



ШКОЛА ПО РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ

20–21 ноября 2025, Москва, Россия



Московский
государственный
университет
имени М. В. Ломоносова



При поддержке

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Стремительное развитие регенеративной биомедицины порождает новые научные и этические вызовы, что делает просветительскую работу среди врачей, ученых и молодых специалистов как никогда актуальной. Школа по регенеративной медицине стала традиционной площадкой, где формируется будущее медицинской науки. Это мероприятие ежегодно объединяет опытных исследователей и молодых ученых с целью обмена новыми знаниями.

Школа проводится в стенах Московского Университета, который всегда лидировал в области фундаментальной и клинической медицины, объединяя врачей и исследователей в области физиологии, генетики, биологии.

В 2025 году Школа по регенеративной медицине проводится в рамках масштабного научного проекта, посвященного изучению роли генов и межклеточных взаимодействий в регенерации и восстановлении тканей. В фокусе нашего внимания в этом году — фундаментальные механизмы активного обновления организма и формирования тканей *de novo* после повреждения. Именно этот процесс позволяет нашим органам и тканям оставаться функциональными на протяжении десятилетий и воссоздаваться после катастроф и болезней. Мы детально рассмотрим его связь с регенерацией, а также клеточными процессами, имеющими общие молекулярные механизмы. Расшифровка этих механизмов открывает горизонты для управления клеточными нишами, активного долголетия и сохранения здоровья человека.

Ключевую роль в развитии этого направления играют современные методы, такие как функциональная транскриптомика, позволяющие изучать регуляцию на уровне единичных клеток. Перспективные генетические технологии, рожденные в поисковых исследованиях, в будущем лягут в основу методов генной терапии и клеточного перепрограммирования, которые позволят продлить период активной жизни человека.

В программу Школы вошли лекторий и уникальные мастер-классы. Мастер-классы Школы крайне востребованы молодыми учеными, поскольку предоставляют возможность перенять у ведущих ученых практические навыки работы с современными методами молекулярной и клеточной биологии. Мастер-классы проходят на базе лабораторий мирового уровня Факультета фундаментальной медицины и Центра регенеративной медицины МГУ.

Мы уверены, что участие в Школе позволит большому количеству молодых ученых глубже погрузиться в современные методы регенеративной медицины, расширить научный кругозор, а также приобрести новые профессиональные навыки и полезные контакты.

*Директор Центра регенеративной медицины
Декан Факультета фундаментальной медицины
МГУ имени М.В. Ломоносова
академик В.А. Ткачук*



ШКОЛА ПО РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ

Школа регенеративной медицины — уникальное мероприятие, ставшее научно-практической площадкой для обучения специалистов в области трансляционных задач регенеративной медицины, коммуникации врачей и ученых, а также для обсуждения актуальных вопросов разработок в области регенеративной медицины в России. За время ее проведения Московский университет посетили более 1000 молодых ученых из 40 городов России и стран СНГ.

Отличительной особенностью Школы является обмен компетенциями между молодыми специалистами и расширение их представлений о науке, которой они занимаются. Значительный вклад в это вносит лекционный курс (лекторий) Школы, который изначально был ориентирован на практикующих врачей, интересующихся вопросами применения современных подходов регенеративной медицины. В дальнейшем его программа стала шире, а в качестве лекторов всегда привлекаются уникальные специалисты — ведущие ученые, врачи, имеющие практические наработки в области внедрения регенеративных технологий, представители индустрии.

Вторым ключевым компонентом образовательной программы Школы являются мастер-классы. Эти короткие интенсивные занятия под руководством ведущих ученых стали площадками для передачи молодым ученым экспертизы в области современных методов, необходимых для формирования продуктивной научной работы в области регенеративной медицины и клеточной биологии.

Руководителями мастер-классов являются молодые ученые — высококвалифицированные сотрудники Московского университета, руководители научных грантов РНФ, лауреаты стипендии Президента РФ и премии Правительства Москвы, а базой для проведения мастер-классов являются лаборатории мирового уровня с уникальным научным оборудованием.

В 2025 году Школа по регенеративной медицине получила поддержку Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и привлекла к работе более 100 молодых специалистов. По итогам проведения Школы было собрано множество положительных отзывов и благодарностей, особенно от региональных участников, где специалисты не всегда имеют доступ к приборному парку, обеспечивающему опережающий уровень исследований.



