

Лабораторный комплекс Научно-технологического Университета «Сириус» – один из немногих центров в России, объединяющий современную приборную базу и специализированные лаборатории в одном интегрированном пространстве, обеспечивая их максимальную доступность научным группам.

С целью эффективного использования уникального оборудования, управление лабораторной инфраструктурой осуществляется отдельными подразделениями - ресурсными центрами. Что обеспечивает доступ к оборудованию как для проектных групп и студентов Университета, так и для его академических и индустриальных партнеров.

Российские высокотехнологичные компании размещают заказы на исследования в ресурсных центрах, повышая эффективность своих исследований, вовлекая обучающихся в решение поставленных индустрией задач. Ведущие Университеты и фармацевтические компании направляют своих сотрудников на повышение квалификации.

Перечень предоставляемых услуг

- Ресурсный центр аналитических методов
 1. Определение молекулярной массы нативного гликозилированного белка (MS-детекция).
 2. Определение молекулярной массы нативного дегликозилированного белка (MS-детекция).
 3. Определение молекулярной массы восстановленной и гликозилированной формы белка (MS-детекция).
 4. Определение молекулярной массы восстановленной и дегликозилированной формы белка (MS-детекция).
 5. Верификация аминокислотной последовательности с подтверждением локализации дисульфидных связей (MS-детекция).
 6. Пост-трансляционные модификации: Содержания дезамидированных и окисленных форм.
 7. Пептидное картирование (Степень покрытия аминокислотной последовательности не меньше 95%).
 8. Гликановый профиль (FLD, MS).
 9. Количественное содержание сиаловых кислот (FLD, MS).
 10. Количественное содержание моносахаридов (UV, MS).
 11. Относительное содержание агрегатов и фрагментов (Эксклюзионная хроматография).

12. Профиль заряженных форм (Ионообменная хроматография).
13. Профиль заряженных форм (Капиллярное изоэлектрическое фокусирование).
14. Чистота и родственные примеси в восстанавливающих условиях (Капиллярный гель-электрофорез).
15. Чистота и родственные примеси в невосстанавливающих условиях (Капиллярный гель-электрофорез).
16. Определение температуры плавления (Дифференциальная сканирующая калориметрия).
17. Определение размера частиц (DLS).
18. Определение вторичной структуры (Спектроскопия кругового дихроизма в дальней УФ-области).
19. Определение третичной структуры (Спектроскопия кругового дихроизма в ближней УФ-области).
20. Определение вторичной структуры (Инфракрасная спектроскопия с преобразованием Фурье).
21. Определение коэффициента экстинкции (Спектрофотометрия).
22. Остаточное содержание белка А (ELISA).
23. Остаточные белки клетки-хозяина (ELISA).
24. ПЦР в режиме реального времени (rt PCR).
 - Ресурсный центр биотехнологических продуктов
25. Иммунохимические и биологические свойства: аффинность к рецептору FcRn (BLI).
26. Иммунохимические и биологические свойства: аффинность к рецептору FcγRIa (BLI).
27. Иммунохимические и биологические свойства: аффинность к рецептору FcγRIIIa (BLI).
28. Иммунохимические и биологические свойства: аффинность к рецепторам IL-6R (BLI).
29. Иммунохимические и биологические свойства: аффинность к рецепторам FcγRIIa, FcγRIIb, FcγRIIIb (BLI).
30. Вертикальный электрофорез в полиакриламидном геле (SDS-PAGE) нативный/ денатурирующий/ с восстановлением.
31. Создание клонов-продуцентов для наработки целевых рекомбинантных белковых молекул/частиц (пептиды, белки, вирусные частицы).
32. Отработка условий выделения и очистки целевого продукта (пептидов, белков) до чистоты не менее 75% из клеточных лизатов, до чистоты не менее 90% из культуральной жидкости/телец включения.
 - Ресурсный центр генетической инженерии
33. Синтез олигонуклеотидов.
34. Синтез генов и сборка генетических конструкций.
35. Нарботка плазмид и целевых рекомбинантных белковых молекул/частиц.
 - Ресурсный центр медицинской химии

