



**XIV Международная конференция
«Методологические аспекты
сканирующей зондовой
микроскопии»**

Минск, Беларусь

21-24 октября 2025 г.

ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ

Конференция посвящена памяти
КУЗНЕЦОВОЙ ТАТЬЯНЫ АНАТОЛЬЕВНЫ

Минск, 2025

Организаторы

Национальная академия наук Беларуси

Институт тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова НАН Беларуси

Институт механики металлополимерных систем имени В.А. Белого НАН Беларуси

Белорусский национальный технический университет

Спонсор конференции

ООО «ФИАНУМ ЛАБ»

Программный комитет

Чижик С.А.	председатель, академик НАН Беларуси (Минск, Беларусь)
Пенязьков О.Г.	сопредседатель, академик НАН Беларуси (Минск, Беларусь)
Щербаков С.С.	сопредседатель, д. ф.-м. н. (Минск, Беларусь)
Рогачев А.А.	член-корреспондент НАН Беларуси (Минск, Беларусь)
Пилипенко В.А.	член-корреспондент НАН Беларуси (Минск, Беларусь)
Григорьев А.Я.	член-корреспондент НАН Беларуси (Гомель, Беларусь)
Миронов В.А.	д. ф.-м. н. (Нижний Новгород, Россия)
Толстихина А.А.	д. ф.-м. н. (Москва, Россия)
Суханова Т.Е.	д. ф.-м. н. (Санкт-Петербург, Россия)
Айзикович С.М.	д. ф.-м. н. (Ростов-на-Дону, Россия)
Юй Гуанбин	PhD, Prof. (Харбин, Китай)
Макаревич В.Б.	к.т.н. (Минск, Беларусь)
Суслов А.А.	к.т.н. (Минск, Беларусь)

Организационный комитет

Чижик С.А.	председатель, академик НАН Беларуси
Лапицкая В.А.	ответственный секретарь, к.т.н., доц.
Мельникова Г.Б.	к.т.н., доц.
Маханёк А.А.	к. ф.-м. н.
Рощина С.П.	зам. гл. бух.
Толстая Т.Н.	н.с.
Абетковская С.О.	н.с.
Хабарова А.В.	м.н.с.
Трухан Р.Э.	м.н.с.
Сапсалёв Д.В.	м.н.с.
Ловецкий М.Ю.	м.н.с.
Конева Е.С.	специалист по компьютерной графике

Конференция проводится

в Институте тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова НАН Беларуси

адрес: г. Минск, ул. П. Бровки, 15, зал заседаний, корп. 1, этаж 3.

Конт. тел. +375 17 3561060 (орг. комитет);

+375 29 8370163 (Viber, Telegram, WhatsApp,

отв. секретарь конференции Лапицкая В.А.)



Оснащение оборудованием аналитических и исследовательских лабораторий

- Разработка и производство лабораторного оборудования и программного обеспечения
- Комплексное оснащение научно-исследовательских и учебных лабораторий нефтегазового сектора
- Поставка «санкционного» оборудования брендов BRUKER, Thermo Fisher, KRUSS, SHIMADZU, Mettler Toledo

ГК «ФИАНУМ ЛАБ» является поставщиком более 30 видов различного испытательного, нефтехимического и исследовательского оборудования.

ГК «ФИАНУМ ЛАБ» обладает собственным сервисным центром и штатом технических специалистов, оказывающих консультационную, гарантийную и пост-гарантийную поддержку пользователям.

Оборудование для нефтехимии



Исследовательский прибор
Pour Point tester



Исследовательский прибор
Cold Finger



Исследовательский прибор
Cold Finger mCF2

Геохимическое оборудование



Пиролитический анализатор
ФИАНУМЛАБ

Трибометры и машины трения



Универсальная испытательная платформа
UNITEST



Универсальный трибометр
POD-4.0



Машина трения
KRL

Электронные микроскопы



Сканирующий микроскоп
WIN SEM A6000



Просвечивающий микроскоп
Nano TEM 200



Сканирующий микроскоп
MINI SEM A5100

Оптические микроскопы



Прямой микроскоп
Leica DM2700M



Прямой микроскоп
Leica DM4



Прямой микроскоп
Leica DM6 M

Физика поверхностей



Интерферометр
белого света
AM-7000



Дифракционный
3D-эллипсомер
NM-300



Измеритель толщины
тонких пленок
AF-3000

Дифрактометры



Порошковый
рентгеновский
дифрактометр
D-POWER



Дифрактометр
высокого давления
HPXRD



Спектрометр тонкой
структуры
рентгеновского
поглощения
SmartXAFS

ЯМР-Релаксометрия



ЯМР-анализатор
«ФИАНУМЛАБ»



