



Программа развития центра коллективного пользования СГУ на 2021-2024 годы

Основными направлением деятельности ЦКП является обеспечение на имеющемся оборудовании проведения исследований, а также оказание услуг исследователям и научным коллективам как СГУ, так и иным заинтересованным пользователям.

Перечень основных научных направлений деятельности ЦКП:

- Разработка, совершенствование и исследование новых материалов, включая нано- и биоматериалы;
- Создание фундаментальных основ высокотехнологичного здравоохранения, развитие методов медицинской диагностики и терапии;
- Разработка и исследование элементной базы и технологических решений информационно-телекоммуникационных и цифровых систем нового поколения;
- Комплексное исследование природных и синтетических объектов.

Основными целями и задачами ЦКП являются:

- Обеспечение на современном научном уровне проведения исследований, а также оказание услуг (измерений, исследований и испытаний) на имеющемся в ЦКП научном оборудовании в форме коллективного пользования заинтересованными пользователями.
- Повышение уровня загрузки научного оборудования ЦКП.
- Обеспечение единства и достоверности измерений при проведении исследований на научном оборудовании ЦКП.
- Использование современного научного оборудования ЦКП в подготовке аспирантов, студентов магистратуры и бакалавриата.

Состав приборной базы ЦКП:

- Комплекс оборудования для исследования характеристик дисперсных систем Zetasizer Ultra. (Производитель: Malvern Panalytical, Великобритания);
- Система проточного цитофлуориметра с микроскопией высокого разрешения в потоке с системой проточной микроскопии с функцией статистического количественного анализа изображений клеток Amnis ImageStream. (Производитель: Luminex Corporation, США);
- Автоэмиссионный сканирующий (растровый) электронный микроскоп Mira II LMU в комплектации с интегрированной системой определения элементного состава AztecLive Advanced Ultim Max 40 Inca Wave 500. (Производитель: TESCAN, Чехия);
- Сканирующая зондовая нанолаборатория Ntegra Spectra с комплексом для измерения поверхностей методами атомно-силовой микроскопии, прыжковой атомно-силовой микроскопии и микроскопии комбинационного рассеяния. (Производитель: МТ-МДТ, Россия);

- Комплекс Бриллюэновской спектроскопии магнитных материалов с оптическим и оптомагнитными комплексами для интерферометрии со сверхвысокочастотным разрешением и оптомеханическим комплексом для спектрометрии с временным и пространственным разрешениями. (Производители отдельных модулей комплекса: The Table Stable Ltd., Швейцария, Newport Corporation, США, MKS Instruments Light & Motion, США, Thorlabs Inc., США, OWIS GmbH, Германия).

Перечень основных услуг ЦКП:

- Измерение рельефа, электрических свойств, магнитных свойств образца методом атомно-силовой микроскопии;
- Измерение локальных механических свойств поверхности методами прыжковой АСМ;
- Анализ распределения молекул и частиц по размерам методом многоуглового динамического рассеяния света (MADLS);
- Измерение размера частиц и молекул в диапазоне от 1 нм до 10 мкм методом динамического рассеяния света (DLS);
- Измерение дзета-потенциала частиц и молекул, определение стабильности и/или способности образца к агрегации метод электрофоретического рассеяния света (ELS);
- Измерение морфологии рельефа поверхности методом растровой электронной микроскопии;
- Определение элементного состава образцов методом рентгеноспектрального микроанализа;
- Измерение биологических тканей методом растровой электронной микроскопии;
- Измерение размеров микро- и наночастиц методом растровой электронной микроскопии;
- Исследование катодолюминесценции поверхности методом сканирующей электронной микроскопии;
- Измерения свойств магнитных материалов методом Мандельштам-Бриллюэновской спектроскопии.

Основные положения программы развития ЦКП

1. Обеспечение доступности оборудования для широкого круга заинтересованных лиц: сотрудников СГУ и внешних пользователей (научных организаций и предприятий реального сектора экономики) в рамках проведения совместных НИР и НИОКР, а также заказных исследований для предприятий реального сектора экономики.
2. Прозрачность и доступность для всех - единая точка доступа к необходимому оборудованию, единые правила использования, отсутствие дополнительных барьеров, доступность для внешних пользователей.
3. Поиск новых возможностей для развития во всех сферах деятельности ЦКП, поддержание ЦКП в актуальном состоянии, добавление новых методов и приборов, развитие методов исследования и обеспечивающих их программ.
4. Высокая квалификация сотрудников центра - многолетний опыт работы, сотрудничество с ведущими производителями оборудования и исследовательскими организациями, регулярное обучение и повышение квалификации, обмен опытом, проведение обучающих программ и семинаров на базе центра.
5. Использование оборудования для проведения занятий с аспирантами, студентами магистратуры и бакалавриата, обучение самостоятельной работе на приборах (обязательный курс подготовки для тех, кто хочет работать сам), обучающие программы и семинары о возможностях для сотрудников организации, повышение квалификации как услуга для внешних пользователей.
6. Создание новых рынков, выход на новые рынки, использование уникального оборудования для проведения уникальных исследований в зарождающихся и быстро

растущих областях науки и производства.

7. Цифровизация всех обеспечивающих систем - залог надежного и предсказуемого функционирования инфраструктуры, прозрачности процессов и высокой доступности, поддержания достоверности и надёжности результатов исследований.

8. Всесторонняя поддержка работы пользователей в течение всего цикла исследований и разработок; поддержание работоспособности оборудования в течение его полного жизненного цикла.

9. Снижение издержек организации за счёт унификации, отсутствия дублирования инфраструктуры, централизации программ развития и обеспечивающих процессов, поддержания высокого уровня зрелости всех процессов централизованно на уровне организации.

Руководитель ЦКП СГУ, к.б.н.



А.А. Широков