

Принято
на заседании ученого
совета ТИБОХ ДВО РАН
протокол № 2
от « 8 » февраля 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТИБОХ ДВО РАН
академик Стоянов В.А.



**Программа развития
Центра коллективного пользования «Коллекция морских
микроорганизмов»
на 2017 – 2021 гг.**

2017

Концепция развития ЦКП на 2017– 2021 годы

Деятельность Центра коллективного пользования научным оборудованием «Коллекция морских микроорганизмов (КММ) Тихоокеанского института биоорганической химии им. Г.Б. Елякова ДВО РАН» призвана содействовать решению задач, выполняемых в рамках приоритетных направлений развития образования, науки, технологий и техники Российской Федерации, и в соответствии с Концепцией долгосрочного прогноза научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2025 года. Основная цель концепции - формирование системы взглядов на основные проблемы, стоящие перед Российской Федерацией и ее научными центрами, и выбор приоритетных направлений развития центра коллективного пользования.

Деятельность ЦКП направлена на реализацию Приоритетного направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации «Науки о жизни». Актуальной задачей ЦКП является повышение уровня проведения научных исследований в области морской микробиологии и биотехнологии. Особое внимание должно быть уделено приборному обеспечению проведения междисциплинарных исследований, определяемых интеграцией научных дисциплин, а также возникновению новых проблемно-ориентированных поисковых фундаментальных задач на стыке наук.

ЦКП сформирован на базе лаборатории микробиологии ТИБОХ ДВО РАН и является формой, которая должна обеспечить вкупе с другими лабораториями комплексные исследования свойств морских бактерий и грибов для получения новых знаний в области биологии, экофизиологии и биотехнологии этих микроорганизмов. ЦКП использует методы молекулярной биологии и физико-химические методы. Комплекс научного оборудования ЦКП должен позволить реализовать научно-методическое и приборное обеспечение научно-исследовательских работ. Оборудование ЦКП должно обеспечить проведение экологического мониторинга морской среды, что важно для здоровья и улучшения качества жизни населения.

Таким образом, наличие перечисленных выше методов исследования и современного научного оборудования, а также квалифицированных научных и научно-технических кадров в ЦКП делает возможным не только проведение комплексных междисциплинарных исследований в ТИБОХ ДВО РАН, но и предоставление оборудования и разработанных и приобретенных методик в коллективное пользование широкого круга организаций-пользователей. При решении указанных научных проблем в рамках ЦКП будет реализована комплексность и междисциплинарность исследований,

обеспечена высокая загрузка научного оборудования, осуществлена экономия средств, идущих на закупку уникального высокоточного научного спецоборудования. Хорошо известно, что фундаментальные исследования в области структурного анализа природных биомолекул и их синтетических аналогов тесно связаны с прорывными аспектами прикладного значения (создание лекарств и других биопрепаратов, продуктов функционального питания, медицинских диагностикумов, средств защиты от различных инфекционных и химических угроз и т.п.).

В качестве важнейшей составляющей деятельности ЦКП нужно рассматривать научно-методическое обеспечение подготовки и переподготовки специалистов, повышения квалификации научно-педагогических кадров, подготовки научных кадров - кандидатов и докторов наук, предоставление возможности молодым специалистам и студентам работать и обучаться на современной приборной базе. Потребность Дальневосточного региона и всей страны в получении высококвалифицированных научных кадров в области исследований наук о жизни, разработка бакалаврских, магистерских программ и программ специалитета для студентов Дальневосточного Федерального Университета и других ВУЗов Дальневосточного региона определяет, и будет определять, в качестве важнейшей составляющей деятельности ЦКП привлечение его к образовательным услугам, включая работу специальных практикумов на базе современного оборудования ЦКП, разработку учебных пособий, написание учебников и т.д.

Наличие современного уникального научно-исследовательского оборудования в ЦКП должно позволить ученым дальневосточного региона активно участвовать в федеральных проектах, реализовать научно-методическое и приборное обеспечение научно-исследовательских работ Институтов Дальневосточного отделения Российской Академии наук на современном экспериментальном уровне, решать фундаментальные и прикладные задачи при совместных исследованиях со странами Азиатско-Тихоокеанского региона (Вьетнам, Южная Корея, Китай, Япония и др.).

Таким образом, концепция развития ЦКП должна обеспечить сочетание фундаментальных, поисковых исследований и научно-прикладной деятельности, совместное проведение приоритетных фундаментальных и поисковых научно-исследовательских и научно-производственных работ с заинтересованными организациями, предоставление лабораторного оборудования и площадей для подготовки и развития кадрового потенциала.

Основные направления развития

Основными направлениями развития ЦКП КММ являются молекулярно-биологические исследования морских бактерий и грибов с целью описания новых таксонов. Это направление напрямую связано с микробной экологией и биотехнологией (поиск и изучение биоактивных вторичных метаболитов и ферментов микроорганизмов).

Мероприятия по развитию материально-технической базы ЦКП КММ ТИБОХ ДВО РАН

Для дальнейшего развития исследований в режиме коллективного пользования необходимо:

1. Приобрести лиофильную сушилку TFD 5503, ILShin (или аналогичную ей) и к ней вакуумный насос RV8, Edwards, газовая горелка для запаивания ампул.
2. Амплификатор T100.
3. Миницентрифуги для ПЦР.
4. Другие приборы для осуществления деятельности в области молекулярной бактериологии и микологии.

Резюме

Все развитые страны, владеющие выходом к морю, имеют учреждения, где занимаются морской микробиологией. В России же такие исследования почти не ведутся. Использование микробных ресурсов океана (а они практически неисчерпаемы) сулит широкие перспективы как технологический базис будущего. Морские микроорганизмы существенно отличаются от наземных и синтезируют различные биологически активные вещества, которые не были найдены среди почвенных микроорганизмов, несмотря на более, чем полувековую историю таких поисков. Микроорганизмы относятся к легко возобновляемому биологическому сырью, при этом нет необходимости нарушать функционирование экосистем (например, излишним выловом и т.д.), так как их достаточно легко культивировать в лабораторных и промышленных условиях. Морские микроорганизмы таят в себе неисчерпаемые возможности. Здесь можно прогнозировать быстрые и важные достижения для социально-экономического прогресса общества. Микробные биотехнологии, наряду с информационными технологиями и нанотехнологиями, являются ключевыми элементами для инновационного развития современной экономики. Глобальные вызовы - истощение ископаемых источников сырья,

рост народонаселения, загрязнение окружающей среды - диктуют необходимость обеспечения устойчивого развития мировой экономики и являются основными стимулами развития биоэкономики, основанной на использовании возобновляемых источников сырья и технологиях их переработки. Деятельность ЦКП «Коллекции морских микроорганизмов ТИБОХ ДВО РАН» направлена на описание, сохранение и рациональное использование биологического разнообразия микроорганизмов, представляющих академический и прикладной интерес.

Руководитель ЦКП



В.В. Михайлов, чл.-корр. РАН