

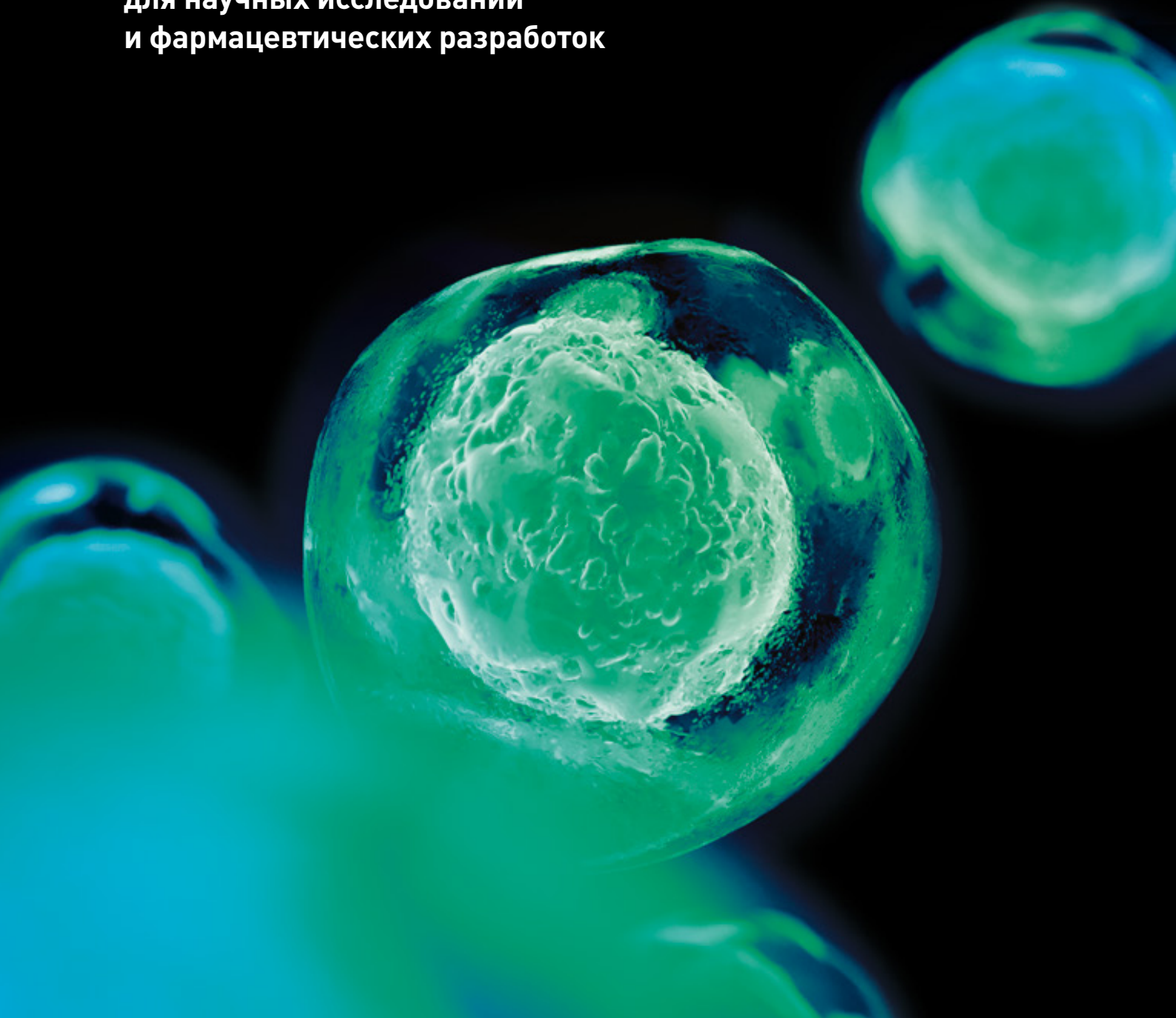


группа компаний

BIOLINE LIFESCIENCE

ПРИБОРЫ И РЕАГЕНТЫ

для научных исследований
и фармацевтических разработок





Группа компаний «БиоЛайн» представляет широкий спектр продукции от мировых лидеров в производстве оборудования для проведения научно-исследовательских работ различного профиля.

Мы сотрудничаем с ведущими инновационными мировыми компаниями, предлагая различные технологии и оборудование в области проточной цитометрии, микроскопии, имиджинга, мультиомного анализа, секвенирования и других методов исследований.



ИННОВАЦИИ

Мы прилагаем серьезные усилия для поиска, внедрения и адаптации современных и эффективных технологий на российский рынок.



ОПЫТ

30-летний опыт работы на лабораторном, медицинском и научном рынках дает нам понимание потребностей и задач клиентов.



ФИЛИАЛЫ

В состав нашей компании входят 10 филиалов в крупнейших городах России и представительства в Республике Беларусь, Казахстане и Узбекистане.



ЭКСКЛЮЗИВНАЯ ПРОДУКЦИЯ

Крупнейшие мировые производители продукции для лабораторий доверяют нам на эксклюзивной основе: у нас можно найти многие из значимых и передовых технологий в научном мире.



ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ

У нас широкий ассортимент продукции для исследований в области молекулярной и клеточной биологии, гистологии, исследований на лабораторных животных и общелабораторного оборудования.



РЕШЕНИЯ ПОД КЛЮЧ

Мы предлагаем готовые решения, тщательно подобранные под ваши задачи, для комплексного оснащения ваших лабораторий: от планов помещений и конструирования мебели до высокотехнологичных научных приборов и расходных материалов.



ПОЛНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

Мы отвечаем за подбор оборудования, которое наилучшим образом подходит для Ваших задач, и обеспечиваем консультационную поддержку в течении всего срока эксплуатации прибора.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Мы предлагаем комплексный технический сервис оборудования, который включает в себя установку, обучение работе на оборудовании, гарантийное и постгарантийное обслуживание высококвалифицированными инженерами.



ДОСТАВКА

Мы профессионально обеспечиваем весь цикл поставки оборудования от зарубежных поставщиков клиенту с помощью собственных служб внешней и внутренней логистики и таможенного оформления.

Наши поставщики

	BD Biosciences (США) Приборы и реагенты для проточной цитометрии и сортировки клеток
	Live Cell Instruments (Южная Корея) Имиджеры и аксессуары для микроскопов
	Cell2in (Южная Корея) Реагенты для исследований глутатиона и стволовых клеток
	Nanoentek (Южная Корея) Счетчики клеток и слайды
	Leica Biosystems (США, Европа) Приборы, реагенты и расходные материалы для гистологии, иммуногистохимии, криосекции, FISH и цитогенетики
	Milestone (Италия) Приборы для гистологии, криосекции и вырезки
	Ningbo Yongxin Optics, бренд Nexscope (Китай) Широкопольные и конфокальные микроскопы
	Tucsen (Китай) Цифровые камеры для микроскопов
	EBS (Германия) Учебные классы микроскопии
	Crayon (Южная Корея) Приборы и реагенты для просветления и иммуноокрашивания толстых срезов
	Bioevopeak (Китай) Гистологические сканеры
	LTek (Южная Корея) Ридеры и фотометры для планшетов и микрообъемов
	ZK Medical и Институт SIBET (Китай) Конфокальные микроскопы, масс-спектрометры, цифровые ПЦР
	Genolution (Южная Корея) Реагенты и автоматизированные станции для выделения нуклеиновых кислот
	Vazyme (Китай) Реагенты для выделения нуклеиновых кислот, ПЦР и секвенирования
	GenScript (Китай) Приборы и реагенты для молекулярной биологии, протеомики, электрофореза и вестерн-блоттинга
	Mediso (Венгрия) КТ, МРТ, ОФЭКТ, ПЭТ системы для лабораторных животных

	Systec (Германия) Автоклавы, средоварки, разливные модули
	Kojair (Финляндия) Ламинарно-поточные шкафы, модули для чистых помещений
	Angelantoni LifeScience (Италия) Холодильники, морозильники, тест-камеры
	Sheldon Manufacturing Inc. (США) Термостаты, инкубаторы, шейкер-инкубаторы, анаэробные станции, бани и термогранулы
	NOVAPRO (Южная Корея) Центрифуги, вортексы, шейкеры
	Werksitz (Германия) Лабораторные стулья
	БиоМебель (Россия) Лабораторная мебель



ПОСЕТИТЕ НАШ САЙТ:



На сайте **bioline.ru** вы сможете узнать более подробную информацию о приборах и расходных материалах, представленных в каталоге, а также о новинках, акциях и проводимых нами мероприятиях.

