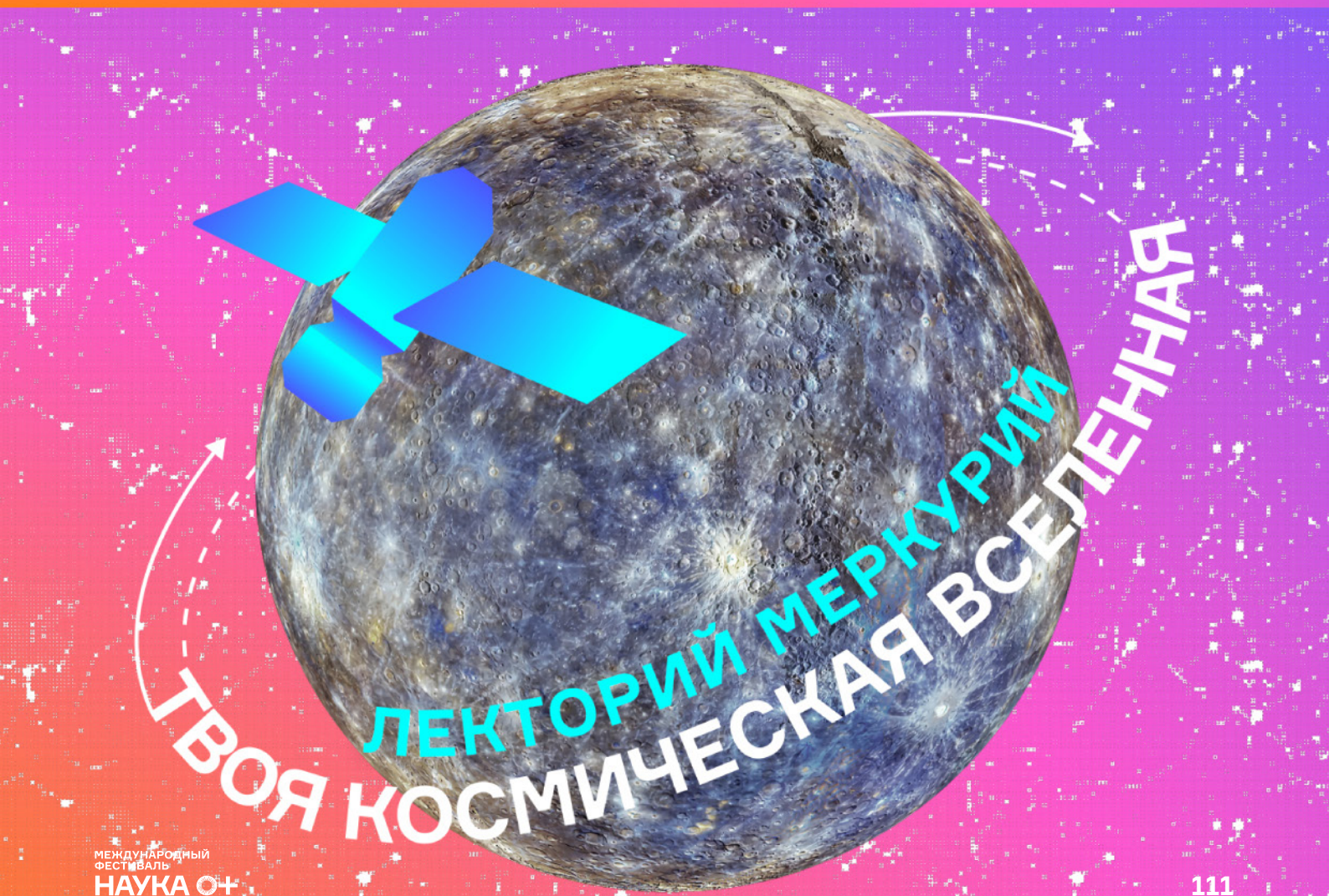
ГЕОМЕТРИЯ В ДЕЙСТВИИ: ОТ КОСМОСА И ВОЛН ДО НЕЙРОСЕТЕЙ

Геометрия — не только школьные треугольники, но и язык современной науки. 200 лет назад Лобачевский создал неевклидову геометрию — основу теории относительности и расчётов космических траекторий. Методы академика Маслова с опорой на геометрические «поверхности» позволили быстро рассчитать саркофаг над Чернобыльской АЭС. Математические бильярды объясняют движение тел с симметриями, включая эффект Джанибекова в невесомости. В IT геометрия улучшает изображения и работу нейросетей. На лекции разберём, как эти задачи науки и техники излагаются на языке геометрии.

ЛЕКТОРИЙ «МЕРКУРИЙ»

АУДИТОРИЯ В1
11 ОКТЯБРЯ, ВОСКРЕСЕНЬЕ | 11:00–17:45

Как космос изменил моду и быт, что магнитное поле хранит о прошлом Земли и можно ли защитить данные с помощью квантовой физики? Приглашаем на Фестиваль науки: семь встреч о загадках нашей планеты, устройстве Вселенной и технологиях, которые связывают Землю с орбитой.



11.00-11.45

АУДИТОРИЯ **В1**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ДИЗАЙН НА ОРБИТЕ: КАК ПОКОРЕНИЕ КОСМОСА ПЕРЕКРОИЛО МОДУ И БЫТ

Как космическая гонка превратила науку в главный источник вдохновения дизайнеров? Проследим, как ракеты, спутники и скафандры изменили не только технологии, но и внешний вид повседневной жизни — от одежды до мебели и бытовой техники. Поговорим о том, почему аэродинамика вытеснила строгую геометрию, как космос подарил миру моду на серебристые ткани и «предметы будущего» и зачем советские пылесосы и электрокамины делали похожими на космические аппараты. Отдельно разберём, как первый взгляд на Землю из космоса изменил представление человека о собственном мире и почему космическая эстетика снова возвращается — в моде, дизайне и поп-культуре.

ЛУПАЛО ЕВГЕНИЯ СЕРГЕЕВНА

специалист отдела Детский центр «Двор Политехнического музея»

12.00-12.45

АУДИТОРИЯ В1

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ПАСЕНКО АЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ

старший научный сотрудник Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН

ГЕОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ – КЛЮЧ К РЕКОНСТРУКЦИИ ЭВОЛЮЦИИ ПЛАНЕТЫ ЗЕМЛЯ

Магнитное поле — одна из оболочек Земли, существующая почти с момента её формирования. Его изменения связаны с процессами в ядре и мантии, а данные о древнем геомагнетизме рассказали учёным о суперконтинентах, скоростях и направлениях дрейфа континентальных блоков и периодах частой смены полярности. Но многие загадки ещё не разгаданы. На лекции узнаем: всегда ли поле было таким, как сегодня, так же ли защищало Землю от космического излучения, как исследуют магнитное поле далёкого прошлого и как оно связано с дрейфом континентов и суперконтинентами.

13.00-13.45

АУДИТОРИЯ **В1**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ГЛАДСКИХ ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА

старший научный сотрудник Научно-исследовательского вычислительного центра МГУ

КАК И ЗАЧЕМ ИЗУЧАЮТ ОЗЕРА – НА ЗЕМЛЕ И ДАЖЕ ИЗ КОСМОСА?

Как и зачем изучают озера - на Земле и даже из космоса? Озёра и водохранилища — это не только знакомые всем природные объекты, но и важнейший элемент климатической системы нашей планеты. Знаете ли вы, что в последние годы эти водоёмы суши обогнали болота по выбросам метана — одного из главных парниковых газов? А ледовый режим озёр, оказывается, можно изучать прямо из космоса: спутниковые снимки позволяют отслеживать, как меняется ледостав на стольких озёрах одновременно, что никакими экспедициями не охватить. Современная наука о водоемах суши сочетает полевые измерения, анализ космических снимков и математическое моделирование. Но чтобы построить модель озера, одной физики и математики недостаточно: в дело вступают химия, биология, климатология — и всё это нужно заставить работать вместе. Лекция даст представление о том, как устроены такие исследования изнутри, — от программного кода до спутника на орбите.

14.00-14.45

АУДИТОРИЯ **В1**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



КЛИМОВ ПАВЕЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ

заведующий лабораторией Научно-исследовательского института ядерной физики имени Д.В.Скобельцына МГУ

АТМОСФЕРНЫЙ КОСМОС

Космос ближе, чем вы думали — он прямо над вашей головой! «Атмосферный космос» — это приглашение в самую необычную лабораторию на свете. Ее стены — тысячи километров воздуха, а оборудование — молнии, полярные сияния и потоки космических частиц. Вы пройдете путь от устройства Вселенной до загадок нашей атмосферы, которая оказалась гигантским детектором элементарных частиц.

Вас ждет:

- знакомство с астрофизикой, физикой космоса и геофизикой в одной связке;
- путешествие в мир спрайтов, джетов, эльфов и гало — загадочных молний, бьющих из облаков вверх;
- грозовая атмосфера в ритме BLUES и Зевс на горе Арагац;
- и многое другое!

15.00-15.45

АУДИТОРИЯ В1

11.10
Шуваловский корпус МГУ



СОЛДАТОВ ЕВГЕНИЙ ЮРЬЕВИЧ

доцент Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»

БОЛЬШОЙ АДРОННЫЙ КОЛЛАЙДЕР, УСКОРИТЕЛЬ НИКА: А ЧТО ВООБЩЕ ТАКОЕ НАУЧНЫЕ МЕГАПРОЕКТЫ?

Лекция посвящена фундаментальным исследованиям в физике элементарных частиц и роли мегасайенс-проектов в изучении устройства материи. Слушатели познакомятся с ключевыми экспериментами, современными установками (коллайдеры, детекторы и др.) и научными задачами, которые решаются в рамках крупных международных проектов. Вы узнаете, как учёные «ловят» едва уловимые частицы и расшифровывают следы их взаимодействий — словно детективы, собирающие улики на месте космического преступления. А ещё поговорим о том, какие загадки Стандартной модели физики частиц до сих пор остаются без ответа и какие открытия могут перевернуть наше представление о Вселенной.

16.00-16.45

АУДИТОРИЯ **В1**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ

Мы хорошо знаем, как сменяли друг друга разные живые организмы в истории нашей планеты. Но где в этой истории случайность, а где закономерность? Что могло бы быть, если бы человеческой цивилизации не возникло? Или если бы 70 млн лет назад астероид пролетел мимо? Возникли ли бы другие разумные виды вместо людей? Какие могли бы произойти другие массовые вымирания и от чего?

