

Центр коллективного пользования по синтезу олигонуклеотидов и их аналогов

История создания

Синтетические олигонуклеотиды являются незаменимым инструментом для решения многих фундаментальных проблем в молекулярной биологии, биотехнологии, медицине, ветеринарии, растениеводстве и являются базовым материалом для создания и использования новейших ДНК технологий в различных областях народного хозяйства.

ЦКП по синтезу олигонуклеотидов и их аналогов является одним из молодых подразделений Института цитологии и генетики СО РАН – он создан 2 августа 2010 г. в соответствии с решением ученого совета ИЦиГ для эффективного использования уникального научного оборудования, находящегося на балансе ИЦиГ СО РАН, с целью повышения уровня фундаментальных и прикладных исследований в изучении биологических систем.

ЦКП был организован на основе сектора химии нуклеиновых кислот, существовавшего с 1996 г. в составе лаборатории молекулярных основ генетики животных.

Задачи и функции ЦКП

- Обеспечение лабораторий Института синтетическими олигонуклеотидами и их аналогами.
- Повышение эффективности использования уникального дорогостоящего оборудования.
- Разработка и внедрение новых методов синтеза модифицированных олигонуклеотидов.
- Расширение ассортимента продукции на основе внедренных методов синтеза.
- Оказание услуг по синтезу (поставке) олигонуклеотидов и их аналогов всем заинтересованным организациям-потребителям.
- Консультативная помощь сотрудникам лабораторий-пользователей.

Материально-техническая база

Материальная база ЦКП состоит из оборудования и приборов, находящихся на балансе Института, и пополняется новыми приборами и установками, приобретаемыми или создаваемыми за счет средств СО РАН и Института.

В ЦКП имеются несколько синтезаторов для получения олигонуклеотидов, в том числе высокопроизводительная установка отечественного производства ООО «БИОССЕТ» (г. Новосибирск), позволяющая синтезировать до 96 олигонуклеотидов за 8 часов (рис. 1).

Имеется также оборудование для очистки олигонуклеотидов методами гель-электрофореза и обращенно-фазовой хроматографии, в том числе установка для очистки производительностью до 200 олигонуклеотидов за 8 часов (рис. 2) и аналитический комплекс на базе высокоэффективного жидкостного хроматографа для анализа олигонуклеотидов и их аналогов.

Востребованность ЦКП

Пользователями ЦКП являются лаборатории Института, институты СО РАН, СО РАМН, СО РАСХН и другие организации, заинтересованные в результатах деятельности ЦКП. Внутри ИЦиГ СО РАН продукцию ЦКП используют следующие подразделения:

- лаборатория эволюционной генетики;
- сектор экспериментального моделирования эволюционных процессов;
- лаборатория популяционной генетики растений;
- лаборатория генетики популяций;
- лаборатория молекулярно-генетических систем;
- лаборатория хромосомной инженерии злаков;
- лаборатория молекулярной генетики и цитогенетики растений;
- лаборатория эволюционной биологии клетки;
- сектор эволюционной геномики хирономид;
- сектор молекулярно-генетических механизмов белок-нуклеиновых взаимодействий;
- лаборатория эпигенетики развития;
- лаборатория физиологической генетики;
- лаборатория функциональной нейрогеномики;
- лаборатория геномной инженерии;
- лаборатория популяционной этногенетики;
- лаборатория рекомбинационного и сегрегационного анализа;
- лаборатория регуляции экспрессии генов;
- лаборатория молекулярных основ генетики животных;
- межинститутский сектор молекулярной эпидемиологии человека.

Продукция ЦКП также использовалась в совместной работе с Институтом терапии СО РАМН и Институтом археологии и этнографии СО РАН.

В рамках программы активизации инновационной деятельности в сфере научного уникального оборудо-

Рис. 1. Высокопроизводительная установка для синтеза олигонуклеотидов.

строения в целях модернизации экспериментальной базы фундаментальной науки, проводимой СО РАН и Центром трансфера технологий (ЦТТ), подаются проекты НИОКР совместно с ООО «БИОССЕТ» и ЗАО Институт хроматографии «Эконова».



Рис. 2. Установка для очистки синтетических олигонуклеотидов.

Организация деятельности ЦКП

- Основой функционирования ЦКП являются организация и выполнение работ на договорной основе на уникальном оборудовании.
- Все работы на оборудовании выполняются только работниками ЦКП.
- Учет объема работ, проведенных в ЦКП, является основой расчета с пользователями.
- Взаимодействие ЦКП с организациями-пользователями осуществляется в рамках заключаемых ими с Институтом договоров, контрактов или иных разрешенных в Российской Федерации форм договорности о предоставлении научно-технических услуг, компенсирующих затраты, понесенные ЦКП, на выполнение соответствующих работ и поставки олигонуклеотидов и их аналогов.
- Текущая координация всех форм взаимодействия осуществляется заведующим ЦКП.

Контактная информация

Руководитель ЦКП Виктор Федорович Кобзев
г. Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 10,
ИЦиГ СО РАН
тел. +7(383) 363-49-70
e-mail: kobzev@bionet.nsc.ru