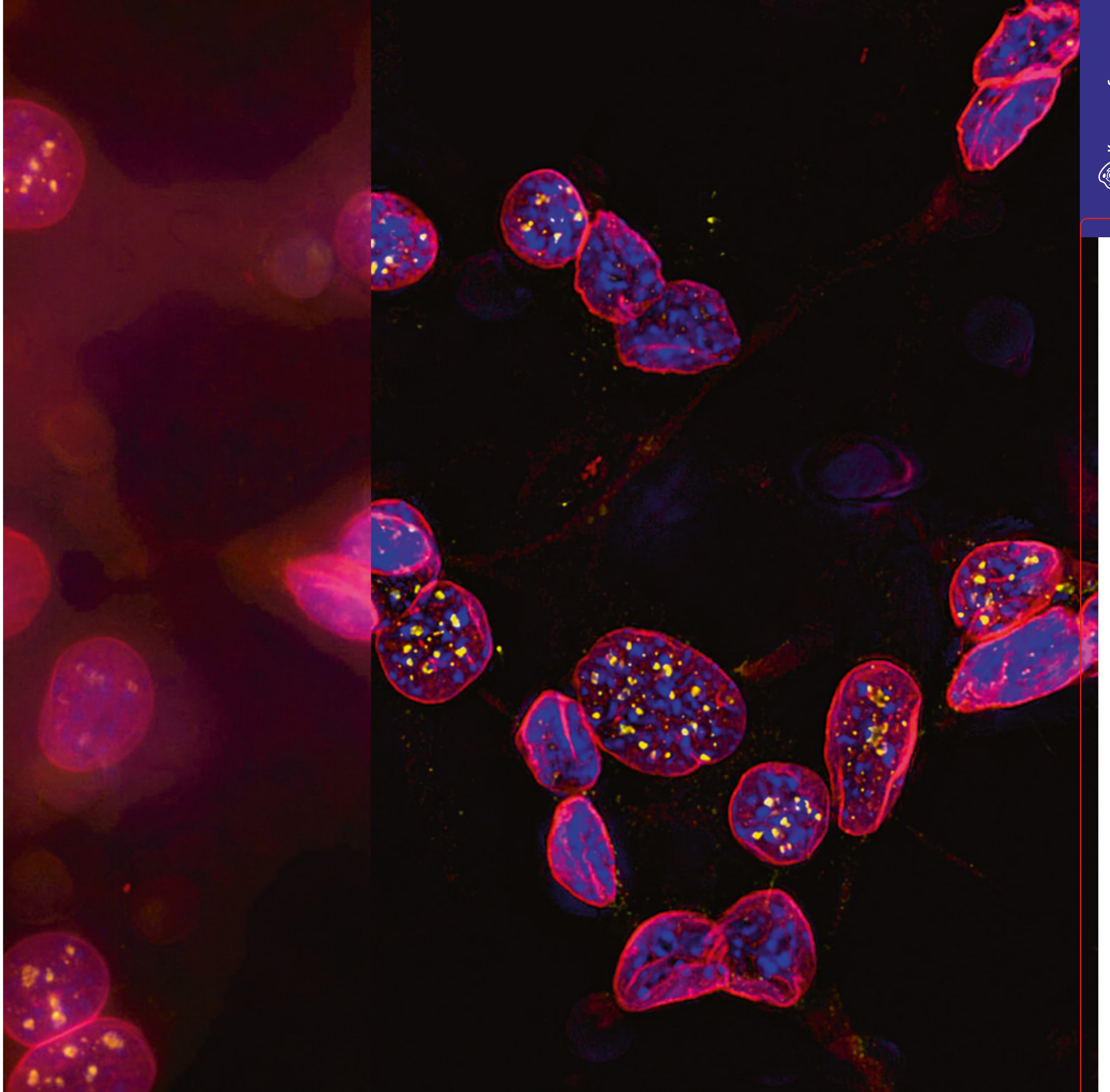
Наши клиенты

Более 20 лет мы сотрудничаем с ведущими университетами, научно-исследовательскими центрами и фармацевтическими компаниями:

- Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
- Санкт-Петербургский государственный университет
- Казанский федеральный университет
- Институт цитологии и генетики СО РАН
- Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН
- Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи
- Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова
- Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии им. Е.И. Чазова
- Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта РАН
- Биотехнологическая компания BIOCAD
- Научно-производственная компания Генериум
- Фармацевтическая компания Solopharm

Клеточная биология и гистология

Проточная цитометрия и сортировка клеток.....	8
Подсчет и оценка жизнеспособности клеток.....	18
Инвертированные микроскопы	20
Конфокальная микроскопия	22
Аксессуары для микроскопии.....	24
Имиджинг и High-Content Screening	26





Проточная цитометрия и сортировка клеток



Метод проточной цитометрии позволяет быстро и с высокой точностью определить фенотипический портрет клетки, включая параметры ее жизнеспособности, степени дифференцировки и функциональной активности. На основе проведенного анализа возможно выделить чистую субпопуляцию клеток заданного фенотипа для последующего культивирования, а также клеточных и молекулярно-генетических исследований.

Области применения:

- Анализ поверхностных маркеров (линейные и активационные маркеры, рецепторы цитокинов и хемокинов, immunecheckpoints)
- Пролиферативная активность (фазы клеточного цикла, индекс пролиферации (CFSE, BrdU))
- Апоптоз (инверсия плазматической мембраны, состояние митохондрий, активация каспаз, фрагментация ДНК)
- Передача сигнала в клетке (фосфорилированные белки, транскрипционные факторы)
- Флуоресцентные белки
- Секретируемые белки (цитокины, хемокины, ростовые факторы, белки сигналинга)

Проточный цитофлуориметр BD FACSLyric™ (CE IVD)

Многоцветный высокопроизводительный анализатор, обеспечивающий абсолютную стандартизацию и воспроизводимость результатов.

Прибор демонстрирует невероятную стабильность работы всех систем, требуя при этом минимального участия оператора в процедуре настройки.

Возможность мгновенной передачи протоколов от одного прибора к другому без необходимости какой-либо адаптации позволяет эффективно использовать эти приборы в **мультицентровых исследованиях**.