НИКИТИН МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ

ст. научный сотрудник НИИ физико-химической биологии имени А.Н. Белозерского МГУ

17.00-17.45

АУДИТОРИЯ В1

11.10
Шуваловский корпус МГУ



КЛЮЧИ С ОРБИТЫ: КАК КВАНТОВАЯ СВЯЗЬ И ЗАКОНЫ ФИЗИКИ ЗАЩИЩАЮТ ДАННЫЕ

Ученые Центра квантовых технологий МГУ работают над космическим проектом, в основе которого лежит система квантовой — то есть полностью защищенной — передачи данных. Сейчас уже есть отработанная технология в области квантовых коммуникаций на основе оптоволоконных и атмосферных каналов. Это университетские и межуниверситетские квантовые сети, которые обеспечивают защиту абонентов от утечки данных. Связь между удаленными пользователями обеспечивается благодаря магистральным квантовым сетям. Какие шаги предпринимаются для соединения этих сетей через космос с помощью спутников, расскажет научный руководитель Центра квантовых технологий МГУ, профессор Сергей Кулик.

КУЛИК СЕРГЕЙ ПАВЛОВИЧ

Научный руководитель Центра квантовых технологий физического факультета МГУ

ЛЕКТОРИЙ «ВЕНЕРА»

АУДИТОРИЯ В2
11 ОКТЯБРЯ, ВОСКРЕСЕНЬЕ | 11:00–18:00

Ученые расскажут о мышлении, сознании и эволюции нервной системы. В программе — шесть встреч о том, как устроен мозг, какими путями развиваются познавательные способности и что связывает живые системы с искусственным интеллектом.



11.00-12.00

АУДИТОРИЯ **В2**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ШЕЙКИН АНТОН АНДРЕЕВИЧ

доцент кафедры физики высоких энергий СПбГУ

ПАДЕНИЕ И ВЗЛЕТ КИБЕРНЕТИКИ: НЕНАСТОЯЩИЙ КОНЕЦ СВЕТА И НАСТОЯЩЕЕ НАЧАЛО НОВОЙ ЭРЫ

Кибернетика с момента появления искала свою область применения. В 1960 году Хайнц фон Ферстер опубликовал сатирическую статью: если население Земли будет расти по прежнему закону, оно достигнет бесконечности в пятницу 13 ноября 2026 года. Прогноз вряд ли оправдается, но у кибернетики были куда более серьёзные успехи. Лекция посвящена тому, как она искала свой предмет и метод, что дала человечеству и на что можно рассчитывать в будущем. Обсудим: как понимали «науку об управлении системами» Богданов, Берталанфи, Винер и другие; какие неожиданные находки ждали разработчиков — теоретические (конструктивизм фон Ферстера) и практические (нейросетевая революция); можно ли ждать ответа на вопрос, с которого началось её развитие, — как работает мозг живого существа?

12.05-13.05

АУДИТОРИЯ **В2**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ИВАШКИНА ОЛЬГА ИГОРЕВНА

научный сотрудник Института перспективных исследований мозга МГУ

ЧТО ЗНАЧИТ БЫТЬ СОБОЙ? МОЗГ, НЕЙРОНЫ И ВНУТРЕННИЙ МИР

Каждый нейрон говорит на одном-единственном языке: короткими электрическими импульсами. Как из 86 миллиардов таких клеток получается тот, кто сейчас читает эти строки? На лекции вы узнаете, как из работы нервных клеток складываются наши мысли, чувства и ощущение собственного «Я»; почему в мозге есть нейроны, откликающиеся на самые неожиданные вещи, вплоть до знаменитого «нейрона Дженнифер Энистон»; как ученые научились заглядывать в живой мозг и наблюдать за работой отдельных клеток, и что удивительного они там увидели. А в финале речь пойдет о том, где сегодня проходит граница нашего знания о внутреннем мире, и какие загадки еще ждут своих исследователей. Возможно, именно вас.

13.10-
14.10

АУДИТОРИЯ
B2

11.10
Шуваловский
корпус МГУ



ДИФФИНЭ ЕКАТЕРИНА АНДРЕЕВНА

научный сотрудник Института перспективных исследований мозга МГУ

ЭВОЛЮЦИЯ МЫШЛЕНИЯ: ЧЕМУ НАС МОГУТ НАУЧИТЬ ПТИЦЫ

Способность мыслить не возникла в эволюции внезапно вместе с человеком. Компоненты мышления можно обнаружить у самых разных животных. Особенно интересны в этом отношении птицы. Несмотря на сравнительно небольшой размер мозга и его заметные отличия от мозга млекопитающих, многие виды демонстрируют сложное и гибкое поведение. Как птицы учатся различать объекты и выделять между ними общие признаки? Могут ли они не просто запомнить конкретную задачу, а понять более общее правило и применить его в новой ситуации? Делают ли они это так же, как млекопитающие? Сравнение птиц и млекопитающих помогает понять, как при различном строении мозга возникают сходные когнитивные способности, и какие общие принципы лежат в основе их поведения.

14.15-
15.15

АУДИТОРИЯ
B2

11.10
Шуваловский
корпус МГУ



МУН ВАЛЕРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ

мл. научный сотрудник Института биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН

ОДИН МОЗГ – РАЗНЫЕ ПУТИ РАЗВИТИЯ

Мозг птицы, рептилии и млекопитающего устроен по-разному, однако ранниеэтапы его формирования имеют много общего. Сравнительная эмбриология позволяет увидеть, какие особенности нервной системы появились очень давно, а какие возникли позднее в ходе эволюции. При сопоставлении развития мозга у разных позвоночных мы увидим, как небольшие изменения в эмбриональных программах, например, в скорости роста, сроках закладки отделов или в путях миграции клеток, превращают единый зародышевый план в неповторимое строение взрослого мозга.

15.20-
16.20

АУДИТОРИЯ
В2

11.10
Шуваловский
корпус МГУ



УШАКОВ ВАДИМ ЛЕОНИДОВИЧ

ведущий научный сотрудник Института перспективных исследований мозга МГУ

ЭВОЛЮЦИЯ КОГНИТИВНОСТИ

Эволюционное развитие живых организмов неотрывно связано с развитием их когнитивных способностей, включающих мышление, память, внимание, принятие решения в сложных ситуациях и т.д. В лекции мы рассмотрим механизмы эволюционного формирования основ когнитивности в живых системах, обоснуем причины возникновения процессов мышления и сознания. Ответим на вопросы - можно ли говорить об элементах когнитивности в отдельной клетке? Что мы знаем о сходстве и различии в механизмах когнитивности человека и животных? Есть ли признаки когнитивности у растений? Какие нейрофизиологические процессы лежат в ее основе? Какими современными методами исследуют когнитивные процессы, и какие яркие полученные результаты уже используются при создании систем искусственного интеллекта? Какие существуют сценарии эволюции систем искусственного интеллекта, и есть ли в них опасность для человека?

16.25-
17.25

АУДИТОРИЯ
В2

11.10
Шуваловский
корпус МГУ



БЕСЕДИН АРТЕМ ПЕТРОВИЧ

доцент философского факультета МГУ, научный сотрудник Московского центра исследования сознания

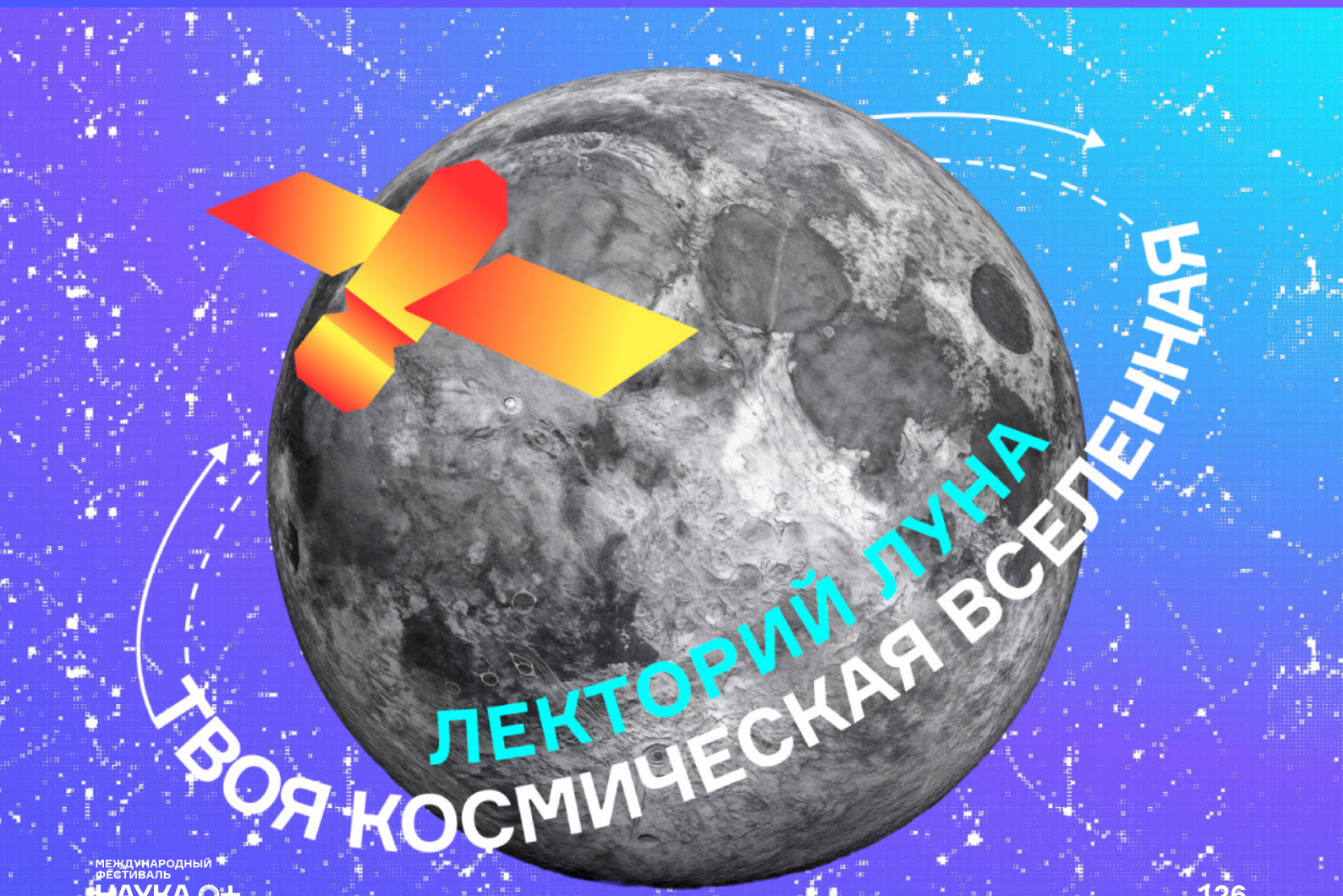
ПУТИ ИССЛЕДОВАНИЯ СОЗНАНИЯ ЖИВОТНЫХ

Мы не можем напрямую узнать, что чувствует осьминог, пчела или рак: животные не расскажут о боли, страхе или удовольствии. Учёные судят об их внутренней жизни по поведению, строению тела и работе нервной системы — но насколько надёжны такие выводы? На лекции разберём, почему одного яркого опыта или необычного умения недостаточно для вывода о сознании. Животное может избегать опасности, запоминать и решать сложные задачи, но каждое действие допускает разные объяснения. Рассмотрим пути современных исследователей: одни собирают множество признаков, другие идут от теории сознания, третьи спрашивают, зачем чувствовать было выгодно эволюционно. Главная мысль: нужны не только новые данные, но и ясное объяснение перехода от поведения к выводу о переживаниях. Вопрос остаётся научным, философским и нравственным.