ШКОЛА ПО РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ-2025 (20–21 ноября 2025 года)

Школа по регенеративной медицине — 2025 прошла в рамках выполнения проекта «Выяснение роли экспрессии генов, эпигенетической регуляции и рецепторов межклеточных взаимодействий в процессах регенерации органов и тканей с целью выявления перспективных мишеней для создания новых биомедицинских препаратов» (Соглашение № 075-15-2025-487). Школа посвящена фундаментальному вопросу регуляции одного из основных и наиболее масштабных физиологических процессов, благодаря которому наш организм способен поддерживать наши органы и ткани в функциональном состоянии десятилетиями лет. Речь идет о физиологическом, постоянном идущем обновлении, а также о его связи с регенерацией и процессами образования и гибели клеток, которые неразрывно связаны общими молекулярными посредниками и затрагивают широкий спектр клеточных типов. В значительной степени с расшифровкой механизмов обновления связывают потенциальную возможность управления и воссоздания клеточных ниш и новые горизонты расширения активного долголетия и сбережения здоровья человека. Поскольку многие аспекты комплексной регуляции обновления тесно связаны с вопросами генетической и регуляции, в т.ч. на уровне единичных клеток, существенный вклад в развитие этого направления науки вносят методы функциональной транскриптомики. Создаваемые на основе поисковых исследований генетические технологии позволят в будущем использовать их для перепрограммирования клеточных типов и создания методов генной терапии, а также модификации клеток человека для увеличения их регенераторного потенциала и регуляции обновления тканей.

Таким образом, в программу был включен лекторий для молодых ученых и врачей (20 ноября 2025 года), включающий 9 докладов ведущих специалистов в области фундаментальных и практических разработок в регенеративной биомедицине. Лекторий направлен на обзор современного состояния разработок и внедрения методов регенеративной биомедицины, в связи с этим в рамках мероприятия обсуждались не только научные вопросы, но и ключевые проблемы, с которыми столкнулась развивающаяся отрасль — от фундаментальных до регуляторных.

В течение второго дня (21 ноября 2025 года) было проведено 4 параллельных мастер-класса, которые были повторены в течение дня, чтобы большее количество молодых ученых получили возможность принять участие в мастер-классах.

Участие в Школе по регенеративной медицине — 2025 стало для многих молодых врачей и ученых важной ступенью к формированию научной методологии мирового уровня, актуальной в условиях необходимости развития на опережение и поддержки как фундаментальных, так и трансляционных медицинских исследований в России.

В рамках лектория выступили лидеры в области клинической и фундаментальной медицины, биохимии, биофизики, клеточной и молекулярной биологии, а также специалисты в области трансляционных исследований, что позволило слушателям развить широкий спектр навыков.

Лекторий Школы включал три симпозиума: «Регуляция обновления тканей человека», «Связь процессов развития и роста с обновлением тканей» и «Функциональная транскриптомика в исследованиях физиологии регенеративных процессов».

ОБНОВЛЕНИЕ КЛЕТОК КАК БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЧАСЫ ЧЕЛОВЕКА



академик
Всеволод Арсеньевич ТКАЧУК,
Медицинский научно-образовательный
институт МГУ имени М.В. Ломоносова

Открывая лекционный курс, руководитель проекта и Школы — академик РАН В.А Ткачук представил в своем докладе новый взгляд на принципы регуляции продолжительности жизни человека с точки зрения обновления клеток и регенерации тканей и органов.

ЭВОЛЮЦИЯ ВЗГЛЯДОВ НА МЕХАНИЗМЫ РЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В СЕРДЦЕ: ПЕРСПЕКТИВЫ РЕГЕНЕРАЦИИ МИОКАРДА



академик
Елена Викторовна ПАРФЕНОВА,
НМИЦ кардиологии имени академика
Е.И. Чазова Минздрава России

Доклад академика РАН Е.В. Парфёновой осветил последние исследования, посвященные механизмам обновления тканей сердца и роли клеток эпикарда в этом процессе.

СВЯЗЬ МЕЖДУ РЕГЕНЕРАЦИЕЙ И ГИБЕЛЬЮ КЛЕТОК



д.б.н.

Гелина Сергеевна КОПЕИНА,

Факультет фундаментальной медицины
МНОИ МГУ имени М.В. Ломоносова

Основные механизмы клеточной гибели и их связь с развитием и регенерацией были представлены д.б.н. Г.С. Копеиной.

В ПОИСКАХ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ РЕГЕНЕРАЦИИ



д.м.н.