- Комплектация от 1 до 3 лазеров (488 нм, 640 нм, 405 нм), до 12 параметров флуоресценции

- Чувствительность регистрации флуоресценции: 85 эквивалентов FITC, 20 эквивалентов PE
- Скорость сбора данных: до 35 000 событий в секунду
- Каталог настроек компенсации: при необходимости в каталог компенсации можно добавить один или несколько флуорохромов, матрица компенсации будет пересчитана автоматически.
- Универсальный модуль для автоматической подачи проб из пробирок и многолуночных планшетов BD FACSTM Universal Module
- Встроенный считыватель штрихкодов
- Протоколы двусторонней связи с ЛИС



Проточный цитофлуориметр BD FACSCanto II™ (CE IVD)

Проверенная временем система для многоцветного анализа BD FACS Canto II™ предназначена для полноценного многопараметрического анализа, позволяет свободно комбинировать до 8 флуоресцентных меток с минимальными ограничениями в выборе сочетаний флуорохромов.

Автоматизация процедур запуска, контроля качества, выключения и плановой промывки обеспечивает простоту эксплуатации.

- 2-3 лазера, до 8 флуоресцентных параметров
- Чувствительность регистрации флуоресценции: 100 эквивалентов FITC, 50 эквивалентов PE
- Скорость сбора данных до 10 000 событий в секунду
- Модульная система, позволяющая установить автоматический податчик проб из пробирок (BD FACS Loader) или автоматический податчик проб из многолуночных планшетов (BD High Throughput Sampler).



Портативный проточный цитофлуориметр BD Accuri™ C6 Plus

Компактный, портативный проточный цитофлуориметр, способный решать задачи научной лаборатории в соответствии с самыми высокими стандартами проточной цитометрии.

Персональный настольный проточный цитометр для простых задач: оценка жизнеспособности, изучение клеточного цикла, плоидности, апоптоза, фенотипирование до 4 маркеров, **кинетические исследования**.

Прибор для моментального цитометрического анализа в лабораторных или экспедиционных условиях.

- 2 лазера (488 и 640 нм), 4 параметра флуоресценции
- Возможность переключения между тремя оптическими конфигурациями: 3+1, 2+2, 4+0 (опция)
- Чувствительность регистрации флуоресценции: менее 75 эквивалентов FITC, менее 50 эквивалентов PE
- Скорость сбора и анализа данных: до 10 000 событий в секунду
- Не требует настройки
- Прямой волюметрический подсчет абсолютного числа клеток
- Модуль для автоматической подачи образцов из планшетов и пробирок CSampler™ (опция)



Проточный цитофлуориметр BD FACSCelesta™

Сочетание традиционных технологий и инновационного подхода привело к созданию компактного высокопроизводительного многопараметрового проточного цитофлуориметра — **BD FACSCelesta™**.

Наиболее доступный вариант цитометра, оснащенного ультрафиолетовым лазером.

- Конфигурация до 3 лазеров (488, 640, 561, 405, **355 нм**), до 14 оптических параметров
- Скорость сбора и анализа данных: до 25 000 событий в секунду

- Чувствительность регистрации флуоресценции: менее 80 эквивалентов FITC, менее 30 эквивалентов PE
- Регистрация до 6 параметров флуоресценции от фиолетового лазера позволяет эффективно использовать новое поколение флуорохромов BD Horizon Brilliant, превосходящих традиционные по яркости и стабильности
- Цифровая контрольная панель на корпусе прибора: контроль уровня рабочих растворов и управление проточной системой



Многофункциональный проточный цитофлуориметр BD LSRFortessa™

Предназначен для выполнения многопараметрических научных исследований в крупной научной лаборатории с высокой производительностью.

Возможна оптимизация конфигурации прибора под конкретные задачи лаборатории — программа Special Ordered Research Program (SORP).

- Конфигурация до 7 лазеров, до 21 параметра флуоресценции

- Чувствительность регистрации флуоресценции: 80 эквивалентов FITC, 30 эквивалентов PE, 10 эквивалентов PE-Cy™ 5
- Скорость сбора и анализа данных: 40 000 событий в секунду
- Автоматическая калибровка прибора и настройка компенсации
- Модуль BD™ HTS для автоматической подачи проб из планшетов (опция)





Универсальный компактный проточный цитофлуориметр BD FACSymphony™A1

Современный научный многопараметровый проточный цитометр, способный удовлетворить потребность в цитометрическом анализе научного центра любого профиля.

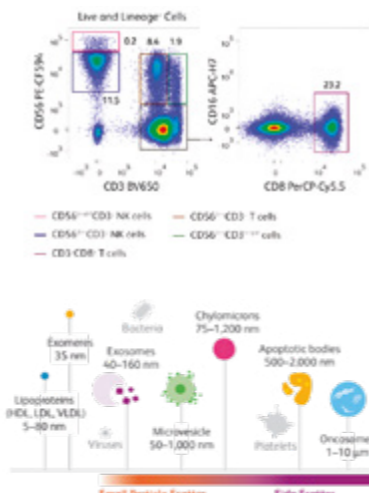
Простота и функциональность прибора обеспечивают возможность многопользовательского режима работы.

- 4 лазера: 488 нм, 637 нм, 561 нм, 405 нм (мощность каждого 100 мВт), 14 или 16 параметров флуоресценции в зависимости от выбранной конфигурации
- Чувствительность регистрации флуоресценции: 80 эквивалентов FITC, 30 эквивалентов PE
- Автоматическая калибровка прибора и настройка компенсации
- Модуль BD™ HTS для автоматической подачи проб из планшетов (опция)



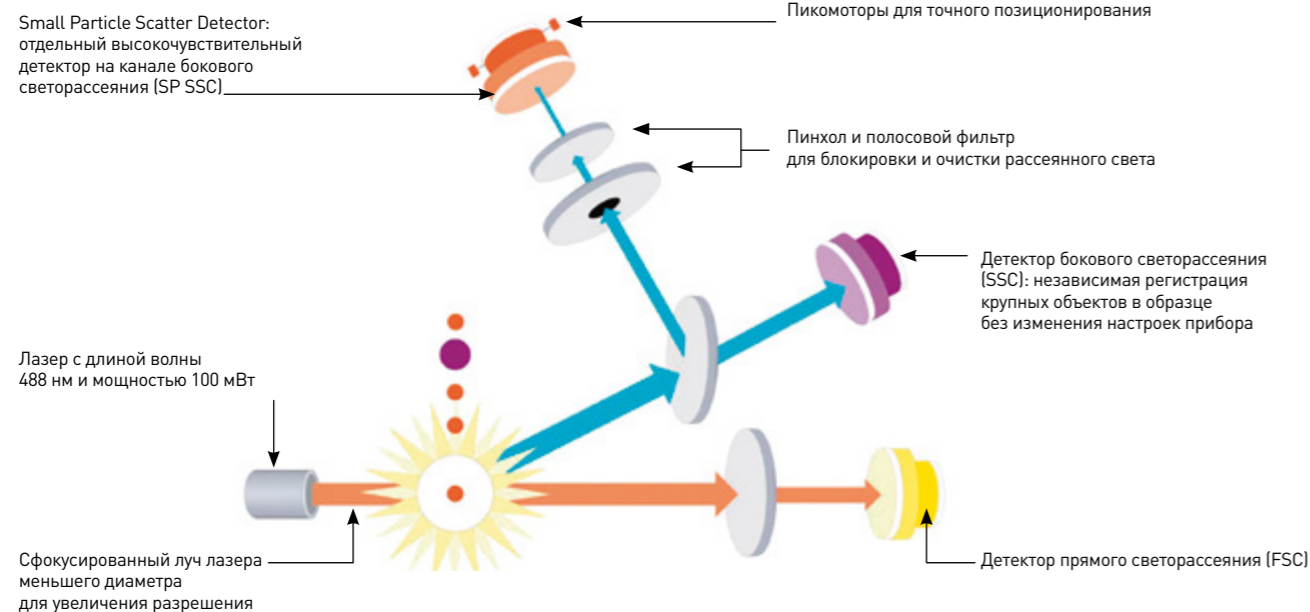
Современные технологии, использованные в разработке и создании прибора: низкошумная VPX электроника, фотоэлектронные умножители нового поколения, мощные лазеры— обеспечивают **высокую чувствительность и максимальное разрешение данных.**

На рисунке: Идентификация субпопуляций цитотоксических иммунных клеток в периферической крови здорового донора. Среди живых и негативных по линейным маркерам клеток выявлены субпопуляции: цитокин-продуцирующие NK-клетки (розовый), цитотоксические NK клетки (голубые), CD56+ T клетки, включая NKT клетки (коричневый), CD56+ T клетки, включая γδ T клетки (зеленый) и цитотоксические CD8+ T клетки (фиолетовый). Полное описание панели реагентов и стратегии гейтирования – по запросу.