ЯМР-анализатор
«Спин Трэк»

Атомайзеры



Атомайзер
ATO Noble



Атомайзер
ATO Lab Plus

Оборудование KRUSS



Анализатор
стабильности пены
DFA100



Тензиометр
Tensio



Прибор для
измерения краевого
угла
DSA25

Автоклавные реакторы



Автоклавный реактор с механическим перемешиванием
MSG



Реактор непрерывного действия



Гомогенный реактор
HR

3D-принтеры



SLM 3D-принтер
Onsint AM350



SLS 3D-принтер
Onsint SM200



SLS 3D-принтер
Onsint SM400

+7 (495) 109-23-21 | info@fianum-lab.com | fianum-lab.com

Sk
Участник

21 октября 2025 г., вторник

8.30-9.30	Регистрация	
9.30-9.45	Открытие XIV Международной научной конференции «Методологические аспекты сканирующей зондовой микроскопии»	
9.45-13.00	Пленарная секция	
Председатель секции: академик, д.т.н., проф. Сергей Антонович Чижик		
9.45-10.15	Чижик Сергей Антонович Минск (Беларусь)	Сканирующая зондовая микроскопия – комплексная инструментальная основа наноинженерии поверхности
10.15-10.45	Суханова Татьяна Евгеньевна Санкт-Петербург (Россия)	Нанокompозиты на основе сегментных сополиуретанимидов: морфология, трибологические и локальные физико-механические свойства
10.45-11.00	Кофе-брейк	
11.00-11.30	Торская Елена Владимировна Москва (Россия)	Изучение механизмов действия антифрикционных модификаторов МДО покрытий методами микроскопии
11.30-12.00	Анкудинов Александр Витальевич Санкт-Петербург (Россия)	Исследование квантования заряда методом сканирующей Кельвин зонд микроскопии
12.00-12.30	Углов Владимир Васильевич Минск (Беларусь)	Стойкость к окислению 2D и 3D покрытий на основе системы Zr-Si-N
12.30-13.00	Лещев Кирилл Андреевич ООО «ФИАНУМ ЛАБ» Москва (Россия)	Лабораторное оборудование, санкционные ограничения и их оптимизация для исследовательских лабораторий
13.00-14.00	Перерыв на обед	
14.00-17.00	Секция «Покрытия, пленки, модифицированные слои и трибоповерхности»	
Председатель секции: д.ф.-м.н., профессор Елена Владимировна Торская		
14.00-14.20	Беляк Ольга Александровна Ростов-на-Дону (Россия)	Теоретические аспекты моделирования механических свойств композиционных углеродных покрытий
14.20-14.40	Щербакова Ольга Олеговна Москва (Россия)	Использование электронной и зондовой микроскопии при изучении модифицированных морозостойких резин

14.40-15.00	Буковский Павел Олегович Москва (Россия)	Исследование поверхности графитовых фольг методами СЗМ и оптической профилометрии
15.00-15.20	Барайшук Сергей Михайлович Минск (Беларусь)	Исследование изменений структуры поверхности кремниевых солнечных элементов при потенциал-индуцированной деградации методом атомно-силовой микроскопии
15.20-15.40	<i>Кофе-брейк</i>	
15.40-16.00	Муравьева Тамара Ивановна Москва (Россия)	Использование методов СЭМ и СЗМ при изучении МДО-покрытий на алюминиевых сплавах
16.00-16.20	Лапицкая Василина Александровна Минск (Беларусь)	Микроструктура и свойства покрытий Al-Cr-B-N
16.20-16.40	Комаров Иван Александрович Москва (Россия)	Структурные и электрофизические особенности пленок оксида графена, восстановленных лазерным излучением
16.40-17.00	Хабарова Анастасия Викторовна Минск (Беларусь)	Влияние параметров осаждения магнетронным методом на структуру и физико-механические свойства покрытий TiN и AlN
с 19.00	Опера «Евгений Онегин», Большой театр оперы и балета Республики Беларусь, г. Минск, пл. Парижской Коммуны, 1	