Павел Игоревич МАКАРЕВИЧ,

Центр регенеративной медицины
МНОИ МГУ имени М.В. Ломоносова

Доклад д.м.н. П.И. Макаревича был сфокусирован на механизмах регуляции фиброза — одного из возможных этапов развития процессов регенерации. Основной акцент был сделан на управление физиологическими процессами регенерации. В начале докладчиком был сделан обзор основных направлений деятельности крупного исследователя регенеративных процессов — Ричарда Госса (Richard J. Goss).

ПЛАСТИЧНОСТЬ КЛЕТОЧНОГО ФЕНОТИПА В ПРОЦЕССАХ МОРФОГЕНЕЗА И РЕГЕНЕРАЦИИ



чл.-корр. РАН
Екатерина Андреевна ВОРОТЕЛЯК,

Институт биологии развития
им.Н.К. Кольцова РАН

Пластичность клеточного фенотипа в процессах морфогенеза и регенерации эпителия, эндометрия и других тканей стали центральной темой доклада чл.-корр. РАН Е.А. Воротеляк.

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СКЕЛЕТНОЙ МУСКУЛАТУРЫ: ЭФФЕКТЫ И МЕХАНИЗМЫ



проф. РАН
Даниил Викторович ПОПОВ,

ГНЦ РФ-Институт медико-биологических
проблем РАН

В своем сообщении проф. РАН Д.В. Попов представил данные о возрастных изменениях скелетной мускулатуры и использовании технологии биоинформатики для исследования процессов развития саркопении и снижении мышечной активности.

РАЗВИТИЕ ЛИЦА ЧЕЛОВЕКА ПОМОГАЕТ ПОНЯТЬ, КАК ВОЗНИКАЮТ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ



профессор
Игорь Игоревич АДАМЕЙКО,

Центр исследования мозга,
Медицинский университет Вены, Австрия

Доклад профессора И.И. Адамейко был посвящен механизмам формирования лица человека и подробным исследованиям механизмов развития костей и мягких тканей в эмбриогенезе с фокусировкой на группы генов, задействованные в этих процессах.

АДАПТАЦИИ К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ НА УРОВНЕ ОТДЕЛЬНЫХ КЛЕТОЧНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ НА ПРИМЕРЕ АНГИДРОБИОЗА НАСЕКОМЫХ И ТОРПОРА ЭМБРИОНОВ ПТИЦ



**к.б.н.
О.А. ГУСЕВ,**
ООО «Лифт Центр»

Доклад к.б.н. О.А. Гусева был посвящен фундаментальным вопросам адаптации к экстремальным условиям на уровне отдельных клеточных популяций на примере ангидробиоза насекомых и торпора эмбрионов птиц и вызвал оживленную дискуссию.

ПАТЕНТЫ КАК АКТИВ В ГЛОБАЛЬНОЙ ЦЕПОЧКЕ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ



Павел Викторович РОГОЗИН,
Центр трансфера технологий МГУ
имени М.В. Ломоносова

Юлия Валерьевна БЛОХИНА,
Федеральный институт промышленной
собственности



В программу лектория также был включен доклад представителей Федерального института промышленной собственности (Ю.В. Блохиной) и Центра трансфера технологий МГУ (П.В. Рагозина), посвященный вопросам патентования в глобальной цепочке развития исследовательской деятельности в здравоохранении.

Мастер-классы являются уникальными интенсивными площадками для передачи молодым ученым экспертизы в области современных методов, необходимых для продуктивной научной работы в области регенеративной медицины и клеточной биологии.

Мастер-классы проводятся на оборудовании мирового уровня с использованием интерактивных материалов и включают общее обучение методам и практическую часть, в которой слушателям предлагается решить короткую экспериментальную задачу и понять сильные и слабые стороны метода.

Помимо обучения методам исследования мастер-классы дают слушателям пространство для общения и неформальной коммуникации, а также для установления научных контактов.

21 ноября 2025 года в рамках школы состоялись 4 мастер-класса, посвященные наиболее важным методам в области биохимии, молекулярной и клеточной биологии, используемым при исследованиях в регенеративной медицине.

Мастер-классы проводили сотрудники Московского университета, ведущие ученые в области регенеративной медицины, молодые доктора и кандидаты наук, обладающие методиками мирового уровня.