Дополнительный детектор для регистрации микрочастиц **Small Particle Detector** позволяет одновременно в одном образце **без изменения настроек** прибора анализировать микровезикулы и экзосомы наряду с обычными клетками. Это уникальная особенность данного прибора. Минимальный размер регистрируемых частиц: 90 нм.

Small Particle Scatter Detector: отдельный высокочувствительный детектор на канале бокового светорассеяния (SP-SSC)



Проточные цитометры BD FACSymphony™ A3 и A5



Проточные цитометры BD FACSymphony™ моделей A3 и A5 – флагманы компании Becton Dickinson.

Анализаторы регистрируют до 30 или 50 оптических параметров одновременно (в зависимости от выбранной модели), давая простор для планирования экспериментов в настоящем и не ограничивая перспективы развития в будущем.

Выбор источников излучения (по мощности и длинам волн) реализуется в программе Special Ordered Research Program, что дает возможность подобрать оптимальную конфигурацию прибора под любые задачи научного поиска.

Современная VPX электроника обрабатывает сигналы от всех 30 (50) детекторов с высокой скоростью и точностью, обеспечивая скорость анализа 40 000 событий в секунду.

Новый подход к анализу многопараметровых данных с использованием алгоритмов снижения разрядности данных реализован в программном обеспечении **FlowJo**.

- Конфигурация до 5 (9) лазеров, до 28 (48) параметра флуоресценции, в зависимости от выбранной модели

- Чувствительность регистрации флуоресценции: 80 эквивалентов FITC, 30 эквивалентов PE, 10 эквивалентов PE-Cy™5

- Скорость сбора и анализа данных: 40 000 событий в секунду

- Автоматическая калибровка прибора и настройка компенсации

- Модуль BD™ HTS для автоматической подачи проб из планшетов (опция)

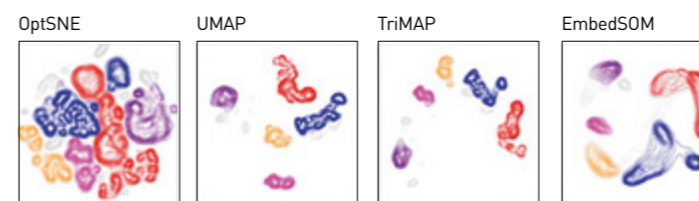
- Архитектура систем детекторов – декагоны. Максимальное число каналов детекции от одного лазера – 10.

- Конфигурация FACSymphony A5 SE: 5 лазеров, тип системы детекторов – каскадный декагон. Максимальное число каналов детекции от каждого лазера – 20.

Спектральная регистрация флуоресцентного сигнала от клетки.



355 nm	505 nm	637 nm
375 nm	514 nm	640 nm
405 nm	532 nm	647 nm
420 nm	552 nm	660 nm
445 nm	561 nm	685 nm
458 nm	568 nm	730 nm
460 nm	588 nm	785 nm
473 nm	592 nm	980 nm
488 nm	628 nm	



- CDS6+NK Cells CD19+B Cells
- CD19+B Cells
- CD8+T Cells
- CD4+T Cells
- CD14+Monocytes



Проточные цитометры сортеры клеток

Системы для высокопроизводительного клеточного сортирования на основе многопараметровой цитометрии позволяют выделить из гетерогенного образца целевые субпопуляции живых клеток по заданным параметрам (экспрессия поверхностных антигенов, жизнеспособность, экспрессия флуоресцентных белков) для дальнейшего культивирования и downstream исследований.

Компактная автоматизированная система для клеточного сортирования BD FACSMelody™

BD FACSMelody™ — современное поколение приборов для сортировки клеток на основе многоцветного анализа.

Современное программное обеспечение FACSChorus и автоматизация всех процедур настройки прибора делают сортировку клеток **рутинной методикой**, не требующей наличия специальных навыков у исследователя. Для решения рутинных стандартизованных задач сортировки в исследовательской лаборатории любого профиля.

Быстрое получение результата

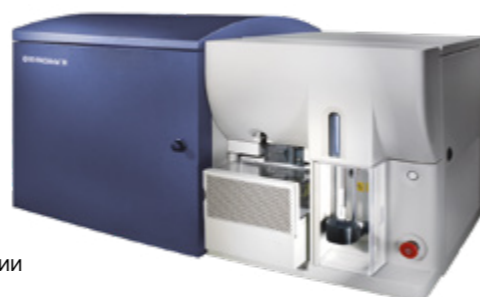
Включение системы	3 минут
Настройка лазеров и потока	0 минут
Запуск проточной системы	3 минут
Оптимизация потока	2 минут
Ежедневная проверка прибора с калибровочными материалами	9 минут
Настройка эксперимента и оптимизация компенсации	0 минут

Итого: 17 минут

- Конфигурация от 1 до 3 лазеров, до 9 параметров флуоресценции
- Чувствительность регистрации флуоресценции: 80 эквивалентов FITC, 30 эквивалентов PE
- Автоматическая настройка всех параметров сортировки
- **Время от включения прибора до анализа первой пробы — 17 минут**
- Скорость сбора данных: до 59 000 событий в секунду
- Скорость сортировки: до 34 000 капель в секунду
- Чистота выделенных популяций > 98%
- Одновременная сортировка на 4 фракции (при сортировке в пробирки)
- Фиксированный размер ноззла — 100 мкм



- Сортировка в пробирки различного формата, 96- и 384-луночные планшеты, в том числе PCR, а также на предметные стекла
- Термостатирование сортируемого образца и отсортированных фракций.
- Дополнительный лазер 561 нм (опция)
- Бокс биозащиты 2 класса (опция)



- Конфигурация от 2 до 6 лазеров, до 18 параметров флуоресценции
- Чувствительность регистрации флуоресценции: 85 эквивалентов FITC, 29 эквивалентов PE
- Автоматическая настройка ключевых параметров сортировки (точки отрыва капли и задержки капли)
- Скорость анализа и сортировки: до 70 000 событий в секунду
- Чистота выделенных популяций > 98%
- Одновременная сортировка до 4 фракций

- Индексная сортировка (SortIndex)
- Сортировка в пробирки различного формата, 96- и 384-луночные планшеты, на стекла
- Базовая программа универсального назначения для сбора и анализа данных BD FACSDiva™



Интегрированная система для биобезопасного многопараметрового сортирования клеток BD FACSAria™Fusion

Интегрированный в бокс биологической безопасности высокопроизводительный сортер клеток **BD FACSAria™Fusion**.

Обеспечивает защиту оператора и материала в соответствии с Европейским стандартом 12469.

Не требует подключения внешних систем водяного охлаждения, что делает возможным его использование в любой лаборатории. Может подключаться к центральной системе вентиляции.

Для решения самых сложных научных задач и высокоточного сортирования при работе с любым видом материала клеточного происхождения.