Как добраться от Института тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова НАН Беларуси до Большого театра оперы и балета:

Автобусная остановка возле нашего Института → автобусы 37, 37А → до авт. ост. «Станция метро Академия наук» → спускаемся в метро «Академия наук» → садимся на поезд (последний вагон) в направлении станции «Малиновка» и едем до станции «Октябрьская» → выходим против движения поезда на пр-т Независимости (на карте см. синюю штриховую линию) → поворачиваем налево и идем до поворота на ул. Я. Купалы (по правую сторону у вас будет цирк) поворачиваем налево на ул. Я. Купалы и идем до Большого театра.

22 октября 2025 г., среда

9.00-11.00 Пленарные доклады		
Председатель секции: академик, д.т.н., проф. Сергей Антонович Чижик		
9.00-9.30	Айзикович Сергей Михайлович Ростов-на-Дону (Россия)	Интерпретация результатов наноиндентирования в рамках упругой и упругопластической моделей основания
9.30-10.00	Мионов Виктор Леонидович Нижний Новгород (Россия)	Зондовая микроскопия магнитных наноструктур
10.00-10.30	Толстихина Алла Леонидовна Москва (Россия)	Комплексный подход к изучению структуры и проводимости кристаллов-суперпротонов
10.30-11.00	Warcholinski Bogdan Кошалин (Польша)	The influence of substrate bias voltage on the morphology and properties of ZrN coatings deposited by magnetron sputtering
11.00-11.20 Кофе-брейк		
11.20-15.00 Секция «Физика и механика микро- и наноструктур» и Секция «Характеризация наноструктурных материалов»		
Председатель секции: д.ф.-м.н. Александр Витальевич Анкудинов		
11.20-11.40	Дунаевский Михаил Сергеевич Санкт-Петербург (Россия)	Исследование методами СЗМ структурных неоднородностей тонких перовскитных плёнок CsFAPbI ₃
11.40-12.00	Косарева Екатерина Константиновна Москва (Россия)	Исследование анизотропии механических свойств кристаллических энергетических материалов методами атомно-силовой микроскопии
12.00-12.20	Луценко Евгений Викторович Минск (Беларусь)	Молекулярно-пучковая эпитаксия гетероструктур III-нитридов и сканирующая зондовая микроскопия
12.20-12.40	Филатов Сергей Александрович Минск (Беларусь)	Методы атомно-силовой микроскопии в исследованиях поверхности оптического кварцевого стекла
12.40-13.00	Мельникова Галина Борисовна Минск (Беларусь)	Структура и смачиваемость ПЭТФ ТМ, модифицированных двухслойными покрытиями полиэтиленмин/поливинилкарбазол
13.00-14.00 Перерыв на обед		

14.00-14.20	Котов Дмитрий Анатольевич Минск (Беларусь)	Изменение морфологии поверхности стекла посредством обработки в ионном пучке и потоках плазмы при пониженном и атмосферном давлении
14.20-14.40	Сапсалёв Дмитрий Владимирович Минск (Беларусь)	Тонкопленочные покрытия состава поливинилкарбазол-полиметилметакрилат, сформированные методом спин-коатинга
14.40-15.00	Морозов Илья Александрович Пермь (Россия)	Машинное обучение в расшивровке начального взаимодействия зонда АСМ с поверхностью
15.00-15.20	Кофе-брейк	
15.20-17.15	Стендовая сессия	