ЛЕКТОРИЙ «ЛУНА»

АУДИТОРИЯ В3
11 ОКТЯБРЯ, ВОСКРЕСЕНЬЕ | 11:00–17:40

Может ли смартфон заменить лабораторный прибор и насколько хорошо нейросети знают русскую грамматику? Как вирусы растений могут помочь защитить человека от инфекций, а свет — создавать лекарства? Как алгебра помогает геометрии и почему субсидии иногда тормозят развитие сельского хозяйства?



11.00-11.40

АУДИТОРИЯ **В3**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



РЯБЧЕВСКАЯ ЕКАТЕРИНА МИХАЙЛОВНА

старший научный сотрудник биологического факультета МГУ

КАК СОЗДАТЬ УНИВЕРСАЛЬНУЮ ВАКЦИНУ И ПОЧЕМУ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИЙ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ МОГУТ БЫТЬ ПОЛЕЗНЫ ВИРУСЫ РАСТЕНИЙ?

Вакцины успешно защищают от инфекций, но вирусы быстро меняются — грипп каждый год требует новой вакцины. Почему бы не создать универсальную? Учёные бьются над этим десятилетиями.
На лекции узнаете о перспективных подходах, новом слове «адъювант», почему вирусы растений — идеальные помощники вакцин, и о передовых исследованиях кафедры вирусологии МГУ.

11.50-12.20

АУДИТОРИЯ В3

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ИОНОВА ВИОЛЕТТА АЛЕКСЕЕВНА

младший научный сотрудник химического факультета МГУ

ФОТОХИМИЯ И ФОТОКАТАЛИЗ НА СЛУЖБЕ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА XXI ВЕКА

Что такое фотохимия и фотокатализ? Почему фотокатализ вдруг стал прорывной методологией, которая способна одновременно перевернуть наши представления о радикальных реакциях и совершить промышленный «рывок» к экологичному и экономичному синтезу? На лекции мы узнаем, как свет запускает химические реакции, почему фотокатализ называют технологией будущего и каким образом он помогает получать биологически активные соединения, лекарства и агрохимикаты. Слушатели познакомятся с удивительным миром радикальных реакций и увидят, как энергия света открывает более короткий путь к сложным молекулам и закладывает основу для зелёных промышленных процессов XXI века.

12.30-13.00

АУДИТОРИЯ В3

11.10
Шуваловский корпус МГУ



БРЕЙГИНА МАРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

доцент биологического факультета МГУ

АФК И ФИТОГОРМОНЫ - МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ РАННИХ ЭТАПОВ ПРОРАСТАНИЯ ПЫЛЬЦЫ IN VIVO

Сегодня не день влюбленных, но этим двоим срочно нужно встретиться! Да, вы правильно поняли, я говорю о мужских и женских гаметах. В роли водителя у нас будет пыльцевая трубка – незаменимый транспорт для перевозки мужских гамет. Вместо уютного кафе с тихим джазом местом встречи гамет станет пестик. Что ж, если вы подумали, что в этой романтической истории нет подводных камней, вы ошиблись... Эту самую пыльцевую трубку нужно еще вырастить, простимулировав ее особыми сигналами от пестика. Но на пестике может оказаться не только подходящая пыльца: что, если сигналы получит не тот, кто нужно? Тут-то и начинаются приключения... Именно об этом увлекательном механизме мы с вами и поговорим. Обязательно приходите послушать, если любите растения, химические сигналы и романтические истории!

13.10-13.40

АУДИТОРИЯ В3

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ВАСИЛЬЕВА АЛЕКСАНДРА АНДРЕЕВНА

аспирант химического факультета МГУ

БЫТОВЫЕ ЦВЕТО-РЕГИСТРИРУЮЩИЕ ПРИБОРЫ КАК АЛЬТЕРНАТИВА ПРОФЕССИО-НАЛЬНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Как определить содержание лекарственных веществ и биологически активных соединений без сложного и дорогостоящего оборудования? Современная аналитическая химия предлагает неожиданный ответ: для этого могут подойти обычный смартфон, фотоаппарат или даже калибратор монитора. На лекции мы познакомимся с методами цветометрии и люминесцентного анализа, которые позволяют обнаруживать такие вещества, как катехоламины и сульфаниламиды. Слушатели узнают, как цифровые технологии помогают химикам создавать простые, доступные и эффективные способы анализа веществ.

14.20-14.50

АУДИТОРИЯ В3

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ГУМЕРОВ РУСТАМ АНРИКОВИЧ

старший научный сотрудник физического факультет МГУ

НАНО- И МИКРОГЕЛИ: ЯРЧАЙШИЙ ПРИМЕР “МЯГКОЙ” МАТЕРИИ

Гидрогели — особый тип «мягкой» материи: умеренное воздействие резко меняет их свойства. Это сетки из сшитых полимеров, способные впитывать жидкость в сотни раз больше своего веса, сильно меняя размеры и плотность. Нано- и микрогели — микроскопические аналоги гидрогелей — ярко воплощают концепцию «мягкой» материи, объединяя свойства полимеров, твёрдых частиц и поверхностно-активных веществ. В докладе — их ключевые особенности: коллоидная стабильность, обратимая деформация, набухание-коллапс под действием стимулов. Обсудим современные методы синтеза частиц с заданным размером, формой и функциональностью — из синтетических полимеров и природных белков. И то, как варьирование состава открывает путь к «умным» материалам: от адресной доставки лекарств и тканевой инженерии до сенсоров и адаптивных покрытий.

15.00-15.30

АУДИТОРИЯ **В3**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ДОСТУПНЫЕ ФОРМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ПОЧВАХ

Что определяет доступность химического элемента для растения? На примере почв Центрально-лесного заповедника и парка «Смоленское Поозерье» рассмотрим, как кислотность, влажность, рельеф, гранулометрический состав и органический углерод влияют на подвижность Cd, Pb, Co, Mn и Zn — они могут быть куда «мобильнее», чем кажется по общему содержанию. Разберёмся, что происходит с химическим составом почвы, когда бывшее сельхозполе зарастает лесом, и почему вместе с растительностью меняются запасы доступных форм питания. Почва — динамичная система накопления, связывания и выноса элементов.

ЕНЧИЛИК ПОЛИНА РОМАНОВНА

научный сотрудник географического факультета МГУ

15.50-16.20

АУДИТОРИЯ **В3**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ГРАММАТИКА РУССКОГО ЯЗЫКА ГЛАЗАМИ НЕЙРОСЕТИ: ЧТО УМЕЮТ СОВРЕМЕННЫЕ ЯЗЫКОВЫЕ МОДЕЛИ

ПОЛЯКОВА (СТУДЕНИКИНА) КСЕНИЯ АНДРЕЕВНА

младший научный сотрудник филологического факультета МГУ

Мы живём в эпоху, когда порой невозможно понять, кто собеседник — человек или языковая модель. Что значит «говорить по-человечески»? Важны и точность фактов, и логика, и естественность формы: даже верная мысль может звучать неестественно. Человек редко помнит правила, но почти всегда чувствует: «так не говорят». Именно эту интуицию исследователи пытаются превратить в измеримые показатели для оценки больших языковых моделей. На лекции покажем, где в грамматике русского языка модели почти не уступают человеку, а где им ещё далеко до носителя.

16.30-
17.00

АУДИТОРИЯ
В3

11.10
Шуваловский
корпус МГУ



ОПЕРАТОРЫ И ФРЕЙМЫ В C*-ГИЛЬБЕРТОВЫХ МОДУЛЯХ И C*-АЛГЕБРАХ

Теория C-гильбертовых модулей и C-алгебр — раздел некоммутативной геометрии, относящейся к теоретической математике. Она описывает геометрические объекты алгебраически и использует алгебру для новых геометрических результатов. Классическим пространствам соответствуют коммутативные алгебры, некоммутативные дают их аналоги. Теория обобщает гильбертовы пространства, где фреймы играют роль системы координат. Для модулей всё сложнее: даже для простейшего модуля — самой C*-алгебры — ключевой вопрос: какие модули имеют фреймы? С этим связана теория A-компактных операторов — отображений, хорошо приближаемых конечномерными. Для гильбертовых пространств есть геометрический критерий, для модулей аналоги получены лишь в отдельных случаях. Обсудим результаты последних лет.

ФУФАЕВ ДЕНИС ВЛАДИМИРОВИЧ

доцент механико-математического факультета МГУ

17.10-17.40

АУДИТОРИЯ **В3**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



СЕИТОВ САНАТ КАИРГАЛИЕВИЧ

инженер 2 категории экономического факультета МГУ

ДИНАМИКА СОВОКУПНОЙ ФАКТОРНОЙ ПРОИЗВОДИ-ТЕЛЬНОСТИ И СУБСИДИРОВА-НИЕ АГРАРНОГО СЕКТОРА РОССИИ

Рост сельского хозяйства всё меньше зависит от количества земли, работников и техники. Главный двигатель — технологии, знания, инновации и управление, воплощённые в совокупной факторной производительности (СФП). Как её измерить и как на неё влияют госсубсидии? Разберёмся, почему субсидии могут и ускорять развитие, и тормозить его, создавая иждивенчество. Посмотрим, как менялась СФП в российских регионах, кто лидирует и почему. Выясним, помогают ли субсидии внедрять инновации или лишь компенсируют затраты. И поговорим, какие меры нужны для максимальной отдачи.

ЛЕКТОРИЙ «ЗЕМЛЯ»

АУДИТОРИЯ В4
11 ОКТЯБРЯ, ВОСКРЕСЕНЬЕ | 11:00–16:45

Как услышать раннюю Вселенную, кто живет между песчинками морского дна и откуда в океане берутся металлы для наших гаджетов? Приглашаем на Фестиваль науки: шесть встреч о космосе, океане и жизни.