- Конфигурации от 2 до 6 твердотельных лазеров увеличенной мощности
- Чувствительность регистрации флуоресценции: 87 эквивалентов FITC, 29 эквивалентов PE
- Автоматическая настройка ключевых параметров сортировки (точки отрыва капли и задержки капли)
- Одновременная сортировка до 4 фракций при сортировке в пробирки
- Термостатирование исходного образца и отсортированных фракций
- Сортировка в пробирки различного формата, 96- и 384-луночные планшеты, на стекла
- Бокс биологической защиты: Класс 2, тип A2 (опция)



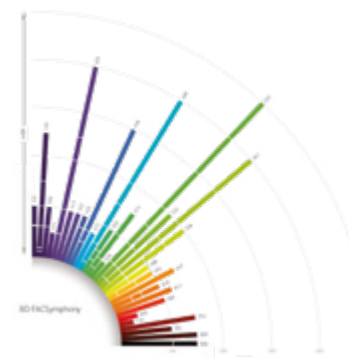
Ультрамногоцветный сортер клеток для амбициозных задач BD FACSymphony™S6

Прибор, выводящий научные исследования на новый уровень.

Интегрированная в бокс биологической защиты система сочетает в себе признанные технологии сортировки клеток BD FACSAria Fusion и инновационные решения, реализованные в линейке цитометров BD FACSymphony.

Выбор источников излучения (по мощности и длинам волн) реализуется в программе Special Ordered Research Program, что дает возможность подобрать оптимальную конфигурацию прибора под любые задачи научного поиска. Детекторные матрицы имеют структуру декагона и позволяют регистрировать до 20 параметров флуоресценции от одного лазера. Функциональные возможности прибора и программного обеспечения для сбора и анализа данных позволяют получить чистые популяции клеток, отобранные по более чем 20-ти фенотипическим параметрам в результате сложного иерархического анализа гетерогенности образца.

- Конфигурация от 2 до 6 твердотельных лазеров увеличенной мощности
- Чувствительность регистрации флуоресценции: 87 эквивалентов FITC, 29 эквивалентов PE
- Автоматическая настройка ключевых параметров сортировки (точки отрыва капли и задержки капли)
- Одновременная сортировка до 6 фракций при сортировке в пробирки
- Термостатирование исходного образца и отсортированных фракций
- Сортировка в пробирки различного формата, 96- и 384-луночные планшеты, на стекла
- Бокс биологической защиты: Класс 2, тип A2 (опция)



Отдельная линия консультационной поддержки пользователей многоцветных систем для составления многоцветных панелей.



Спектральный сортер клеток с визуализацией BD FACSDiscover™ S8

Уникальный прибор, позволяющий комбинировать данные проточной цитометрии и клеточного имиджинга для анализа и сортировки гетерогенных образцов.

Визуальное подтверждение характеристик исследуемых клеточных популяций в режиме реального времени.

Index sorting в сочетании с данными визуализации позволяет локализовать местоположение отдельных клеток в лунках планшета после сортировки для последующих downstream исследований

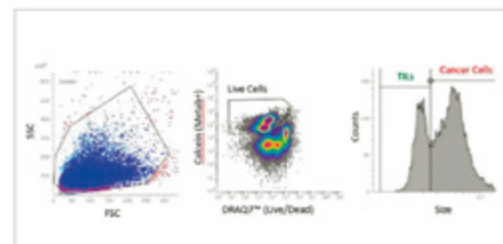
Спектральная проточная цитометрия позволяет увеличить разнообразие и упростить выбор флуорохромов, возбуждаемых одним лазером, для комбинирования многопараметровых панелей.

- Конфигурация оптической системы: до 5 лазеров с пространственно разделенными лучами, до 78 флуоресцентных параметров
- 6 независимых детекторов визуализации (регистрация сигналов от голубого лазера)
- Фиксированная оптика исключает необходимость ежедневной фокусировки и выравнивания лазеров и позволяет быстро заменять сортировочные сопла
- Автоматическая настройка ключевых параметров сортировки (точки отрыва капли и задержки капли)
- Одновременная сортировка до 6 фракций из исходного образца при сортировке в пробирки 5 мл
- Сортировка в пробирки различного формата, 96- и 384-луночные планшеты, на стекла



Label-free сортировка

Сортировка чувствительных клеток и клеток, экспрессирующих антиген интереса короткое время, без дополнительных этапов пробоподготовки, только по параметрам визуализации и светорассеяния.

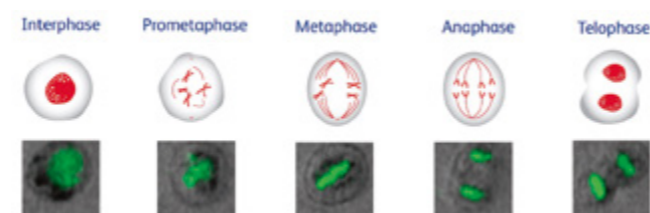
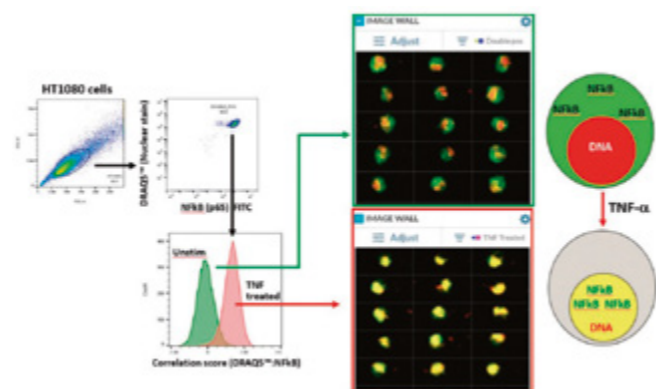


Label-free идентификация опухоль-инфильтрующих лимфоцитов и клеток опухоли, основанная на размере клеток



Локализация флуоресцентного сигнала

Выявление пространственного контекста флуоресцентных сигналов. Прослеживание внутриклеточного движения белка через мембраны органелл, например, транслокация NFkB из цитоплазмы в ядро.



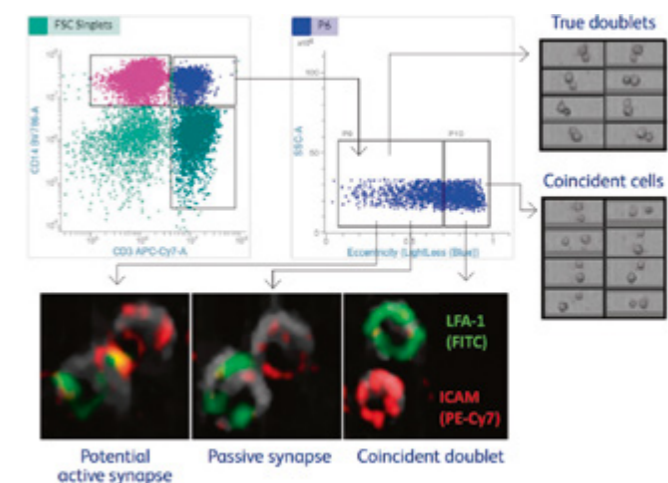
Анализ клеточного цикла

Распределение по фазам клеточного цикла на основании анализа изображения.

Межклеточные взаимодействия

Дискриминация истинных дублетов клеток (клетки касаются друг друга) и совпадающих клеток (прошедших точку облучения в непосредственной близости друг от друга).

Дальнейший анализ изображений для выявления аккумуляции рецепторов в месте межклеточного синапса (активный синапс).



