

**Программа развития Центра коллективного пользования  
«Новые материалы и технологии»  
2019-2023 гг.**

Для качественного расширения возможностей ЦКП в обеспечении реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации 2014-2020 годы (в соответствии с пунктом 20 Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённой Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 года № 642) планируется провести следующие мероприятия:

**(1) Расширение перечня и комплексности оказываемых услуг ЦКП для проведения междисциплинарных исследований на современном уровне, соответствующем международным стандартам качества:**

- расширение и модернизация приборного парка ЦКП;
- обеспечение уникальности предоставляемых Центром услуг, за счет их комплексности и междисциплинарности, в том числе значимых для реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации;
- создание уникальных научных установок (УНУ) – приборных комплексов для выполнения работ:
  - в области генетики социально значимых заболеваний (кардиологических, онкологических);
  - для целей классической и судебной медицины;
  - в области разработки новых препаратов медицинского назначения, а также инновационных физиологически активных пищевых ингредиентов для функциональных и специализированных продуктов питания;
- разработка и освоение новых методик исследований и/или измерений:
  - высокопроизводительного секвенирования для реализации научных проектов, направленных на изучение патогенеза и фармакогенетики сердечно-сосудистых заболеваний (преимущественно наследственного происхождения), онкологических заболеваний, включая онкогематологические, и инновационных подходов к персонализированной терапии, идентификации личности по биологическим образцам и установления родства, гаплогруппы и возможного фенотипа исследуемого;

- изучения структуры, межмолекулярных взаимодействий и функциональности различных типов наноструктур на основе биополимеров, которые могут быть использованы для создания биополимерных систем доставки профилактических и лекарственных биологически активных веществ, широко востребованных для разработки новых медицинских и биофармацевтических препаратов, а также инновационной пищевой продукции;
- биоимиджинга с временным разрешением для исследований конформационных перестроек, молекулярной динамики и межмолекулярных взаимодействий одиночных молекул в растворах, живых тканях, клетках и наноструктурированных материалах;
  - повышение эффективности использования современного дорогостоящего научного оборудования ЦКП за счёт обеспечения его максимальной загрузки при оказании услуг для реализации научных и научно-технологических проектов ведущим российским и (или) зарубежным научным группам и коллективам;
  - развитие работ по обеспечению реализации следующих приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации 2014-2020 годы:
- переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, к новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта;
- переход к персонализированной медицине, к высокотехнологичному здравоохранению, к технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных);
- переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработку и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания;
- противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и идеологическому экстремизму, киберугрозам и иным источникам опасности для общества, экономики и государства.

**(2) Обеспечение нормативно-методической, метрологической и информационной деятельности ЦКП:**

- дальнейшее развитие метрологического обеспечения измерений для повышения их точности, а также сохранения метрологического суверенитета Российской Федерации:
- организация поверки научного оборудования (получения свидетельств об утверждении типа средств измерений; аккредитация новых методик выполнения измерений);
- получение санитарно-эпидемиологического заключения на продукцию/прибор; получение свидетельств о поверке средства измерения).

- развитие интернет-сайта ЦКП в направлении упрощенной модели доступа и использования оборудования ЦКП;
- подготовка рекламного буклета ЦКП и обеспечение его распространения при участии представителей ИБХФ РАН на различных выставках и конференциях;
- включение ссылок на ЦКП в подготовленных научных публикациях, а также в докладах на конференциях, если представленные в них результаты были получены с использованием научного оборудования ЦКП;
- проведение рекламных семинаров для предприятий реального сектора экономики.

**(3) Расширение круга пользователей для обеспечения максимальной загрузки оборудования ЦКП:**

- повышение результативности ЦКП за счёт проведения комплексных мероприятий по обеспечению равного доступа широкого круга учёных и исследователей, вне зависимости от областей (отраслей) знаний, к дорогостоящему научному оборудованию ЦКП;
- реализация различных форм коллективного использования дорогостоящего современного оборудования ЦКП, включая оказание услуг на основании договора присоединения;
- обеспечение внедрения упрощенной модели доступа и использования оборудования ЦКП для ведущих российских и зарубежных научных и образовательных организаций вне зависимости от их ведомственной принадлежности и формы собственности;
- развитие научной коммуникации ИБХФ РАН в инновационной сфере с ведущими российскими и зарубежными центрами и организациями;
- расширение регионального и международного сотрудничества.

**(4) Осуществление подготовки и повышения квалификации кадров:**

- привлечение новых специалистов, в первую очередь молодых ученых, для обеспечения успешной деятельности ЦКП;
- участие в подготовке высококвалифицированных специалистов (аспирантов, докторантов, научных сотрудников) для работы на прецизионном оборудовании создаваемых высокотехнологических производств;
- разработка совместно с ВУЗами бакалаврских и магистерских образовательных программ с использованием оборудования ЦКП;
- проведение консультаций, семинаров и мастер-классов для обучения работе на современных научных приборах ЦКП, методикам измерений и обработке полученных данных для широкого круга пользователей, включая сотрудников инновационных предприятий;
- участие в подготовке кандидатских и докторских диссертаций;

**(5) Обеспечение увеличения числа публикаций в российских и зарубежных журналах, индексируемых в международных базах Web of Science и (или) Scopus, а также иных охраняемых результатов интеллектуальной деятельности, полученных с использованием оборудования ЦКП.**

- Обеспечение востребованности исследований мировым научным сообществом, что будет способствовать увеличению публикационной активности.

Руководитель ЦКП



д.х.н., проф. А.А. Попов