11.00-11.45

АУДИТОРИЯ **В4**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



РАМАЗАНОВ САБИР РАМАЗАНОВИЧ

ведущий научный сотрудник Института теоретической и математической физики МГУ

ГРАВИТАЦИОННЫЙ БЛЕСК ТЕМНОЙ ВСЕЛЕННОЙ

В ранней Вселенной могли протекать процессы, которые невозможно воссоздать в (около) земных условиях. «Увидеть» такие процессы-значит узнать, как работают законы природы при сверхвысоких энергиях, что есть камень преткновения современной физики. Электромагнитное излучение от столь древних эпох может быть безвозвратно утеряно в пластах космологической эволюции. С другой стороны, нет никаких преград для гравитационных волн, крохотных возмущений пространства-времени. Поэтому они являются очень ценными, а зачастую единственными, источниками информации о ранней Вселенной. В данной лекции я освещу некоторые аспекты физики гравитационных волн, а также расскажу, почему их поиск занял несколько десятков лет.

12.00-12.45

АУДИТОРИЯ В4

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ОГНЕВА ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА

зав. лабораторией Института медико-биологических проблем РАН

КОСМИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ И ЖЕНСКАЯ РЕПРОДУКТИВНАЯ СИСТЕМА

На лекции подробно расскажем, как изучают особенности функционирования репродуктивной системы у женщин в условиях космического полета и как в этом помогают мухи дрозофилы и автономные биологические спутники серии БИОН-М. Также вы узнаете, какие исследования проходят в космосе на МКС непосредственно сейчас и как в этом участвует космонавт Анна Кикина, Кроме этого, вы узнаете, как изучают работу женской репродуктивной системы в наземных модельных экспериментах в «сухой» иммерсии. И обязательно поговорим о том, как полученные результаты можно использовать в земной медицине, в рамках репродуктивного здоровья человека.

13.00-13.45

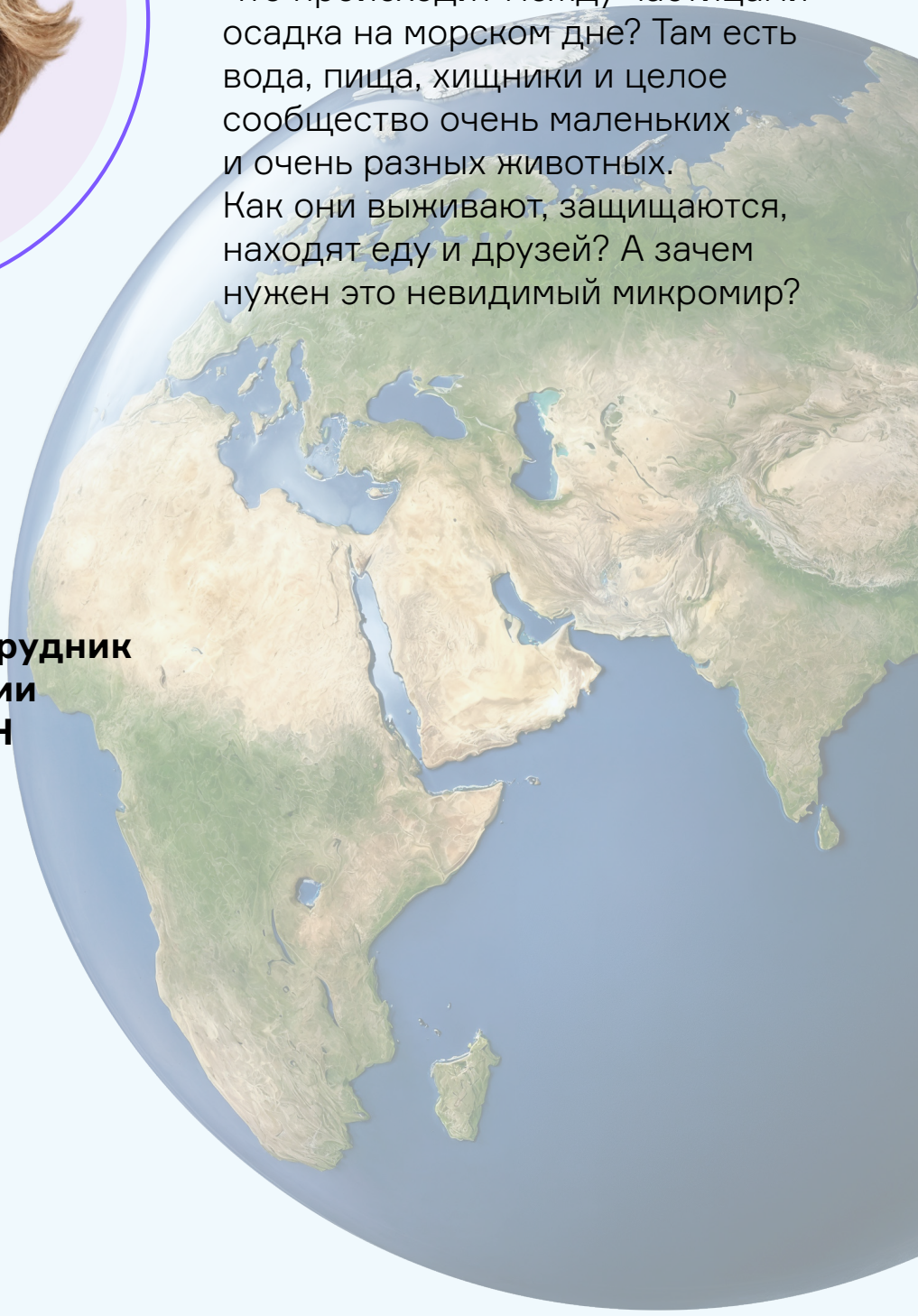
АУДИТОРИЯ В4

11.10
Шуваловский корпус МГУ



НЕВИДИМЫЙ ОКЕАН. ЖИЗНЬ В МОРСКОМ ГРУНТЕ

Что происходит между частицами осадка на морском дне? Там есть вода, пища, хищники и целое сообщество очень маленьких и очень разных животных. Как они выживают, защищаются, находят еду и друзей? А зачем нужен это невидимый микромир?



ПОРТНОВА ДАРЬЯ АНДРЕЕВНА

старший научный сотрудник Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН

14.00-14.45

АУДИТОРИЯ В4

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ШАТСКИЙ НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ

Руководитель Кавказской горной обсерватории ГАИШ МГУ

САМАЯ СОВРЕМЕННАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ РОССИИ: КАК В МОСКОВСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ НАБЛЮДАЮТ ЗА КОСМОСОМ И ОБУЧАЮТ БУДУЩИХ АСТРОФИЗИКОВ

История обсерваторий Московского университета насчитывает почти двести лет: сменялись парадигмы, формации и правители, переживала взлёт и стагнацию отечественная наука. Узнаем, с каким арсеналом российская наблюдательная астрономия подошла к XXI веку, чего не хватало и что обрёл Университет за последние два десятилетия, построив уникальную станцию близ Северного Приэльбрусья. О месте Кавказской обсерватории МГУ в современной науке и поговорим на лекции.

15.00-15.45

АУДИТОРИЯ В4

11.10
Шуваловский корпус МГУ



НАЗАРОВА ВАЛЕНТИНА МИХАЙЛОВНА

старший научный сотрудник Научно-учебного музей землеведения МГУ

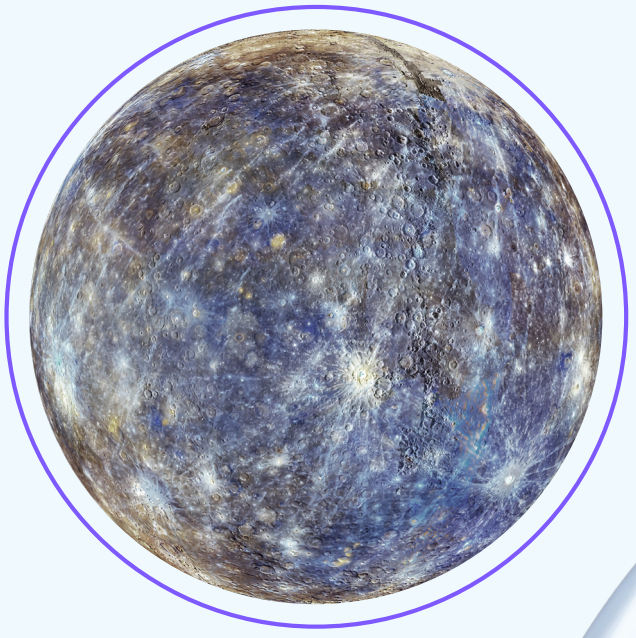
ВЛИЯНИЕ КОСМОСА НА ЭВОЛЮЦИЮ БИОСФЕРЫ ЗЕМЛИ

Влияние космоса на эволюцию биосферы Земли — это сложный и многогранный процесс, который проявляется через множество факторов: от постоянного поступления энергии до катастрофических событий. Эти воздействия не просто создавали условия для жизни, но и нередко становились катализаторами её развития или, напротив, её кризисов. Космос окружает нашу маленькую планету со всех сторон и, конечно, не может не влиять на события на ней. Но что конкретно на них влияет? Как мы можем увидеть это в ископаемой летописи? И стоит ли винить космос во всех проблемах Земли?

16.00-16.45

АУДИТОРИЯ **В4**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ГЛУБОКОВОДНАЯ КУХНЯ ОКЕАНСКОГО РУДОГЕНЕЗА

Океанское дно скрывает настоящие сокровища – полиметаллические руды. В их составе содержатся элементы, которые широко используются в наших гаджетах и современных технологиях. В лекции наглядно и без сложных формул вы узнаете, как эта руда образуется в океане, какая роль у микробов и можно ли её собрать без катастрофы для экосистемы. Вам расскажут, как ученые поднимают и исследуют рудные образцы со дна в научной экспедиции на корабле и в лаборатории на суше. А ещё у вас будет возможность рассмотреть своими глазами железо-марганцевую конкрецию с глубины свыше 5 км.

ШУЛЬГА НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА

старший научный сотрудник Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН

ЛЕКТОРИЙ «МАРС»

АУДИТОРИЯ В5
11 ОКТЯБРЯ, ВОСКРЕСЕНЬЕ | 11:00–17:45

Как геометрия улиц влияет на наше счастье, зачем космонавтам виртуальная реальность и что связывает героев Гомера с искусственным интеллектом? Приглашаем на Фестиваль науки: семь встреч о человеке, космосе и мире, который мы создаем и изучаем.



11.00-11.45

АУДИТОРИЯ В5

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ВЕРШИНИНА ИННА АЛЬФРЕДОВНА

профессор социологического факультета МГУ

ГЕОМЕТРИЯ СЧАСТЬЯ В БОЛЬШОМ ГОРОДЕ: ПОЧЕМУ ПРЯМЫЕ УЛИЦЫ МОГУТ ПРИВЕСТИ В ПРОПАСТЬ, А КРИВЫЕ ПЕРЕУЛКИ СПАСТИ?