23 октября 2025 г., четверг

9.00-13.00	Секция «Исследование биологических клеток и тканей. Применение методов СЗМ в химии и медицине»	
Председатель секции – д.б.н., доцент Мария Николаевна Стародубцева		
на время работы секции будет постоянно действующий кофе-брейк		
9.00-9.20	Стародубцева Мария Николаевна Гомель (Беларусь)	Оценка с помощью атомно-силовой микроскопии влияния на упругие свойства фибробластов облучения рентгеновским излучением <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i>
9.20-9.40	Плескова Светлана Николаевна Нижний Новгород (Россия)	Исследование миграции нейтрофилов в режиме реального времени методом высокоразрешающей сканирующей ион-проводящей микроскопии в модели экспериментальной септикошиемии
9.40-10.00	Байрамуков Виктор Юрьевич Санкт-Петербург (Россия)	Применение методик атомно-силовой микроскопии в исследовании внутриядерной организации хроматина эукариот
10.00-10.20	Ефремов Юрий Михайлович Москва (Россия)	Методические аспекты картирования вязкоупругости клеток и многоклеточных структур методом АСМ
10.20-10.40	Гилевская Ксения Сергеевна Минск (Беларусь)	Исследование адсорбции бактериофагов на поверхностях, модифицированных биополимерами

10.40-11.00	Садырин Евгений Валерьевич Ростов-на-Дону (Россия)	Оценка физико-механических и трибологических свойств современных стоматологических материалов неоднородной структуры и биологических тканей зуба в их окрестности
11.00-11.20	Шкляр Анастасия Николаевна Гомель (Беларусь)	Влияние лекарственных средств на наномеханическое поведение клеток тройного негативного рака молочной железы
11.20-11.40	Куканова Валерия Сергеевна Москва (Россия)	Особенности фазовых переходов в тонких пленках PNIPAM и его сополимеров, установленные методом атомно-силовой микроскопии
11.40-12.00	Акованцева Анастасия Александровна Москва (Россия)	Влияние сшивающего агента и способа модификации альгинатных носителей на структуру и физико-механические свойства поверхности
12.00-12.20	Шишков Всеволод Владимирович Москва (Россия)	Морфо-механические характеристики внеклеточных везикул, выделенных из плазмы крови пациентов с множественной миеломой
12.20-12.40	Фролова Анастасия Александровна Москва (Россия)	Биомеханические свойства лентикул, полученных из роговицы глаза при малоинвазивной хирургии ReLEx® SMILE®
12.40-13.00	Безруков Николай Александрович Нижний Новгород (Россия)	Морфо-механические изменения живых буккальных эпителиоцитов, исследованные методом сканирующей ион-проводящей микроскопии
13.00-13.30	<i>Перерыв на обед</i>	
с 13.30	Экскурсионная программа, торжественный ужин	

24 октября 2025 г., пятница

10.00-12.20	Секция «Создание новых приборов, методик и моделей с использованием СЗМ-данных»	
Председатель секции: к.т.н. Сергей Александрович Филатов		
10.00-10.20	Быков Виктор Александрович Москва (Россия)	Сканирующая зондовая микроскопия сегодня – от микро- и наноэлектроники до молекулярной биологии и медицины
10.20-10.40	Логинов Борис Альбертович Зеленоград (Россия)	Разрушение поверхности материалов в открытом космосе по кадрам с первого в мире космического сканирующего зондового микроскопа СММ-2000С
10.40-11.00	Кузнецов Антон Анатольевич ООО «ФИАНУМ ЛАБ» Москва (Россия)	Сравнительный анализ динамики научно-технического прогресса зондовой микроскопии в СССР и современной России, в сравнении с ведущими странами мира
11.00-11.20	Волков Сергей Сергеевич Ростов-на-Дону (Россия)	Математическое моделирование наноиндентирования покрытий
11.20-11.40	Абетковская Светлана Олеговна Минск (Беларусь)	Комплексное влияние характеристик зонда, материала и амплитуды колебаний пьезогенератора на режим колебаний зонда в динамической полуконтактной атомно-силовой микроскопии
11.40-12.00	Филатов Сергей Александрович Минск (Беларусь)	Исследовательский комплекс для изучения нано- и микроразмерных структур биологических клеток
12.00-12.20	Леднов Алексей Сергеевич Ростов-на-Дону (Россия)	Анализ эффективных модулей трансверсально-изотропных термоупругих материалов со случайной наноразмерной пористостью и возможности их идентификации по результатам экспериментов по наноиндентированию
12.20-12.50	Заккрытие конференции	
13.00-15.00	Экскурсия по Институту тепло- и массообмена имени А.В.Лыкова НАН Беларуси	

СТЕНДОВАЯ СЕССИЯ

22 октября 2025 г., среда

15.20-17.15

Электронные стенды в виде презентаций на 2-3 слайда, доклад до 5 мин.