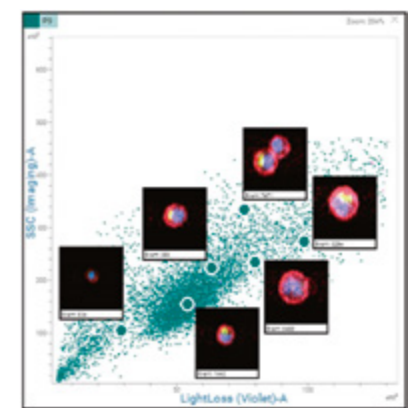
Технология высокоскоростного клеточного имиджинга и сортировки BD CellView™

Технология **BD CellView™** расширяет возможности анализа и сортировки клеток за счет интеграции данных проточной цитометрии и визуализации в режиме реального времени.

Цитометрические данные и данные имиджинга полностью интегрированы для каждого события. На любом точечном графике флуоресценции или светорассеяния возможно получить изображение каждого события просто наведя курсор на точку на графике даже в процессе сбора данных. Гейтирование целевой популяции может осуществляться как на основании набора флуоресцентных сигналов от клетки и их интенсивности (Fluorescence activated cell sorting - FACS), так и на основании анализа изображения клеток с учетом локализации флуоресцентных сигналов и морфологических признаков анализируемых клеток (Image-enabled cell sorting - ICS).

Области применения новой технологии:

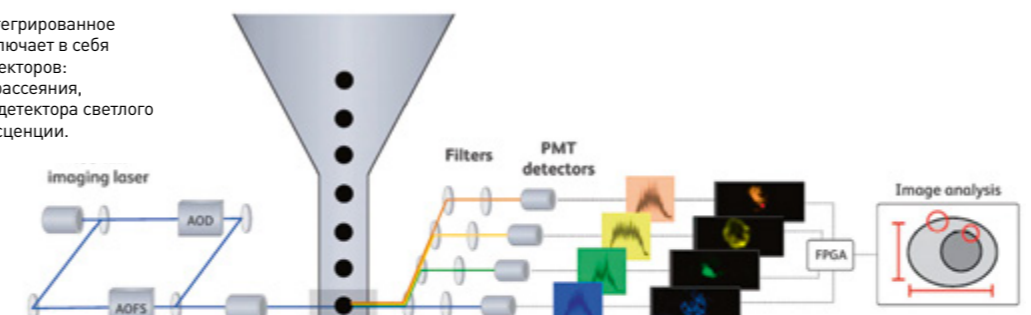
- изучение субклеточных структурных элементов (органелл)
- интернализация и внутриклеточный транспорт
- межклеточные взаимодействия (киллинг опухолевых клеток, иммунный синапс)
- функциональный геномный скрининг



ВИДЕО-демонстрация работы технологии **BD CellView™**

Оптическая схема

Технология BD CellView™ Техническое решение, интегрированное в проточный цитометр, включает в себя imaging лазер и набор детекторов: прямого и бокового светорассеяния, lightloss детектор (аналог детектора светлого поля) и детекторы флуоресценции.



Акустико-оптический детектор (AOD) Луч лазера подразделяется на множество отдельных лучей, каждый из которых модулируется с уникальной для него частотой, которая обозначает (маркирует) его положение.

ФЭУ для регистрации выходного сигнала Форма сигнала кодирует различные частоты и декодируется для получения информации о флуоресценции и пространственной организации объекта.

Real-time 2-D изображения являются результатом математической обработки полученных данных. Изображение с полем зрения 60 мкм реконструируется на основании уникальных сигналов, сгенерированных каждым детектором.





Программное обеспечение для цитометрического анализа



Универсальное программное обеспечение FACSDiva™

Предназначено для сбора и анализа данных и позволяет проводить гибкую настройку пользовательских протоколов с любыми сочетаниями антител.

Модуль CS&T для автоматической настройки и мониторинга работы проточного цитофлуориметра, а также стандартизации исследований во времени и между отдельными приборами. 3D реконструкции с мгновенной вычислительной очисткой.

- Построение различных видов графиков (в том числе наложенных), гейтов, автоматическое масштабирование гейта на графиках, пакетный анализ и экспорт статистики
- Возможность создания комбинации пороговых значений
- Возможность создания шаблонов протоколов, наиболее подходящих для целей исследования
- Возможность представления статистики в виде иерархии популяций

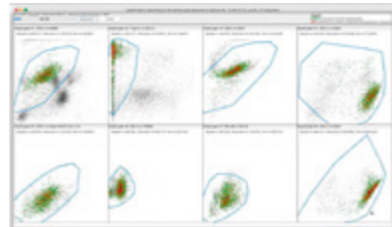


- Функция автоматического расчета значений компенсации используемых флуорохромов по одноцветным компенсационным контролям

Аналитическое программное обеспечение FlowJo™

Это универсальная интегрированная среда для просмотра и автоматизированной обработки данных проточной цитометрии, в том числе многопараметровых с использованием алгоритмов снижения разрядности данных.

- Представлены аналитические платформы для анализа ДНК/клеточного цикла, кинетики, пролиферации, а также инструменты для экспорта необработанных данных для анализа в других программах и т.д.
- Возможен расчет компенсационных матриц с последующим их применением

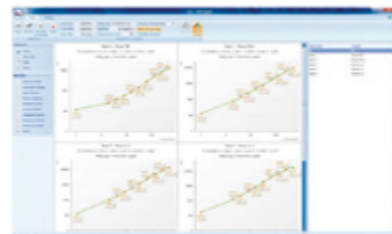


FCAP Array™ Software

Приложение для анализа цитометрических данных по качественному и количественному содержанию растворимых молекул в биологических жидкостях.

- Автоматическое и ручное выделение кластеров частиц
- Калькулятор стандартного разведения для упрощения ввода данных

- Автоматическое построение калибровочной стандартной кривой
- Поддерживает возможность анализа до 30-ти молекул
- Совместимые форматы импортируемых файлов: FCS 2.0 или 3.0 для экспериментальных данных

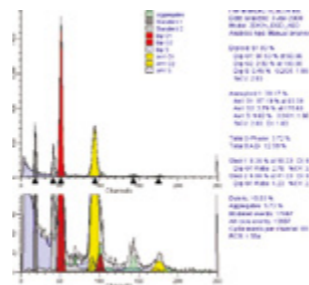


ModFit LT™

Программа для автоматического анализа данных ДНК-цитометрии.

- Определение стадий клеточного цикла
- Определение ДНК-индекса
- Анализ пролиферации популяции

- Функции AutoLinearity™, AutoDebris™ и AutoAggregate™ существенно упрощают обработку данных
- Программа содержит более 65 редактируемых моделей с возможностью добавления новых



Реагенты для проточной цитометрии



- Более 20 000 наименований антител
- Специфичность: человек, мышь, крыса, приматы, кролик, свинья, собака
- Одноцветные реагенты и многоцветные коктейли антител
- Лиофилизированные реагенты
- Флуоресцентные красители
- Возможность изготовления реагентов на заказ под задачи исследователя
- Реагенты для ультрамногоцветных панелей с полимерными флуорохромами BD Horizon™
- Реагенты для пробоподготовки
- Контрольные материалы

Области применения:

- Определение клеточного фенотипа.
- Изучение фундаментальных закономерностей межклеточных взаимодействий и функционирования иммунной системы
- Изучение стволовых клеток, регенеративная медицина
- Апоптоз, клеточный цикл и пролиферация
- Внутриклеточный сигналинг, фосфорилированные белки
- Функциональная и метаболическая активность клетки
- Регуляция экспрессии генов, факторы транскрипции



Любые вопросы планирования эксперимента, оптимизации условий его проведения, подбора панели реагентов, решение возникающих сложностей Вы можете адресовать нашим специалистам методической поддержки пользователей.