Для многих горожан широкие прямые магистрали — синоним удобства. Но социологи, психологи и нейробиологи предупреждают: прямая геометрия мегаполисов провоцирует одиночество, тревожность и преступность. Чем шире проспект, тем дальше мы друг от друга. Извилистые переулки, кажущиеся неудобными, способны сделать нас счастливее. Форма улиц и активные нижние этажи программируют поведение, помогая или мешая знакомствам. Лекция — приглашение взглянуть на город другими глазами и понять, как архитектура влияет на эмоции и моральный выбор.

12.00-12.45

АУДИТОРИЯ В5

11.10
Шуваловский корпус МГУ



КОВАЛЁВ АРТЁМ ИВАНОВИЧ

доцент факультета психологии МГУ

КОСМИЧЕСКАЯ ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ, ИЛИ ЗАЧЕМ ПСИХОЛОГИ КОСМОНАВТАМ?

Сегодня технологии виртуальной реальности находят всё большее применение в различных областях жизни человека.
Но виртуальная реальность позволяет погружать человека в условия, которые ранее для него были недоступны.
Подготовка космонавта-это в том числе адаптация, в том числе психологическая, к уникальным неиспытанным ранее условиям реализации деятельности. Могут ли быть психологи и виртуальная реальность полезны для решения этой задачи?

13.00-13.45

АУДИТОРИЯ **В5**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



БОГДАНОВ ВЛАДИМИР ПАВЛОВИЧ

старший научный сотрудник исторического факультета МГУ

«ИГОРЬ ВОЗРЕ НА СВЕТЛОЕ СОЛНЦЕ И ВИДЕ ОТ НЕГО ТЬМОЮ ВСЯ СВОЯ ВОЯ ПРИКРЫТЫ»: КОСМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В ОТРАЖЕНИИ ИСТОРИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ

В романе Волконского «Мальтийская цепь» смерть Екатерины II объясняли грозой и метеором, хотя ей было 67 лет. Космическим явлениям — затмениям, кометам, сияниям — всегда приписывали влияние на судьбы и историю. Затмение 585 г. до н.э. остановило битву лидийцев и мидян, комета 1066 г. предрекла завоевание Англии норманнами, а игнорирование затмения 1185 г. князем Игорем — поражение. Доклад посвящён фиксации космических явлений в летописях и хрониках и их интерпретациям.

14.00-14.45

АУДИТОРИЯ **В5**

11.10
Шуваловский корпус МГУ





КЛИМАТИЧЕСКИЙ АПОКАЛИПСИС И ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ: ЧТО ДЕЛАТЬ?

Что у нас сегодня на обед?
А что будет на обед
у человечества через 20 лет?
Глобальное потепление
и засухи — это не только про
жару и кондиционеры, но и про
урожаи, цены и ассортимент
продуктов на прилавках
магазинов. Мы посмотрим
на карту мира и выясним, кто
выигрывает, кто проигрывает
и сможет ли Земля прокормить
всех в условиях изменения
климата. Обсудим, какие
сельскохозяйственные
культуры выгоднее выращивать
при различных климатических
сценариях, откуда мы об этом
знаем и какими средствами
прогнозируем. А еще поговорим
про Эль-Ниньо — явление,
которое может спутать планы
даже самым развитым странам.
Приходите, если вы хотите
узнать, каким будет ваше общее
«сельскохозяйственное» будущее.

КИСЕЛЕВ СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ

БЕЛУГИН АЛЕКСЕЙ ЮРЬЕВИЧ

заведующий кафедрой экономического факультета МГУ

доцент экономического факультета МГУ

15.00-15.45

АУДИТОРИЯ В5

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ХРУЛЁВА ИРИНА ЮРЬЕВНА

доцент исторического факультета МГУ

С ТЕЛЕСКОПОМ И БИБЛИЕЙ: ИЗУЧЕНИЕ НЕБЕСНЫХ ЯВЛЕНИЙ В НОВОЙ АНГЛИИ В XVII–XVIII ВВ.

Пуритане Новой Англии верили в свою богоизбранную миссию — построить «град на холме» — и искали в событиях знаки божьей воли. Изучая астрономию, они прославляли Творца-Архитектора. Альманахи составляли четыре пятых светской печати колоний, но цензура запрещала предсказания. Однако поиск «знамений» не остановить: кометы 1680 и 1682 гг. священники объявили предвестниками бедствий — «проповедями Бога, написанными огненными буквами». Научное объяснение орбит не мешало им верить в сакральный смысл: Бог предупреждает колонистов, если те забудут о своей миссии.

16.00-
16.45

АУДИТОРИЯ
В5

11.10
Шуваловский
корпус МГУ



ЭЙСМОНТ НАТАН АНДРЕЕВИЧ

доцент Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы

ЗАЧЕМ ЧЕЛОВЕКУ КОСМОС? РОБОТЫ VS ЛЮДИ

Зачем человечеству космос и кто должен его осваивать — живые исследователи или автоматика? Обсудим, что движет нами в стремлении к звёздам, оправданы ли риски и затраты. Узнаем, какие задачи решают автономные аппараты, где их преимущества очевидны, а где нужны интуиция, адаптивность и смелость человека. Поговорим о психологии длительных экспедиций, вдохновении от личного присутствия и о том, заменит ли техника живое восприятие. Сравним подходы, оценим перспективы: будет ли освоение космоса полностью автоматизированным или человек всегда останется рядом? Это не лекция, а живой разговор без однозначных ответов.

17.00-
17.45

АУДИТОРИЯ
B5

11.10
Шуваловский
корпус МГУ



ЧАЛЫЙ ВАДИМ АЛЕКСАНДРОВИЧ

профессор Философского факультета МГУ

ПРИКЛЮЧЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТА ОТ ГОМЕРА ДО БОЛЬШИХ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ

К 1956 году, когда Джон Маккарти решил соединить интеллектуальное с искусственным, понятие интеллекта имело древнюю историю. Герои Гомера используют чутьё, noos, при оценке ситуаций и принятии решений. Философ Анаксагор провозглашает ум космическим началом. Аристотель делит его на деятельный и страдательный. Схоласты спорят, как эти способности работают у Бога и у человека. Предложения и критику вносят Локк, Лейбниц, Юм, Кант и другие. Как снежный ком, слово «интеллект» собрало множество разных, иногда несовместимых смыслов. Цель лекции — произвести их краткую ревизию и попытаться понять, какие уже реализованы в современном искусственном интеллекте, а какие ещё ждут своего часа.

ЛЕКТОРИЙ «ЮПИТЕР»

АУДИТОРИЯ Д1
11 ОКТЯБРЯ, ВОСКРЕСЕНЬЕ | 11:00–16:45

Может ли искусственный интеллект заменить учёных, как навести порядок на орбите и что вызывает самые мощные взрывы во Вселенной? Приглашаем на Фестиваль науки: шесть встреч о будущем человечества, возможностях разума и загадках космоса.



11.00-11.45

АУДИТОРИЯ **Д1**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



БОБЫЛЕВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ

заведующий кафедрой экономического факультета МГУ

ВЫЗОВЫ БУДУЩЕГО И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

Кризис современной цивилизации очевиден: экономические, социальные и экологические проблемы угрожают будущему человечества. Лозунг «Всё больше» стал главным; сложившуюся систему называют «цивилизацией максимизации» с неконтролируемым ростом финансов, производства и потребления. Ориентир XXI века — устойчивое развитие, закреплённое в документах ООН и Целях устойчивого развития до 2030 года с конкретными индикаторами. Сегодня на первый план выходят экологические риски: в ближайшие десять лет пять из десяти глобальных рисков — экологические, а первые три места занимают климатические изменения, деградация биоразнообразия и экосистем, дестабилизация биосферы. В 2025 году человечество перешло 7 из 9 планетарных границ устойчивости, что делает проблему устойчивого развития экзистенциальной угрозой регресса человечества.

12.00-
12.45

АУДИТОРИЯ Д1

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ЮНЬЧЖЭ ЛЮ (YUNZHE LIU)

профессор Пекинского педагогического университета

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И МОЗГ

Мозг человека состоит из миллиардов нейронов, обменивающихся электрическими сигналами. Каким образом они формируют восприятие, память, эмоции, интеллект? Рассматривая эти вопросы в ходе лекции, мы коснемся возрастающего взаимовлияния нейронауки и искусственного интеллекта. Как идеи, почерпнутые из изучения мозга, помогли создать современный ИИ, и как ИИ помогает теперь исследовать генерацию мозгом внутренних карт и абстрактных знаний, выводить из паттернов мозговой активности, что именно человек видит и слышит, и раскрывать реорганизацию опыта в мозге для создания новых знаний во время сна? Вместе эти достижения открывают нам новое окно в человеческий разум.

13.00-13.45





ПУКЕМО МИХАИЛ

СКИБА ГЛЕБ

младший научный сотрудник Центра ИИ МГУ и Института ИИ МГУ

младший научный сотрудник Центра ИИ МГУ и Института ИИ МГУ

АУДИТОРИЯ **Д1**

11.10
Шуваловский корпус МГУ

ИИ ВЫХОДИТ В ФИЗИЧЕСКИЙ МИР: РОБОТЫ ЗЕМЛИ И КОСМОСА

Что произойдёт, если соединить большие модели ИИ с физическим роботом? Современные VLA-модели позволяют машинам одновременно видеть окружающий мир, понимать человеческий язык и действовать в нём.

На лекции исследователи Института ИИ МГУ и Центра ИИ расскажут о современном состоянии Physical AI: роботах-манипуляторах, роботах-собаках и гуманоидах, способных взаимодействовать с людьми, ориентироваться в пространстве и выполнять сложные последовательности задач. Поговорим о том, как ИИ может координировать целую команду разных роботов, распределять между ними задачи и планировать длительные автономные миссии. Отдельно обсудим, почему именно эти технологии необходимы будущим космическим роботам — от автономных роверов до роботизированных исследовательских комплексов, которым придётся работать далеко от Земли без постоянных команд человека.

14.00-14.45

АУДИТОРИЯ Д1

11.10
Шуваловский корпус МГУ



МОЖЕТ ЛИ ИИ ЗАМЕНИТЬ УЧЁНЫХ? АГЕНТЫ И БУДУЩЕЕ НАУКИ И R&D

ИИ-агенты уже берут на себя всё больше задач в разработке - от написания кода до тестирования и поиска ошибок. Следующая граница – полностью автономный исследовательский цикл с выдвижением и проверкой гипотез.

В докладе разберём, какие исследовательские агенты уже существуют, что они умеют делать автономно, где сталкиваются с фундаментальными ограничениями и в каких точках научного процесса человек всё ещё остаётся незаменим.