Ст.1	Лашкова Анастасия Константиновна Москва (Россия)	Структура сегнетоэлектрических кристаллов триглицидсульфата с послойным введением примесей типа внедрения по данным СЗМ
Ст.2	Лобанова Наталья Романовна Москва (Россия)	Характеризация морфо-механических свойств термочувствительных микрогелей на основе р(NIPAM) методом атомно-силовой микроскопии
Ст.3	Николаев Андрей Леонидович Ростов-на-Дону (Россия)	Структура и свойства покрытий AlN с различной стехиометрией, полученных методом реактивного магнетронного осаждения
Ст.4	Муравьева Тамара Ивановна Москва (Россия)	Изучение поверхности углеродных композитов после трибологических испытаний
Ст.5	Щербакова Ольга Олеговна Москва (Россия)	Исследование поверхности кремниевых пластин после травления методами СЭМ и СЗМ
Ст.6	Дроботов Дмитрий Дмитриевич Москва (Россия)	Комплексный количественный анализ локальных сил взаимодействия на субмикронных масштабах методами атомно-силовой микроскопии
Ст.7	Козак Юрий Владимирович Минск (Беларусь)	Мера периода рельефная M1-10
Ст.8	Гущина Екатерина Владимировна Санкт-Петербург (Россия)	Исследование методами СЗМ тонких слоев 2D материалов на поверхности графена/SiC
Ст.9	Суров Владислав Олегович Москва (Россия)	Фторирование поверхности Cu(111) при помощи молекул C ₆₀ F ₁₈ и CaF ₂
Ст.10	Быков Алексей Александрович Москва (Россия)	Модификация кантилевера атомно-силового микроскопа бор-углеродным покрытием
Ст.11	Сушкевич Михаил Дмитриевич Минск (Беларусь)	Морфология и электрическая проводимость полипиррольных покрытий, синтезируемых из газовой фазы при атмосферном давлении

Ст.12	Белявская Маргарита Александровна Минск (Беларусь)	Ультратонкие «умные» многослойные покрытия на основе биополимеров и их производных для изделий медицинского назначения
Ст.13	Войнилович Алексей Геннадьевич Минск (Беларусь)	Использование сканирующей зондовой микроскопии для определения дефектов и шероховатости III-N/4H-SiC(0001) транзисторных гетероструктур
Ст.14	Маханёк Александр Анатольевич Минск (Беларусь)	Поправка в модель Герца при относительно больших глубинах индентирования
Ст.15	Худолей Андрей Леонидович Минск (Беларусь)	Комплексная характеристика гидроабразивного микро- и наноизнашивания
Ст.16	Рощин Леонид Юрьевич Минск (Беларусь)	Подход к прецизионному изготовлению микроструктур типа «квадрат» с использованием фотолитографии и электрохимии
Ст.17	Подуян Николай Владимирович Минск (Беларусь)	Оценка вибрационных воздействий в атомно-силовой микроскопии на базе МЭМС устройства

ЗАОЧНЫЕ ДОКЛАДЫ

1. Скороходов Е. В., Татарский Д. А., Пашенькин И. Ю., Фраерман А. А., Миронов В. А. «Исследование гиротропной моды колебаний магнитных вихрей методом магнитно-резонансной силовой микроскопии».
2. Баран А. В. «Морфология поверхности и механические свойства пленок фуллерит-селен».
3. Калютник А. В., Соломянский А. Е., Походина Т. А., Матвеев Ю. В., Нгуен Тхан Дуонг, Тхай Тху Туй, Гиа Ву Пам, Ву Ке Оанх, Тран Даи Лам «Композиционные покрытия из полиуретана, оксида цинка, полианилина и олигомеров октадецилтрихлорсилана».
4. Сидский В. В., Семченко А. В., Тюленкова О. И., Малюткина-Бронская В. В. «Анализ морфологии пленок оксида цинка легированных магнием, полученных золь-гель методом».
5. Бунин И. Ж., Кочанов А. Н. «Исследование поверхности разрушения геоматериалов методами АСМ, РЭМ, микро- и наноиндентирования».
6. Анофриев В. А., Антонов А. С., Кузьмин Н. Б., Афанасьев М. С., Семенова Е. М., Сдобняков Н. Ю. «Вариабельность фрактальных характеристик тонкопленочных структур металлов».
7. Корнев Ю. В., Валиев Х. Х., Гилязова Р. Ф., Муромцев Д. Н., Власов А. Н., Карнет Ю. Н. «Оценка параметров микроструктуры эластомерных композитов с частицами технического углерода различной дисперсности методом СЗМ».