Вы можете связаться с нами по единому адресу электронной почты lifescience@bioline.ru

Функциональные возможности многоцветных многолазерных приборов могут быть реализованы благодаря наличию **широкого перечня флуорохромов и флуоресцентных красителей**, обеспечивающих гибкость дизайна панелей. Компания BD Biosciences занимается высокотехнологичной разработкой новых флуорохромов для работы с лазерами всех доступных длин волн, предлагая обширный перечень конъюгированных антител для детальной характеристики поверхностных, внутриклеточных и секретлируемых маркеров.

Флуорохромы BD Horizon Brilliant™ были разработаны на основе технологии создания полимерных красителей. Они уникальны по своей природе: индекс яркости этих флуорохромов значительно выше, чем у традиционных для проточной цитометрии органических красителей.

Характеристики полимерных флуорохромов BD Horizon Brilliant™ позволяют в некоторых случаях получать гораздо более яркие флуоресцентные сигналы при анализе антигенов, имеющих низкую плотность экспрессии, чем при анализе с использованием традиционных флуорохромов. Это в свою очередь обеспечивает высокое разрешение флуоресцентного сигнала и эффективную идентификацию слабо позитивных популяций клеток.

Fluorochrome	Em-Max (nm)	Fluorochrome	Em-Max (nm)
BD Horizon™ BUV395	395	BD Horizon™ BV650	650
Hoechst 33342	461	APC	660
BD Horizon™ BV421	421	BD Horizon™ BUV661	657
BD Horizon™ V450	448	Alexa Fluor® 647	668
Pacific Blue™	452	PE-Cy™ 5	667
BD Horizon™ BV480	478	PerCP#	675
BD Horizon™ BUV496	491	PerCP-Cy™ 5.5	676
BD Horizon™ V500	500	BD Horizon™ BB700	693
BD Horizon™ BV510	510	BD Horizon™ APC-R700	711
BD Horizon™ BB515	515	BD Horizon™ R718	718
Alexa Fluor® 488	519	Alexa Fluor® 700	722
FITC	520	BD Horizon™ BV711	711
BD Horizon™ BUV563	560	BD Horizon™ BV750	745
PE	578	BD Horizon™ BUV737	737
BD Horizon™ BV605	605	PE-Cy™7	778
BD Horizon™ PE-CF594	612	APC-Cy7	779
PI	617	BD® APC-H7	782
BD Horizon™ BUV615	616	BD Horizon™ BV786	786
7-AAD	647	BD Horizon™ BUV805	803





Подсчет и оценка жизнеспособности клеток

Подсчет количества жизнеспособных клеток вручную с помощью микроскопа имеет ограничения при исследовании жизнеспособности клеток во времени и низкую точность получаемых данных. Автоматизированные счетчики клеток с предустановленными алгоритмами подсчета клеток позволяют быстро и точно подсчитывать клетки и исключить вариабельность, связанную с подсчетом клеток вручную.

Счетчики клеток в проходящем свете

Автоматические счетчики клеток серии EVE™ предназначены для точного измерения количества клеток (живых, мертвых и общего количества). Определение жизнеспособности клеток осуществляется методом исключения красителя – **трипанового синего**. Системы способны различать кластеры одиночных клеток и считать их.



Автоматические счетчики клеток EVE™ и EVE™ Plus

Счетчики клеток EVE™ совмещают в себе удобство и легкость в эксплуатации с высокой скоростью съемки и анализа. Приборы поставляются в комплекте с одноразовыми слайдами.

EVE™ — ручная фокусировка (20 с/тест).

EVE™ Plus — ручная (1 с/тест) и автофокусировка (10 с/тест), функция измерения размера клеток.

- Краситель: трипановый синий
- Слайды на 2 теста
- Объем образца: 10 мкл/тест
- Размер клеток: 5–60 мкм
- Диапазон измерения концентрации: 1×10^4 – 1×10^7 клеток/мл (до 2×10^7 для EVE™ Plus)
- Сенсорный экран с интерфейсом для съемки и обработки данных



Высокопроизводительный счетчик клеток EVE™ HT

Высокопроизводительный автоматизированный счетчик клеток **EVE™ HT** обеспечивает подсчет 48 образцов менее чем за 3 минуты для быстрого анализа клеточных линий. Система обеспечивает точные и воспроизводимые подсчеты клеток и измерение их жизнеспособности при потоковых исследованиях, а также не требует большого объема образца.

- Краситель: трипановый синий
- Слайды на 48 тестов
- Скорость анализа: 3 мин/48 тестов
- Объем образца: 10 мкл/тест
- Размер клеток: 1 – 85 мкм (оптимально для 5 – 80 мкм)
- Диапазон измерения концентрации: 1×10^4 – 1×10^7 клеток/мл
- Стандарт 21 CFR Part 11



Слайды и реагенты для подсчета клеток

Расходные материалы **NanoEntek**:

- Одноразовые слайды для подсчета клеток
- Наборы с трипановым синим
- Наборы с пропидием йодидом (PI)
- Наборы с пропидием йодидом и акридиновым оранжевым (PI/AO)
- Гемоцитометры для крови, спермы и микробиологических образцов



Флуоресцентные счетчики клеток

Автоматические счетчики клеток серии ADAM™ выполняют измерения жизнеспособности и подсчета различных типов клеток (живых и мертвых) путем окрашивания **пропидием йодидом (PI) или акридиновым оранжевым (AO)**.



Автоматические счетчики клеток ADAM™

Автоматические счетчики клеток ADAM™ предназначены для подсчета клеток, измерения концентрации клеток, измерения жизнеспособности различных типов клеток и способны дифференцировать клетки в скоплениях. Счетчики ADAM™ могут быть использованы в качестве устройства мониторинга и контроля качества в клеточной терапии.

ADAM™-MC

- Краситель: PI (флуоресценция)
- Сенсор: CCD
- Скорость анализа: 2 мин/тест

ADAM™-MC 2

- Красители: PI и AO (флуоресценция)
- Сенсор: CMOS
- Скорость анализа: <25с/тест

ADAM™-CellT

- Стандарты cGMP и 21 CFR Part 11

- Слайды на 2 теста
- Объем образца: 13 мкл/тест
- Размер клеток: 5 – 60 мкм
- Диапазон измерения концентрации: 5×10^4 – 4×10^6 клеток/мл
- Автофокусировка
- Автоматическое позиционирование
- Сенсорный экран с интерфейсом для съемки и обработки данных



Клеточные анализаторы ADAMII™

Клеточные анализаторы ADAMII™ имеют универсальный спектр возможностей для исследования клеток за счет протоколов анализа многоканальных изображений. Полностью автоматизированная съемка и обработка изображений обеспечивают простоту в использовании и максимальную точность получаемых данных. Предустановленные алгоритмы анализа являются альтернативой базовым исследованиям на проточных цитометрах.