АНОХИН ПЁТР КОНСТАНТИНОВИЧ

старший научный сотрудник Центра ИИ МГУ, руководитель группы «Нейрокогнитивные архитектуры» AIRI

15.00-15.45

АУДИТОРИЯ **Д1**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ЧЕРНОВ ДМИТРИЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ

к.ф.-м.н., доцент, старший научный сотрудник факультета космических исследований МГУ

ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ НА ОРБИТЕ: СИНДРОМ КЕССЛЕРА И БУДУЩЕЕ КОСМОНАВТИКИ

Почти 70 лет назад на орбиту вышел первый спутник — и первые космические отходы. В 1978 году Кесслер предупредил о цепной реакции обломков, в 2009-м над Сибирью впервые столкнулись два спутника. Сегодня вокруг Земли — миллионы обломков, ежедневно запускают около десяти аппаратов, МКС уворачивается, а в 2027 году японцы попробуют поймать мусор роборукой. Почему горошина на орбите бьёт как автомобиль? Можно ли закрыть космос? Кто следит за полётами? Есть ли правила движения? Разберёмся вместе.

16.00-16.45

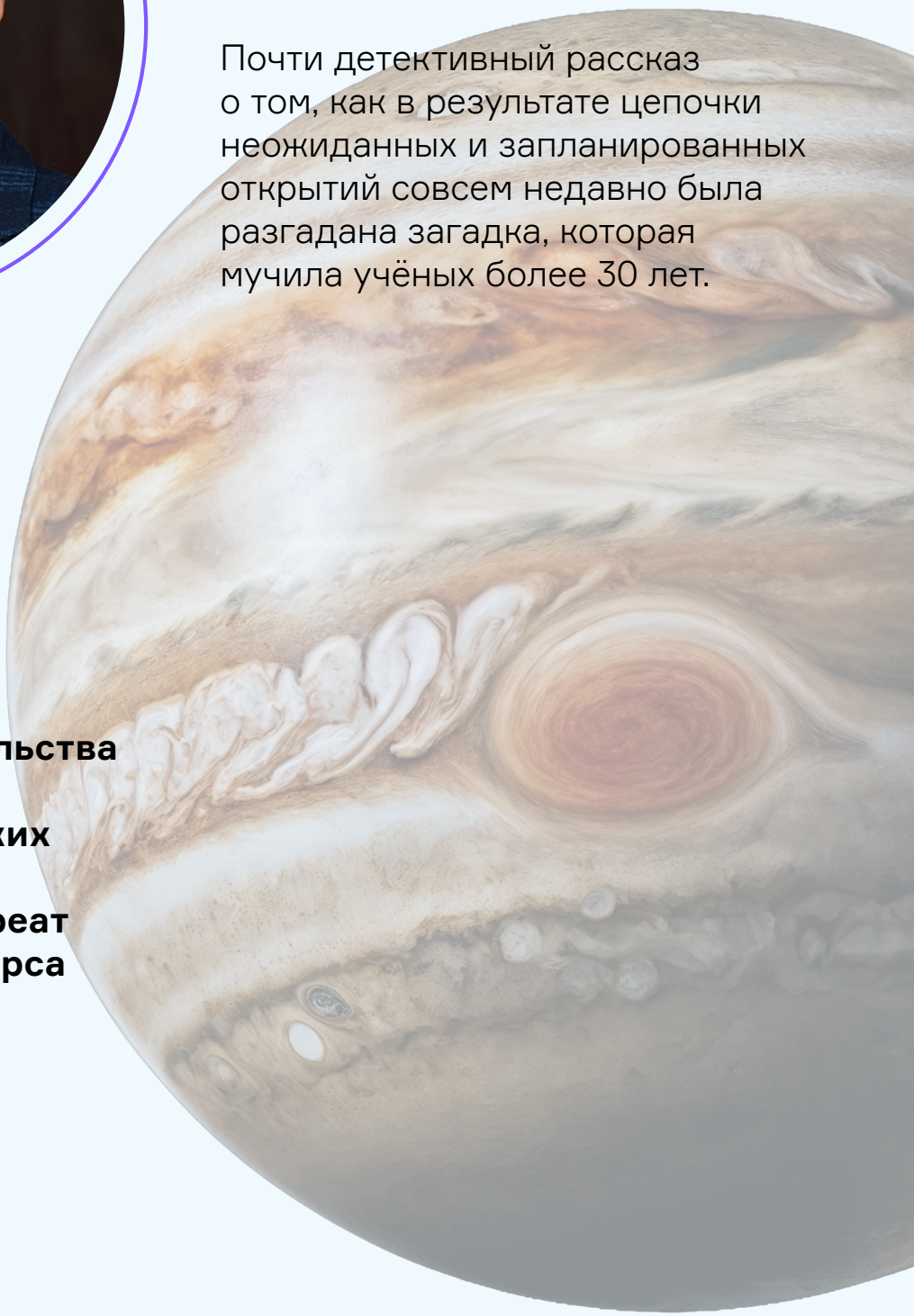
АУДИТОРИЯ **Д1**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



САМЫЕ МОЩНЫЕ ВЗРЫВЫ ВО ВСЕЛЕННОЙ – ЧТО ЭТО?

Почти детективный рассказ о том, как в результате цепочки неожиданных и запланированных открытий совсем недавно была разгадана загадка, которая мучила учёных более 30 лет.



ПАНЧЕНКО ИВАН

сотрудник ГАИШ МГУ, соучредитель и вице-президент компании Postgres Professional, соучредитель издательства «Бумба», кандидат физико-математических наук, популяризатор науки для детей, лауреат Национального конкурса «Книга года — 2021»

17.00-17.45

АУДИТОРИЯ **Д1**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ ДЛЯ ЗАДАЧ ТРЕНИРОВКИ ПИЛОТОВ И КОСМОНАВТОВ

СУХОЧЕВ ПАВЕЛ ЮРЬЕВИЧ

научный сотрудник лаборатории МОИДС МГУ имени М.В.Ломоносова, научный сотрудник ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А.Гагарина»

В лекции будет рассказано об основных средствах имитации полёта на различных тренажёрных системах, в том числе на центрифуге ЦФ-18, за основной вклад в создание и реализацию алгоритмов управления которой коллективом под руководством ректора МГУ академика В.А.Садовничего были получены две государственные премии:

Государственная премия СССР (1989) за работы по имитационному моделированию трёх этапов космического полёта: подъёма на орбиту, орбитального полёта и управляемого спуска с орбиты.

Государственная премия РФ (2002) за работу «Управление движением при сенсорных нарушениях в условиях микрогравитации и информационное обеспечение максимального контроля качества визуальной стабилизации космических объектов».

ЛЕКТОРИЙ «САТУРН»

АУДИТОРИЯ Д2
11 ОКТЯБРЯ, ВОСКРЕСЕНЬЕ | 11:00–17:45

Как изменились ледники Эльбруса за шестьдесят лет, зачем ученые отправляют вирусы в космос и могут ли живые клетки стать частью медицинских материалов? Приглашаем на Фестиваль науки: семь встреч о жизни на Земле и за её пределами, технологиях будущего и скрытых процессах нашей планеты.



11.00-11.45

АУДИТОРИЯ **Д2**

11.10
Шуваловский корпус МГУ





ПАВЛЮКЕВИЧ ЕКАТЕРИНА ДМИТРИЕВНА

ЕЛАГИНА НЕЛЛИ ЭДУАРДОВНА

научный сотрудник НИУ ВШЭ, младший научный сотрудник ИВП РАН

младший научный сотрудник Института географии РАН

ЛЕДНИКИ ЭЛЬБРУСА ВЧЕРА И СЕГОДНЯ. ВЗГЛЯД С ЗЕМЛИ И ИЗ КОСМОСА

Ледники Эльбруса изучают по-разному: бурят керны, ведут масс-балансовые наблюдения, измеряют сток. Эти методы дают точные цифры, но не наглядный образ перемен. В 1957–1965 годах экспедиции геофака МГУ систематически фотографировали ледники Эльбруса. Спустя 60 лет мы прошли теми же маршрутами и пересняли их с тех же точек, используя архивные материалы, наземную съёмку и квадрокоптеры. Так родился проект «Атлас ледников Эльбруса. 60 лет спустя» — визуальный документ деградации оледенения, где каждая пара кадров «было/стало» говорит о климатических изменениях без научного перевода. На лекции расскажем, как гляциологи и гидрологи изучают ледники и как повторная фотосъёмка становится мощным способом рассказать о климате широкой аудитории.

12.00-12.45

АУДИТОРИЯ Д2

11.10
Шуваловский корпус МГУ



НИКИТИН НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

профессор биологического факультета МГУ

НЕВИДИМЫЙ ЭКИПАЖ: ВИРУСЫ В КОСМОСЕ

Космос покоряют не только люди и космические аппараты. Пожалуй, одними из самых крошечных путешественников к звездам являются вирусы. Одни отправляются в полет вместе с космонавтами, другие ученые специально выводят на орбиту, чтобы изучить, как невесомость, космическая радиация и другие экстремальные условия влияют на их свойства. На лекции вместе с ученым-вирусологом вы узнаете, какие вирусы первыми оказались в космосе, способны ли они выживать в жестких условиях космического излучения и экстремальных температур, какие эксперименты с ними проводят на Международной космической станции и биоспутниках и, конечно, как они влияют на здоровье космонавтов во время космических миссий.

13.00-13.45

АУДИТОРИЯ Д2

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ГРАЧЕВА ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА

старший преподаватель факультета почвоведения МГУ

ТАЙНЫ КОСМИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ

Татьяна Александровна Грачева — участник программы запуска биологических организмов на аппарате «БИОН-М №2» (20 августа — 19 сентября 2025 года). В эксперименте изучали устойчивость микроорганизмов к экстремальным воздействиям космоса, определяли пределы сохранения жизнеспособности бактерий. Лектор расскажет об уникальных особенностях российской астробиологии, её научных и философских основах, о том, как выбираются объекты для изучения воздействия микрогравитации и космической радиации на биологические системы. Будут освещены вопросы адаптации живых организмов к факторам околоземной орбиты, результаты исследований «космических» штаммов, история первых микробиологических экспериментов в космосе, перспективные направления астробиологии и роль микробиологов в обеспечении безопасности межпланетных полётов. Лекция интересна широкому кругу слушателей.

14.00-14.45

АУДИТОРИЯ **Д2**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



РОЛЬ НАУКИ В КОСМИЧЕСКУЮ ЭРУ

Окружающий нас мир нестабилен. Ядро Земли рвёт земную кору, Солнце поливает поверхность активными частицами, где-то бродят черные дыры, а что творится в большей части Вселенной, мы вообще не знаем. Почему так важно заниматься наукой в современном мире вместо того, чтобы обращаться за ответами к гадалкам, астрологам и тарологам, узнаем на лекции.

