

ТОМСК

Встреча с ведущим онкологом России, академиком РАН Евгением Лхамациреновичем Чойнзоновым и чл.-корр. РАН Чердынцевой Надеждой Викторовной (заведует лабораторией молекулярной онкологии и иммунологии НИИ онкологии) состоялась в дружественной атмосфере на площадке Томского Национального исследовательского медицинского центра (Томского НИМЦ). Предметом встречи было обсуждение возможности интеграции научной повестки ИБМХ и клинических возможностей томского медицинского сектора. Мы посетили молодежные лаборатории (д.б.н. Денисов Евгений Владимирович, заведующий лабораторией биологии опухолевой прогрессии), в которых занимаются мультиомным анализом единичных клеток совместно с международной организацией ASCA (<https://ascanet.org/>).

Вечером того же дня состоялся визит в Инжиниринговый химико-технологический центр. Директор Центра, д.х.м. Алексей Сергеевич Князев, провел экскурсию по малотонажному химическому производству и поделился информацией, что общее количество контрактов Центра с индустрией составляет 2-2,5 млрд. руб. в год. В качестве соучредителя Центра выступает Томский политехнический университет, вследствие чего производственные площадки являются полигоном для приобретения практического опыта студентами. Хорошо зарекомендовавшие себя студенты становятся сотрудниками Центра.

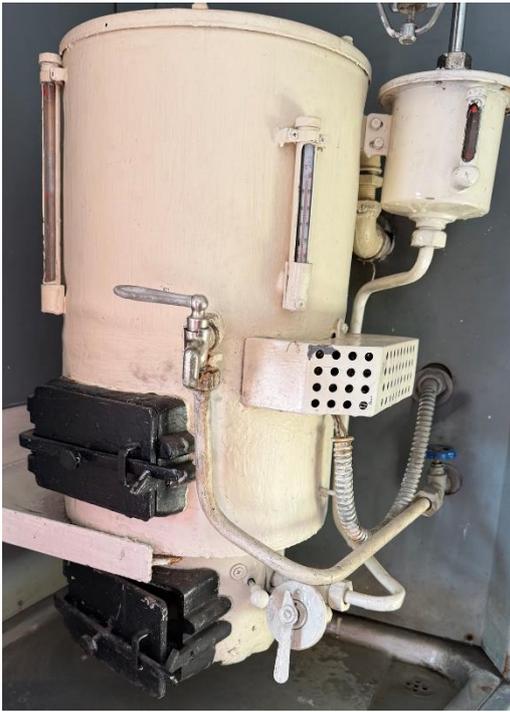
На следующий день для томских коллег был проведен семинар на базе НИИ фармакологии и регенеративной медицины имени Е. Д. Гольдберга Томского НИМЦ под председательством директора, чл.-корр. РАН Жданова Вадима Вадимовича. В своем докладе Елена Александровна сделала акцент на текущее состояние протеомных и метаболомных исследований, проводимых на базе ЦКП «Протеом человека». В последующей дискуссии интересным результатом поделилась Смирнова Людмила Павловна (лаборатория молекулярной генетики и биохимии НИИ психического здоровья Томского НИМЦ), которая на базе ЦКП «Протеом человека» в сотрудничестве с д.б.н. Виктором Гавриловичем Згодой получила панель из двух биомаркеров, позволяющих разделять случаи шизофрении различных форм. Академик РАН Валерий Павлович Пузырев отметил, что необходимо при всей сложности мультиомных исследований стремиться к тому, чтобы были простые ответы, показывающие взаимосвязь с патологическими процессами.

На следующий день Елена Александровна и Андрей Валерьевич приняла Заместитель Губернатора Томской области по научно-технологическому развитию, чл.-корр. РАН Людмила Михайловна Огородова (см. фото). Предметом встречи было ознакомление с логикой формирования инновационной политики региона, возможности и проблемы, возникающие



при интеграции Национальных проектов и Федеральных программ. Людмила Михайловна обратила внимание на уверенный вектор развития СибГМУ (г. Томск), поэтому на 12 марта было назначено совещание с ректором Сибирского Государственного медицинского университета, д.м.н. Куликовым Евгением Сергеевичем с участием проректора по научной работе и постдипломной подготовке Федоровой Ольгой Сергеевной и заведующей Центральной научно-исследовательской лабораторией, д.м.н. Удут Еленой Владимировной.