36. Синтез и наработка малых молекул.
37. Хроматографический анализ растворов (UPLC - DAD).
38. Выделение очищенного раствора целевого вещества из смеси.
39. Выделение из раствора и фасовка в стеклянную вials лиофилизованного целевого вещества.
40. Препаративное фракционирование сложных смесей природного происхождения.
41. Определение растворимости соединения (для ADME-тестов).
42. Определение стабильности соединения в микросомах печени.
43. Определение стабильности соединения в плазме крови, искусственном кишечном соке и искусственном желудочном соке.
44. Исследование проницаемости соединения на культуре клеток Caco-2.
45. Оценка ингибирующей активности соединения.
46. Определение цитотоксичности соединения.
 - Ресурсный центр клеточных технологий
47. Проточная цитометрия.
48. Выделение (сортировка) клеток.
49. Выделение клеток методом магнитной сепарации.
50. Метаболические исследования на клетках и тканях.
51. Мультиплексный анализ белков и нуклеиновых кислот по технологии xMAP.
52. Конфокальная микроскопия.
53. Иммуноферментный анализ.
 - Ресурсный центр биоматериалов
54. Сканирующая электронная микроскопия с возможностью проведения энергодисперсионного микроанализа (сканирующий электронный микроскоп Crossbeam 550, производитель Carl Zeiss).
55. Просвечивающая электронная микроскопия с возможностью проведения энергодисперсионного микроанализа (просвечивающий электронный микроскоп JEM2100+, производитель JEOL).
- Ресурсный центр геномных исследований
56. Таргетное секвенирование по Сэнгеру.
57. Пиросеквенирование на платформе PyroMark.
58. Приготовление библиотек на платформе Illumina.
59. Секвенирование библиотек на платформе Illumina (Miseq, Novaseq).
60. Приготовление библиотек на платформе ONT.
61. Секвенирование библиотек на платформе ONT (Minion, Gridion).
- Проведение комплексных исследований
62. Физико-химическая характеристика препарата на основе белка/ДНК/РНК/Вирусных векторов и тд. Выполняется на основе комбинации методов, позволяет охарактеризовать первичную, вторичную, третичную структуру белка, профиль его примесей (родственных и производственных), оценить воспроизводимость профилей серий

препарата. Данное исследование позволяет дополнить своими результатами досье при подаче на стадии КИ/ДКИ/РУ.

63. Разработка методик выпускающего контроля препарата на основе белка/ДНК/РНК/Вирусных векторов и тд с последующей валидацией (опционально) и аналитическим трансфером (опционально).

64. Проведение оценки биоаналогичности препарата на основе белка/ДНК/РНК/Вирусных векторов и тд. Выполняется на основе комбинации методов, позволяет охарактеризовать первичную, вторичную, третичную структуру белка, профиль его примесей (родственных и производственных), и сравнить по данным показателям качества воспроизведённый и оригинальный препарат. Данное исследование позволяет дополнить своими результатами досье при подаче на стадии КИ/ДКИ/РУ. Написание отчёта по биоаналогичности – опционально.

65. Выполнение исследований Extractables-Leachables (экстрагируемые и вымываемые) «под ключ»: составление плана экстракции, оценка рисков, выбор условий экстракции, проведение экстракции, анализ различными методами (ВЭЖХ-МС, ГХ-МС, ИСП-МС), написание отчёта по экстрагируемым соединениям. Для Leachables (вымываемые) – оценка результатов предыдущей стадии (экстрагируемые), помощь в составлении анализа рисков и выборе стратегии контроля (опционально), разработка МА для контроля вымываемых соединений (ВЭЖХ-МС, ГХ-МС, ИСП-МС), проведение контроля, валидация МА (опционально).

66. Выделение и характеристика фракций на основе белка/ДНК/РНК/Вирусных векторов и тд ионообменной, обращённо-фазовой и других видов хроматографий. Применяется для поддержки фармацевтической разработки (установления состава пиков для понимания влияния разработки на изоформы продукта), а также для валидации методик выпускающего контроля (подтверждения специфичности).

67. Сопровождение фармацевтической/ранней разработки продуктов на основе белка/ДНК/РНК/Вирусных векторов и тд с точки зрения аналитики – этапы CLD, скрининг, помощь в составлении CQA и QTTP и последующая характеристика препарата.

68. Проведение нестандартных исследований (протеомика, метаболомика, de novo секвенирование, другие аналитические исследования).

69. Инжиниринг, разработка конструкторской документации, разработка программного обеспечения, разработка аппаратного обеспечения. 3D сканирование, токарная обработка, фрезерная обработка, лазерная резка и гибка листового металла, 3D печать FDM/SLA/SLS.