Место проведения конференции БелСЗМ-2025



- 1** Ближайшие места питания (список приведен ниже)
- 1** Ботанический сад
- B** Вход в Ботанический сад
- M** Станция метро «Академия наук»

Ближайшие места питания

№ пункта на карте	Наименование заведения	Адрес	Средний счет
1	Пекарнядзе (Ресторан, кафе)	ул. Платонова, 45	от 35 бел.руб. / от 950 росс.руб.
2	Chablis (Кофейня, кафе)	ул. П. Бровки, 20	от 15 – 25 бел.руб. от 405 – 675 росс.руб.
3	Кафе-столовая в Институте	ул. П. Бровки, 15, корп. 3.	от 12-15 бел.руб. от 300 росс.руб.
4	Жбан (кафе, бар)	ул. П. Бровки, 16	от 15 – 25 бел.руб. от 405 – 675 росс.руб.
5	Еш&Пі (быстрое питание, столовая)	ул. Платонова, 49, цокольный этаж	от 7 – 10 бел.руб. от 190 – 270 росс.руб.
6	Софіх (кофейня)	ул. П. Бровки 3, корп. 2	от 7 – 10 бел.руб. от 190 – 270 росс.руб.
7	Шанхай (кафе)	ул. Сурганова, 7, этаж 1	от 20 – 50 бел.руб. от 540 – 1350 росс.руб.
8	Акватория (кафе)	ул. Сурганова, 2А, этаж 2	от 10 – 15 бел.руб. от 270 – 405 росс.руб.
9	Невинный (ресторан, кафе)	пр-т. Независимости, 71	от 20 – 50 бел.руб. от 540 – 1350 росс.руб.
10	КФС (быстрое питание)	пр-т. Независимости, 75	от 7 – 10 бел.руб. от 190 – 270 росс.руб.
11	Бали (кофейня)	ул. Б. Хмельницкого, 2	от 7 – 10 бел.руб. от 190 – 270 росс.руб.
12	Хип (кафе)	ул. Б. Хмельницкого, 4	от 7 – 10 бел.руб. от 190 – 270 росс.руб.
13	Мюнхаузен (кафе)	ул. Сурганова, 14	от 6 – 7 бел.руб. от 165 – 190 росс.руб.
14	Маркс (кофейня)	пр-т. Независимости, 83	от 7 – 10 бел.руб. от 190 – 270 росс.руб.
15	Terra Pizza (пиццерия, кафе)	пр-т. Независимости, 83	от 30 – 50 бел.руб. от 810 – 1350 росс.руб.
16	Сказочный замок (кафе, ресторан)	пр-т. Независимости, 83	от 20 – 50 бел.руб. от 540 – 1350 росс.руб.
17	Хннкальня (ресторан)	пр-т. Независимости, 87	от 20 – 50 бел.руб. от 540 – 1350 росс.руб.
18	У холостяка (кафе, бар)	пр-т. Независимости, 76	от 12 – 30 бел.руб. от 325 – 810 росс.руб.
19	Олесса-мама (кафе)	пр-т. Независимости, 87	от 15 – 35 бел.руб. от 405 – 950 росс.руб.
20	Пицца «Темпо» (ресторан)	пр-т. Независимости, 78	20 – 50 бел.руб. 540 – 1350 росс.руб.
21	Magumi (ресторан)	пр-т. Независимости, 78	от 30 – 80 бел.руб. от 810 – 2160 росс.руб.
22	Васильки (ресторан)	пр-т. Независимости, 89	от 20 – 50 бел.руб. от 540 – 1350 росс.руб.