Глубокое впечатление произвела экскурсия по подразделениям СибГМУ, где мы увидели возможности газовой и жидкостной хроматографии, виварий, а самое главное – малый производственный участок (площадь участка - 450 метров), лицензированный под производство внутривенных лекарственных форм и пакетиков саше. Подводя итоги визита в СибГМУ, был сформулирован перечень тематик возможного сотрудничества, включающий совместные исследования в области разработки новых лекарств, ультрачувствительных систем и мультиомного профилирования биологических объектов.



Переезд из Томска в Новосибирск на поезде занял четыре часа, оказался комфортнее перелета (см. фото) и предоставил возможность из окна посмотреть природу Сибири. Красиво, посмотрели нормальную зиму!

НОВОСИБИРСК

В Новосибирском Академгородке, в Федеральном исследовательском центре фундаментальной и трансляционной медицины (ФИЦ ФТМ) Елена Александровна представила семинар, раскрыв возможности детектирования единичных молекул с использованием уникальной научной установки Авогадро, разработанной под руководством научного руководителя ИБМХ, академика РАН Александра Ивановича Арчакова и зам. директора по научной работе, д.б.н. Плешаковой Татьяны Олеговны. Сообщение не оставило слушателей равнодушными – после этого состоялась эмоциональная дискуссия, в которой возможности атомно-силовой микроскопии сравнивали с рамановской спектроскопией (спектроскопия комбинационного рассеяния) и ЯМР-спектроскопией.

На последующем дружеском обеде, который вел руководитель НИИ молекулярной биологии и биофизики (НИИ МББ), чл.-корр. РАН Валентин Андреевич Вавилин, почтили память академика РАН Вячеслава Валентиновича Ляховича, который более 30 лет был другом ИБМХ. Экскурсия по ФИЦ ФТМ и НИИ МББ показала крайне высокие возможности сопряжения компетенций в области лабораторной диагностики (диагностический центр, парафиновые препараты). Развитая аналитическая база, включает возможности масс-спектрометрии. В разговоре с руководителем лаб. гликобиологии, д.б.н. Григорьевой Эльвирой Витальевной, выявились точки соприкосновения в части анализа протеоформ, возникающих в результате гликозилирования. Дискуссия была дополнена в рамках посещения НИИ биохимии ФИЦ ФТМ – руководитель, д.б.н. Усынин Иван Федорович рассказал об исследованиях, доказывающих, что современные диагностические системы не различают протеоформы аполипопротеина.

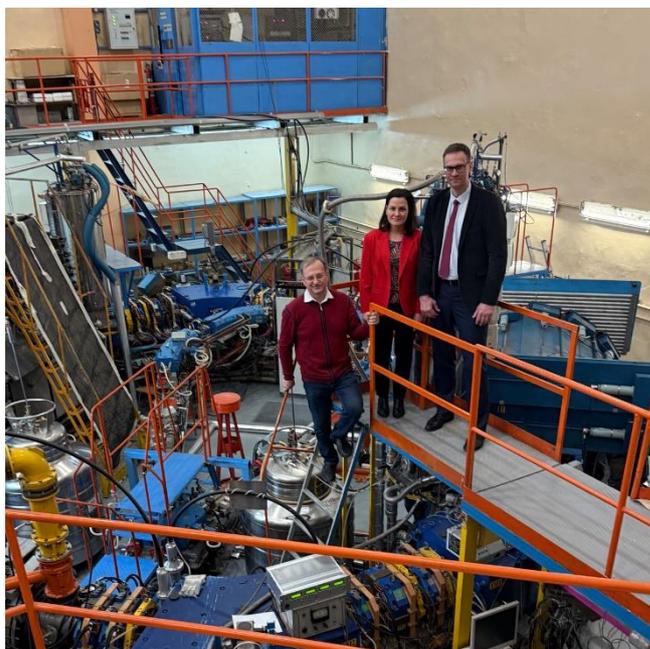
На встрече с директором Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, д.х.н. Ковалем Владимиром Васильевичем, А.В. Лисица сообщил о текущих приоритетах разработок,

ведущихся в ИБМХ. Передал набор материалов для научного руководителя, академика РАН Власова Валентина Викторовича, включая информацию об ультрачувствительных детекторах и фосфолипидных транспортных системах. К сожалению, по причине командировок, не удалось застать коллег и партнеров – академика РАН Ольгу Ивановну Лаврик О.И. и чл.-корр. РАН Зенкову Марину Аркадьевну.