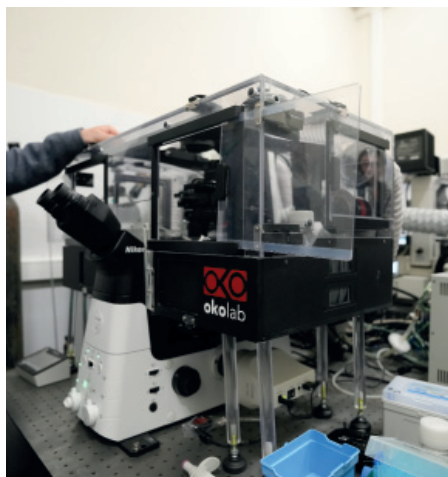
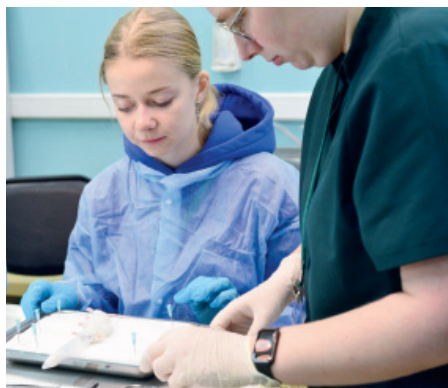
«Анализ внутриклеточной сигнализации на уровне единичных клеток» (д.б.н., доцент Тюрин-Кузьмин П.А.)

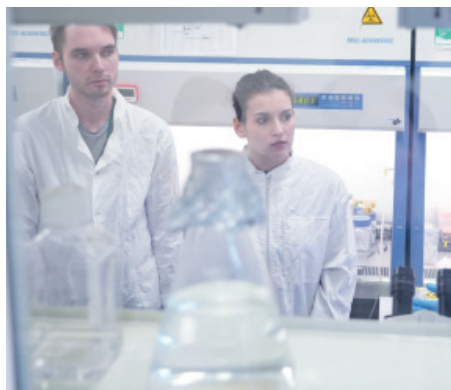
«Мультиклеточные модельные системы: создание и анализ» (к.б.н. Григорьева О.А., к.б.н. Басалова Н.А.);

«Клеточная архитектура: создание моделей заболеваний человека с помощью генетических технологий» (д.б.н. Карагяур М.Н.);

«Современные подходы и методы подготовки органов и тканей лабораторной мыши для научных исследований» (к.б.н. Попов В.С., Шилова А.А.).

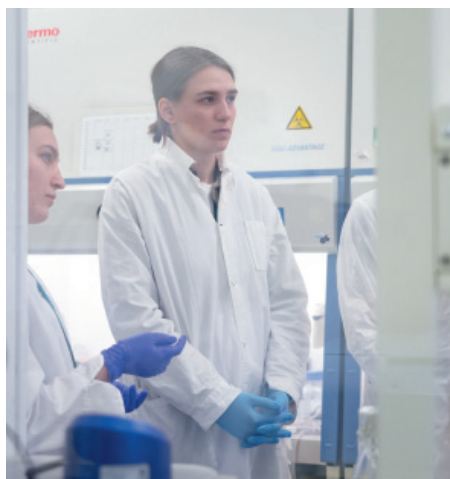






МАСТЕР-КЛАССЫ





МАСТЕР-КЛАССЫ



ОТЗЫВЫ УЧАСТНИКОВ



Искренне благодарим Оргкомитет за прекрасную организацию школы.

Отдельное спасибо Петру Алексеевичу за интересный мастер-класс. Очень вдохновляет. Флюоресцирующие МСК как звезды на горизонте, к которым хочется стремиться) Теперь есть о чем думать и мечтать;)



Очень интересный лекторий, дают представления и на общий взгляд регенерации и функционировании различных тканей, и более глубокий взгляд на молекулярные механизмы и перспективы терапии. Крайне понравились доклады. Мастер классы тоже очень интересные, теоретическая часть тоже была полезна для будущей работы в лаборатории.


ОТЗЫВЫ УЧАСТНИКОВ



Хотелось выразить огромную благодарность за организацию Школы по регенеративной медицине и возможности участия в ней. Я и мои коллеги из Саранска очень Вам признательны. Надеюсь, что еще будут проводиться школы такого формата.



Я хотела поблагодарить вас за организацию Школы по регенеративной медицине и мастер-классов. Я получила огромное удовольствие от посещения этих мероприятий!



Выполнено при поддержке
Министерства науки и высшего образования
Российской Федерации
(соглашение №075-15-2025-487 от 30 мая 2025 года)



ШКОЛА
ПО РЕГЕНЕРАТИВНОЙ
МЕДИЦИНЕ