КАПТЮГ МИХАИЛ ГЕННАДЬЕВИЧ

руководитель проекта Sciencely, выпускник химического факультета МГУ

15.00-15.45

АУДИТОРИЯ Д2

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ТАРАНЕЦ ИРИНА ПАВЛОВНА

главный специалист Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы, с.н.с. Научно-учебного музея землеведения МГУ

КОСМИЧЕСКАЯ РОЛЬ РАСТЕНИЙ

Растения, особенно, леса играют важную роль в поддержании жизни на Земле, а их «космическая» функция связана с преобразованием солнечной энергии и формированием условий, необходимых для существования нашей планеты. Леса выполняют множество функций, которые помогают поддерживать экосистемы, смягчать последствия изменения климата и улучшать качество жизни, что очень важно для города.

16.00-16.45

АУДИТОРИЯ **Д2**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



БОНАРЦЕВ АНТОН ПАВЛОВИЧ

доцент биологического факультета МГУ

БИОСОВМЕСТИМ ЛИ БИОГИБРИДНЫЙ БИОМАТЕРИАЛ?

Бурное развитие биотехнологии и биоинженерии привело к внедрению в клинику биосовместимых и биогибридных материалов. От «мёртвых» биоматериалов последние отличаются тем, что их терапевтический компонент — живые организмы: вирусы, бактерии, клетки. Уже лечат спинальную мышечную дистрофию и заживляют ожоги. В России активно развивается производство таких изделий, что обостряет вопрос биосовместимости, регулируемый ISO 10993. В лекции разберём различие биосовместимых и биогибридных материалов, причём тут ИИ, почему биосовместимость — понятие ещё и философское. Опираясь на опыт группы «Медицинские биополимеры» биофака МГУ, рассмотрим полиоксиалканоаты, альгинаты и биогибридные материалы: матриксы для костей и нервов, раневые покрытия с бактериофагами, пролонги с грибами, матриксы с пробиотиками.

17.00-17.45

АУДИТОРИЯ **Д2**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



КАЛМЫКОВ АНТОН ГЕОРГИЕВИЧ

старший научный сотрудник геологического факультета МГУ

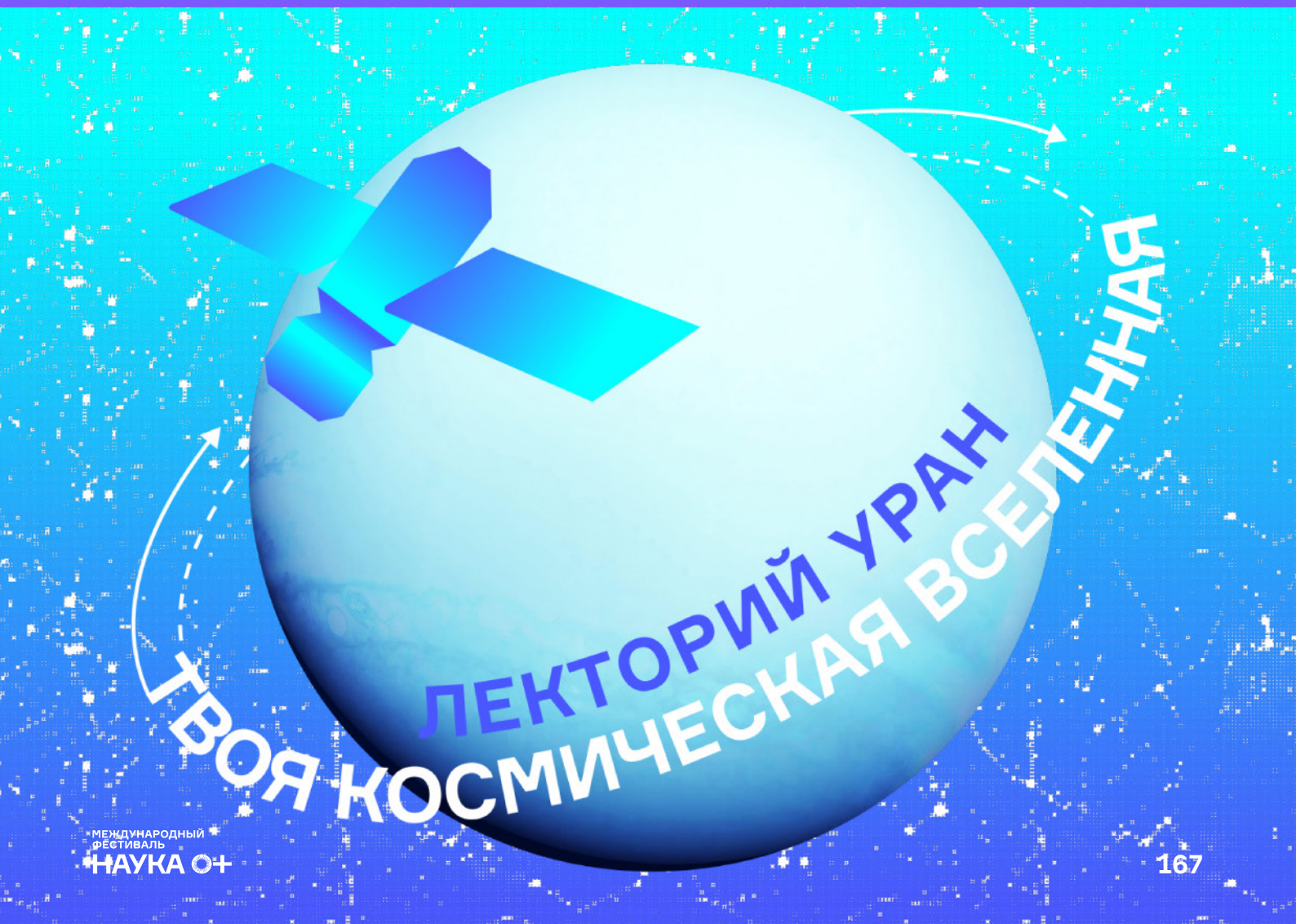
ПОДЗЕМНАЯ ФАБРИКА УГЛЕВОДОРОДОВ: ОБРАЗОВАНИЕ НЕФТИ И ГАЗА

Нефть и газ — ключевые ресурсы в современном мире. Согласно органической теории происхождения углеводородов, эти ресурсы формируются глубоко под землёй под действием повышенных давлений и температур. При этом глубинные процессы очень разнообразны, зависят от условий формирования пород миллионы лет назад и тепла, которое действует на материнские породы. Изучение этих процессов и моделирование их в лаборатории позволяет не только прогнозировать наличие залежей нефти и газа на новых территориях, но и разрабатывать основы для создания новых технологий образования нефти и газа на глубине, контроля получаемого состава. Такие подходы — шаг к будущей стабильности Российской Федерации в условиях сокращения традиционных запасов.

ЛЕКТОРИЙ «УРАН»

АУДИТОРИЯ Д4
11 ОКТЯБРЯ, ВОСКРЕСЕНЬЕ | 11:00–15:45

Как возникают чёрные дыры долга, кто стоял за первым полётом человека в космос и почему научному открытию недостаточно просто состояться, чтобы о нем узнали? Приглашаем на Фестиваль науки: пять встреч об истории идей, пути к звездам и искусстве рассказывать о сложном.



11.00-11.45

АУДИТОРИЯ **Д4**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



КАРАМУРЗОВ РЕНАТ БАРАСБИЕВИЧ

профессор Института стран Азии и Африки МГУ

КРЕДИТНАЯ ВСЕЛЕННАЯ: КУДА НАС ЗАТЯГИВАЮТ ЧЁРНЫЕ ДЫРЫ ДОЛГА

Что такое долг? Как скрытые в этом явлении силы меняют судьбы целых стран и народов? Почему в Древнем мире правители регулярно объявляли полное списание долгов и какую угрозу пытались таким образом предотвратить? Действительно ли процентный кредит — нечто столь же неизбежное, как закон тяготения? Мы обсудим, как человеческие сообщества пытались решать проблему долгов в прошлом и какие альтернативы можно представить за пределами привычных нам экономических вселенных в будущем.

12.00-12.45

АУДИТОРИЯ Д4

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ХОРОШЕВА АННА ВЛАДИМИРОВНА

доцент исторического факультета МГУ

ОТ МЕЧТЫ ДО ЗВЕЗД: ПУТЬ ДЛИНОЮ В ЖИЗНЬ СЕРГЕЯ ПАВЛОВИЧА КОРОЛЕВА

Звёзды всегда манили человека, а XX век открыл дорогу в космос. 12 апреля 1961 года Юрий Гагарин совершил первый полёт. За подвигом стояли тысячи людей и Сергей Королёв, сумевший сделать полёт возможным и собрать команду. В лекции — о том, как в строжайшей секретности готовился первый полёт. Успех должен был доказать превосходство СССР над США в космической гонке, права на ошибку не было. Полет американца Алана Шепарда планировался на 20 апреля, времени оставалось мало. Искали простые решения, но надёжность страдала: вероятность успеха ТДУ оценивалась в 60%, из 5 пусков с живыми существами успешными были 3. Никто не знал, что произойдёт с сознанием человека в космосе. Нервничали Хрущёв и Королёв. Свершилось: «Поехали!», виток на «Востоке» и приземление под Саратовом. Гагарина чествовали всенародно, а Королёв оставался в тени, продолжая работу в условиях секретности и соперничества сверхдержав.

13.00-13.45

АУДИТОРИЯ **Д4**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



КОСТИКОВА ОЛЬГА ИГОРЕВНА

доцент, заместитель директора Высшей школы перевода МГУ

ВСЕЛЕННАЯ НА КОНЧИКЕ ПЕРА: УСТРОЙСТВО МИРОЗДАНИЯ В ЗЕРКАЛЕ ПЕРЕВОДА

Через переводные тексты в Россию приходили новые представления об устройстве мироздания, менявшие картину мира целых поколений. Мы рассмотрим, кто и как формировал это знание, какие сочинения и почему оказывались востребованными, как переводческие решения влияли на восприятие научных идей. И попробуем понять, почему переводить – это не переписывать, а думать, творить и открывать новое.

14.00-14.45

АУДИТОРИЯ **Д4**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



РЕЗНИЧЕНКО АНДРЕЙ ЯКОВЛЕВИЧ

Руководитель редакции «Наука» ТАСС, почетный работник науки и высоких технологий Российской Федерации

10 НАУЧНЫХ МИФОВ, КОТОРЫЕ ПОРА РАЗВЕНЧАТЬ

Наука на протяжении всей своей истории разрушала мифы о мире — и одновременно сама становилась источником новых мифов. Великие открытия обрастали легендами, сложные научные концепции превращались в простые и эффектные формулы, а образы ученых и истории открытий нередко начинали жить собственной жизнью.

