

Фундаментальные принципы работы клетки: завершилась III Всероссийская конференция в Институте цитологии РАН

28.04.2026



С 22 по 24 апреля 2026 года в Институте цитологии Российской академии наук проходила III Всероссийская конференция «Внутриклеточная сигнализация и метаболизм, транспорт, цитоскелет». Мероприятие, которое было организовано Санкт-Петербургским отделением РАН и Институтом цитологии РАН, собрало ведущих специалистов в области клеточной биологии, биофизики и биомедицины из различных научных и образовательных учреждений страны.

Конференция продолжает и развивает традиции всесоюзных и всероссийских совещаний «Биология клетки в культуре», которые регулярно проводились в Институте цитологии РАН начиная с 1980-х годов. Как отмечают организаторы, форум призван стать эффективной платформой для формирования целостного представления о фундаментальных принципах организации и функционирования внутриклеточных структур. В центре внимания находились вопросы взаимной регуляции клеточных процессов в норме и при патологии, а также новейшие достижения молекулярной биологии.

Научная программа конференции включала четыре ключевые секции, отражающие актуальные направления современной цитологии. Первая секция была посвящена внутриклеточной сигнализации и регуляции метаболизма. В рамках второй секции рассматривались вопросы организации клеточных мембран, регуляторной роли липидов и

ионного транспорта. Третья секция объединила доклады о везикулярном транспорте, его организации и регуляции. Четвертая секция была сфокусирована на изучении цитоскелета как интегратора внутриклеточных процессов.



В рамках пленарных и приглашенных докладов выступили ведущие ученые России. Директор Института биоорганической химии им. академиков М. М. Шемякина и Ю. А. Овчинникова РАН академик **Александр Габиров** представил доклад о подходах комбинаторной химии, биологии и машинного обучения в решении проблем клеточной биологии и иммунологии. Заведующий лабораторией Института биофизики клетки Российской академии наук академик **Станислав Колесников** выступил с лекцией, посвященной IP3 рецепторам. Заместитель директора по научной работе Института эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова РАН член-корреспондент **Денис Тихонов** рассказал о строении, молекулярной фармакологии и физиологии ионных каналов. Ведущий научный сотрудник НИИ Физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского, доктор химических наук **Виктория Буник** в своем пленарном докладе рассмотрела белок-белковые взаимодействия и компартиментализацию интермедиатов в реализации сигнального значения побочных реакций метаболизма.

В ходе конференции были заслушаны доклады, посвященные нейрональной кальциевой сигнализации и её роли в патогенезе болезни Альцгеймера, включая исследования *in vivo* модуляции активности астроцитов и применения положительных аллостерических модуляторов SERCA-помпы. Также обсуждались вопросы метаболического перепрограммирования при ишемии, механизмы инсулинорезистентности при сахарном диабете 2 типа, роль HIF-пролилдегидрогеназы в ответе нейрон-глиальной сети на гипоксию, а также регуляция клеточного метаболизма NAD в различных компартментах. Значительное внимание было уделено депо-управляемому входу кальция, механоуправляемым ионным каналам Piezo1, мембранам как мишени антимикробных пептидов, а также гибридным каналам, опосредующим резистентность метастатической меланомы к терапии. В области

везикулярного транспорта были представлены результаты исследований аппарата Гольджи как центра организации микротрубочек, динеинового моторного комплекса, везикул ядерных эритроцитов птиц, мембрано-ассоциированных везикул мезенхимных стромальных клеток и клеточно-специфичных механизмов эндоцитоза ДНК-аптамеров. В исследованиях цитоскелета рассматривались вопросы взаимодействия его компонентов, роль виментина в образовании нейритов, эпителиально-мезенхимальный переход и диссеминация опухолевых клеток, а также участие малых Rho ГТФаз в проникновении бактерий в клетки человека.



На стендовой сессии были представлены экспериментальные работы, посвящённые роли VDAC1 в патогенезе митохондриальной дисфункции при сахарном диабете, влиянию сшитой гиалуроновой кислоты на внутриклеточную сигнализацию дермальных фибробластов, модуляции активности аутофагии с целью отмены полиплоидизации опухолевых клеток, а также разработке новых диаминокарбеновых производных палладия для терапии колоректального рака. Кроме того, докладывались результаты исследований перенастройки сигнальных сетей Rho-ГТФаз и фосфатаз в глиобластоме, транскриптомного ответа на механическое натяжение элементов цитоскелета, влияния мутаций сигнального пути PI3K/AKT на организацию цитоскелета и инвазивный потенциал клеток рака молочной железы, а также роли ремоделирования F-актина в нарушении целостности кишечного барьера при хроническом воспалении.

Подводя итоги, участники конференции отметили высокий научный уровень представленных докладов и продуктивный характер состоявшихся дискуссий. Организационный комитет выразил уверенность, что прошедшее мероприятие внесёт весомый вклад в развитие фундаментальных представлений о принципах работы живой клетки и послужит импульсом для новых прикладных исследований в области биомедицины и регенеративных технологий. По итогам конференции издан [сборник тезисов](#), отражающий современное состояние отечественной школы клеточной биологии.