День закончился первым неформальным совещанием Национальной ассоциации постгеномной медицины, которое состоялось в хлебосольном доме руководителя Центра новых медицинских технологий (многопрофильная сеть специализированных клиник, объединившая достижения практической медицины и современной науки), д.м.н. профессора, врача высшей категории Андрея Ивановича Шевелы. Евгений Васильевич Печковский (вице-президент РОО «Новосибирская областная ассоциация медицинской лабораторной диагностики», член президиума Федерации лабораторной медицины РФ) вел настолько непринужденно и грамотно, что к концу встречи Андрей Валерьевич согласился стать Президентом Национальной ассоциации постгеномной медицины и при свидетелях подписал соответствующий документ.

Первейшей задачей Ассоциации было поставлено организовать в конце августа 2025 года под руководством академика Арчакова А.И. очередную конференцию на корабле по маршруту Красноярск-Енисейск-Красноярск с привлечением научного и спортивного сообщества. Событие было решено посвятить памяти выдающегося ученого, академика РАН Вячеслава Валентиновича Ляховича. Было решено обратиться с просьбой о поддержке данной инициативы к Губернатору Красноярского края Котюкову М.М. и внести данное мероприятие в план мероприятий РАН на 2025 год.

На следующее утро на проходной Института ядерной физики имени Г.И. Будкера (ИЯФ) делегацию ИБМХ встретил директор – доктор физ.-мат. наук, академик РАН Логачев Павел Владимирович.



Далее под его руководством события развивались крайне динамично. Быстро показав коллайдер, который собран в подвале его института, поехали на Сибирский кольцевой источник фотонов (СКИФ, проект класса "мегасайенс" с синхротроном поколения 4+, который строится в новосибирском наукограде Кольцово). Это грандиозный объект, генерирующий уровни энергии, пригодные, прежде всего, для исследования молекулярных

объектов. Создана отдельная станция отведения для структурного анализа в биологии. Коллеги обсудили возможность выйти с инициативой кристаллизовать протеоформы и комплексы биомолекул, за счет чего развить собственную базу знаний для реализации российского варианта программы по типу AlphaFold.

Павел Владимирович, работая над разработкой прибора для бор нейтронозахватной терапии, поделился проблемой, связанной с высокой токсичностью применяемых сегодня препаратов. Возможно, разработки ИБМХ в области фосфолипидных транспортных систем (курирует зам. директора по научно-организационной работе, к.б.н. Ромашова Юлия Александровна) могли бы быть решением данной проблемы по снижению токсичности. Совместные работы в этой области уже ведутся с НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина.

Нас поразило, что директор ИЯФ сумел организовать работу и построить дома, обеспечив жильем более 1000 сотрудников (Кольцово).

Следующая встреча в тот же день состоялась в Институте цитологии и генетики СО РАН с директором, академиком РАН Кочетовым Алексеем Владимировичем и научным руководителем – академиком РАН Колчановым Николаем Александровичем. На встрече обсуждали работы в области структурной биоинформатики – ресурс «цифровое зрение» (PSSKB: цифровое зрение в топологии структур белков), созданный в ИБМХ в рамках поручения Аппарата Правительства РФ. Был затронут также очень необычный вопрос транспорта лекарств через интерстицию, чем активно занимаются в Китае (Benias et al., SciReport (2018) 8:4947), по распоряжению Председателя КНР,

обобщая (с использованием современных технологий) опыт традиционной китайской медицины.

Вечер закончился неформальной встречей с академиком РАН Козловым Владимиром Александровичем – научным руководителем института Научно-исследовательского института фундаментальной и клинической иммунологии в Новосибирске. На даче обсуждали острые вопросы выйти с инициативой к Российской академии содействия науки по трем позициям: (1) логика формирования специальностей на выборах в РАН; (2) анализ исторических причин, вследствие которых чл.-корр. уступают по своему научному авторитету действительным членам РАН; (3) роль профессоров РАН.

Владимир Александрович предложил совершенно новую научную концепцию – исследование метаболома онкобиома, исходя из предположения, что рак не вредное явление, а эволюционно обоснованное, изначально не направленное на гибель организма.