Сегодня, когда научная информация распространяется мгновенно, а искусственный интеллект способен создавать убедительные объяснения практически чему угодно, граница между знанием, заблуждением и мифом становится особенно важной. Разговор пойдет о том, почему возникают научные мифы, почему мы склонны им верить и как научное мышление помогает отличать доказанное знание от красивой и убедительной истории.

15.00-15.45

АУДИТОРИЯ **Д4**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



КЛЮЧНИКОВА ЕКАТЕРИНА

Главный редактор Mash Lab

mash lab

УЧЁНЫЕ ОТКРЫЛИ — ОТКРОЮТ ЛИ ЧИТАТЕЛИ?

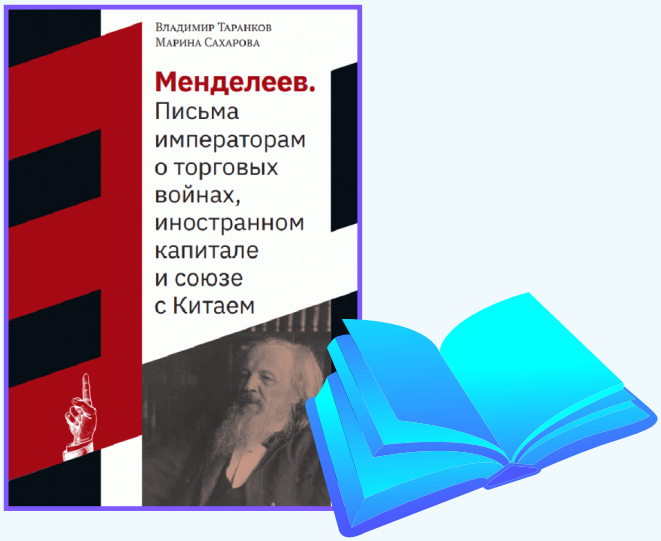
Как создать своё медиа о науке и рассказывать о науке понятно и интересно.

На примере опыта Mash Lab разберем, почему важный научный результат не становится контентом сам по себе, как заголовок, короткий текст, карточки, визуал и юмор помогают сделать науку доступной, не жертвуя точностью. Слушатели увидят примеры удачных и неудачных заголовков и типичные ошибки научных медиа, а в конце попробуют сами придумать заголовок, карточку и визуальный образ для реального научного факта.

16:00-16:45

АУДИТОРИЯ **Д4**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ПРЕЗЕНТАЦИЯ МОНОГРАФИИ «МЕНДЕЛЕЕВ. ПИСЬМА ИМПЕРАТОРАМ О ТОРГОВЫХ ВОЙНАХ, ИНОСТРАННОМ КАПИТАЛЕ И СОЮЗЕ С КИТАЕМ»

Перед гостями Фестиваля выступят авторы монографии — **Владимир Иванович Таранков** и **Марина Олеговна Сахарова**, кандидаты экономических наук, лауреаты премии Международного союза экономистов, выпускники Финансового университета при Правительстве РФ. Авторы — писатели и исследователи, поставившие цель переоткрыть Менделеева как выдающегося учёного-энциклопедиста, чьи экономические труды оказались незаслуженно забыты. Исследователи покажут эволюцию мысли Менделеева — от гениального химика до экономиста-стратега и геополитика. Они расскажут, как учёный предвидел санкционное давление, необходимость импортозамещения и поворот на Восток, и почему его идеи о «штабе промышленности» и союзе с Китаем обретают вторую жизнь в XXI веке. Благодаря их работе, сложные экономические концепции предстанут доступно и увлекательно, подкрепленные редкими иллюстрациями и историческими кейсами.

Монография стала одним из самых заметных событий 39-й Московской международной книжной ярмарки. Впервые в отечественной литературе это издание представляет системное исследование пяти писем Д.И. Менделеева российским императорам (Александру III и Николаю II). Авторы не ограничиваются реконструкцией идей ученого-экономиста, а сопоставляют их с секретными докладами С.Ю. Витте, речами П.А. Столыпина и архивными документами, документально опровергая миф о «непризнанном гении».

ЛЕКТОРИЙ «НЕПТУН»

АУДИТОРИЯ Д5
11 ОКТЯБРЯ, ВОСКРЕСЕНЬЕ | 11:00–17:45

Что можно разглядеть внутри метеорита, почему меняется уровень Каспийского моря и обязательно ли пахать землю, чтобы получать урожай? Приглашаем на Фестиваль науки: семь встреч о космических исследованиях, загадках Земли и технологиях, которые помогают лучше понимать нашу планету.



11.00-11.45



ПОГОЖЕВ ЕВГЕНИЙ ЮРЬЕВИЧ

ВИННИК МИХАИЛ АНАТОЛЬЕВИЧ

научный сотрудник Научно-учебного музея землеведения МГУ

ведущий научный сотрудник Научно-учебного музея землеведения МГУ

АУДИТОРИЯ **Д5**

11.10

Шуваловский корпус МГУ

ИССЛЕДОВАНИЯ МИКРОФОССИЛИЙ В МЕТЕОРИТАХ

Микрофоссилии — это крошечные ископаемые остатки организмов, которые невозможно разглядеть невооружённым глазом. Их размер обычно составляет от одного микрометра до одного миллиметра, поэтому для изучения обязательно нужна световая или электронная микроскопия. В лекции будут представлены результаты последних исследований микроморфологического строения и элементного состава метеорита Каинсаз, относящегося к классу углистых хондритов. В результате исследования метеорита Каинсаз были обнаружены хорошо сохранившиеся остатки крупных, сложных и высокодифференцированных микрофоссилий, матов и консорциумов, внедренных в свежерасколотые внутренние поверхности метеоритного тела. Данные энергодисперсионной рентгеновской спектроскопии (ЭДС) указывают на то, что эти остатки минерализованы и, следовательно, интерпретируются как местные микрофоссилии, а не как недавние микробные загрязнения.

12.00-12.45

АУДИТОРИЯ **Д5**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ДАНЬШИН АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ

доцент географического факультета МГУ

ЖИВОТНОВОДСТВО РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ В НОВЫХ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ РЕАЛИЯХ

Животноводство — ключевая сфера сельского хозяйства, от которой зависит продовольственная безопасность страны. Отрасль развивается под влиянием разнонаправленных факторов и решает двойную задачу: обеспечивать внутренний рынок и наращивать экспорт. Лекция посвящена анализу долгосрочных трендов развития животноводства в России за последние 35 лет. Рассмотрим, как изменилась география отраслей, где возникли ареалы «нового» животноводства, какие регионы вносят наибольший вклад и каковы перспективы на ближайшие 30 лет.

13.00-13.45

АУДИТОРИЯ **Д5**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



РЕПИНА ИРИНА АНАТОЛЬЕВНА

заместитель директора Института физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЗАГАДКИ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

Лекция посвящена одной из самых интригующих и практически значимых проблем современной климатологии — нестабильному поведению уровня Каспийского моря. Слушатели узнают о многолетних циклах его колебаний, о том, как глобальное потепление и региональные изменения атмосферной циркуляции влияют на водный баланс этого замкнутого водоёма. Будут разобраны основные природные факторы (сток Волги, осадки, испарение) и их вклад в текущее падение уровня, а также рассмотрены гипотезы о возможных сценариях будущего. Отдельное внимание уделено последствиям для экосистем, судоходства, рыболовства и прибрежной инфраструктуры прикаспийских государств. Лекция завершится обсуждением того, почему прогнозы остаются столь противоречивыми, и какие научные задачи предстоит решить, чтобы разгадать «каспийский ребус».

14.00-14.45

АУДИТОРИЯ Д5

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ПОДОЛЬСКАЯ ЕКАТЕРИНА СЕРГЕЕВНА

ведущий научный сотрудник ЦЭПЛ РАН, доцент НИУ ВШЭ

ДАННЫЕ ДЛЯ АНАЛИТИКИ В ГЕОИИ: КОСМИЧЕСКИЕ СЪЕМОЧНЫЕ И БЕСПИЛОТНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Представим геоИИ как современный термин отечественной и зарубежной практики геоаналитики. Расскажем о том, какие материалы съемки из космоса используются для геоаналитики проектов разного пространственного охвата, рассмотрим возможности беспилотных авиационных систем (БАС) для локальных исследований. В заключении отметим, какие геоИИ-учебные дисциплины и гранты с участием студентов реализуются сейчас в магистратуре по пространственным данным и прикладной геоаналитике факультета географии и геоинформационных технологий НИУ ВШЭ.

15.00-15.45

АУДИТОРИЯ Д5

11.10
Шуваловский корпус МГУ



КОНДРАШКИНА МАРИНА ИОСИФОВНА

доцент факультета почвоведения МГУ

ПАХАТЬ ИЛИ НЕ ПАХАТЬ: БИТВА ТЕХНОЛОГИЙ НА СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОЛЯХ

На лекции узнаем об истории землепашества в России, о различиях между рало, сохой и плугом. Что происходит с почвой при классической вспашке? Внедрение новых почвосберегающих технологий No-Till и Strip-Till. Как изменяются свойства почвы и сорняковая составляющая агроценозов в отсутствии вспашки. Слушатели узнают, в чем преимущества беспахотного земледелия перед классической обработкой почвы и в чем его недостатки.

16.00-16.45

АУДИТОРИЯ **Д5**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



МАКУРЕНКОВА АННА АЛЕКСАНДРОВНА

Главный эксперт отдела космической ядерной энергетики и космических исследований Госкорпорации «Роскосмос», к.ф.-м.н.

СОЗДАНИЕ КОСМИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

На лекции мы поговорим о том, как новые астрофизические обсерватории помогут глубже понять природу самых уникальных процессов во Вселенной. Обсудим амбициозные проекты в области планетологии - от исследования и освоения Луны до подготовки миссий к другим объектам Солнечной системы. Узнаем, какие аппараты будут прогнозировать космическую погоду и, наконец, заглянем в будущее космической биологии и медицины - эксперименты, которые помогут понять, как радиация влияет на живые организмы и каким образом обеспечить безопасность человека в дальних космических полётах. Это лекция о науке, как движущей силе новой космической программы России.

17.00-17.45

АУДИТОРИЯ **Д5**

11.10
Шуваловский корпус МГУ



ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗНАНИЙ О ЗООМИКРОБНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯХ В ПОЧВЕ...

На лекции узнаем о разнообразии зоомикробных взаимодействий в почве. Будут рассмотрены примеры практического использования межорганизменных взаимоотношений в почве и их роль в поддержании плодородия почвы и функционировании наземных экосистем. Слушатели смогут познакомиться с биотехнологическим потенциалом симбиотических микроорганизмов. Лекция будет проиллюстрирована уникальными фотографиями и видео почвенных животных и микроорганизмов, снятыми автором под микроскопом. Лекция будет интересна всем любителям природы.

ЯКУШЕВ АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ

научный сотрудник факультета почвоведения МГУ