ADAMII™-LS

- Светлое поле + 3 канала флуоресценции (DAPI, GFP, RFP)
- Объем образца: 25 мкл
- Время анализа: 2–4,5 мин
- Исследуемые параметры: количество клеток, жизнеспособность, размер клеток, клеточный цикл, экспрессия флуоресценции, апоптоз

ADAMII™-CDx

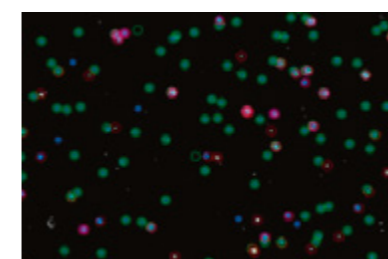
- Светлое поле + 3 канала флуоресценции (PE, PerCP, BV510)
- Исследуемые параметры: количество клеток, жизнеспособность, апоптоз

Работа с панелями:

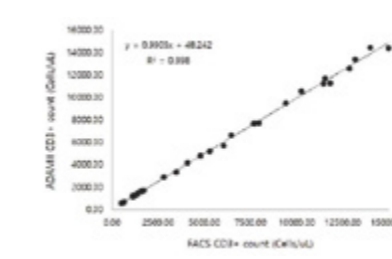
- Т-клетки (CD4, CD8, CD3)
- В-клетки (CD3, CD19, CD45)
- Моноциты (CD3, CD14, CD45)
- NK-клетки (CD3, CD56 и 16, CD45)



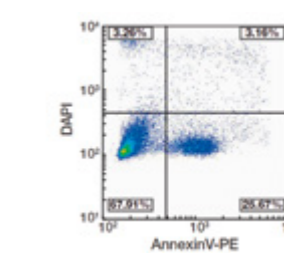
До 4 каналов детекции



Высокая достоверность подсчета



Результаты в виде графиков и дот-плот





Инвертированные микроскопы

Nexcore
Scientific research microscope

В конструкции инвертированного микроскопа револьвер объективов расположен под предметным столиком, а осветительный конденсор находится сверху. Благодаря такому дизайну можно использовать разные виды лабораторной посуды для изучения клеток, организмов и тканей. Эргономичный дизайн микроскопа позволяет проводить различные микроманипуляции.

Микроскопы Nexcore NIB620 и NIB620-FL

Инвертированные микроскопы **Nexcore NIB620** и **NIB620-FL** имеют эргономичный дизайн и удобное управление, что обеспечивает комфорт пользователя даже при долго-временной рутинной работе. Конструкция микроскопов делает работу быстрой и комфортной. Микроскопы реализуют все основные методы контраста: светлое поле, фазовый контраст и флуоресценцию.

- 5-позиционный револьвер объективов
- Фазовый контраст для объективов 4x – 40x
- Конденсор 0,3 / 75 мм
- Интегрированный в штатив ЖК-дисплей
- Сохранение в памяти настроек освещения для каждого объектива
- Функция отключения по таймеру
- Светодиодный флуоресцентный осветитель (модель NIB620-FL)



Микроскопы Nexcore NIB630 и NIB630-FL

Микроскопы **NIB630** и **NIB630-FL** предназначены для удобной и гибкой работы с различными образцами. Благодаря регулируемому углу наклона тубуса каждый пользователь сможет настроить прибор под себя. Сменный конденсор позволяет достичь идеальных условий под конкретные требования эксперимента.

Микроскопы реализуют все основные методы контраста: светлое поле, фазовый контраст и флуоресценцию.

- 5-позиционный револьвер объективов
- Фазовый контраст для объективов 4x–40x
- Два конденсора на выбор: 0,3/75 мм или 0,4/45 мм
- Освещение по Келеру
- Регулируемый угол наклона тубуса 5°–35°
- Интегрированный в штатив ЖК-дисплей
- Светодиодный флуоресцентный осветитель (модель NIB630-FL)



Интерфейсы для крепления лабораторной посуды



Светодиодный флуоресцентный осветитель, модель NIB620-FL.
Длины волн (нм): 365, 405, 485, 525

Микроскоп Nexcore NIB910

Nexcore NIB910 является младшей моделью в серии исследовательских инвертированных микроскопов. Полностью ручное управление обеспечивает простоту использования и долговечность механических узлов прибора. Оптическая система микроскопа позволяет работать со всеми используемыми в науках о жизни методами контраста, включая ДИК и флуоресценцию. Широкий выбор объективов по степени коррекции aberrаций обеспечивает гибкость в подборе конфигурации и визуализации образцов.

- 6-позиционный револьвер объективов
- Конденсор 0,55 / 26 мм
- Освещение по Келеру
- Галогенная лампа мощностью 100 Вт или светодиод со сроком службы до 25 000 часов
- Интерфейсы для крепления планшетов и чашек Петри различных размеров
- Светодиодный флуоресцентный осветитель или ртутная лампа мощностью 100 Вт



Микроскоп Nexcore NIB950

Полностью моторизованный исследовательский микроскоп **Nexcore NE950** — идеальный выбор для решения широкого спектра задач в области наук о жизни. Моторизованный привод фокусировки и механизм управления предметным столиком обеспечивают высокую точность и воспроизводимость исследований. Перемещением препарата можно управлять дистанционно при помощи специального джойстика.

Микроскоп реализует все основные методы контраста: светлое поле, фазовый контраст, ДИК и флуоресценцию.

- Моторизованный 6-позиционный револьвер объективов со слотом ДИК
- Моторизованная фокусировка
- Программный автофокус
- Моторизованный предметный столик
- Моторизованная турель конденсора
- Моторизованная турель флуоресцентных фильтров
- ДИК для объективов 10x – 40x
- Конденсор 0,55 / 26 мм
- Освещение по Келеру



Турель флуоресцентных фильтров с шестью позициями обеспечивает удобную работу в нескольких каналах флуоресценции.



Наличие ДИК позволяет повысить контраст изображения и увеличить разрешающую способность микроскопа за счет получения «псевдостереоэффекта».



Конфокальная микроскопия

Nexscope®
Scientific research microscope

Конфокальная микроскопия обладает рядом преимуществ по сравнению с широкопольной оптической микроскопией: возможность контролировать глубину резкости, устранять или уменьшать фоновый шум, получать высококачественные 3D изображения. Метод используется как для фиксированных образцов, так и для живых клеток и организмов.

Конфокальный микроскоп Nexscope NFC950

Современная модель конфокального микроскопа NFC950 имеет все возможности визуализации для продвинутых исследовательских задач, сохраняя простоту постановки эксперимента благодаря интуитивно понятному интерфейсу.

Стандартная конфигурация:

- 4 мощных диодных лазера с долгим сроком службы (405 нм, 488 нм, 561 нм, 640 нм)
- 4 высокочувствительных детектора на основе ФЭУ (фотоэлектронный умножитель)
- Планахроматические объективы 10x, 20x, 40x, 63x (масло)
- Сканирующий блок с максимальным разрешением 4096x4096 пикселей
- Полностью моторизованный микроскоп исследовательского класса
- Планахроматические объективы 10x, 20x, 40x, 63x (масло)
- Программное обеспечение для управления всеми моторизованными функциями микроскопа
- Высокопроизводительная управляющая рабочая станция
- Возможна комплектация с инкубатором



Высокоточная 3D реконструкция

В конфокальном микроскопе NFC950 моторизованы все три пространственные оси XYZ. Это позволяет автоматически снимать панорамные изображения микропрепаратов и z-стэки, а также создавать полноценную трехмерную реконструкцию объекта.

Программное обеспечение (ПО) автоматически считывает все текущие настройки системы и автоматически рассчитывает параметры экспозиции, скорости сканирования и разрешения для получения изображения оптимального качества. Также в ПО реализованы алгоритмы удаления фоновых шумов, что позволяет получать высококачественные изображения и результаты анализа.

Спектральная детекция

В компактном сканирующем блоке размещена комбинация дихроичных зеркал, позволяющая разделять сигнал от образца на 4 канала с минимальным уровнем перекрестной засветки. Отсутствие движущихся элементов в блоке спектральной детекции обеспечивает постоянство настроек и полную воспроизводимость результатов.



Высококачественная оптика

Планахроматические объективы имеют коррекцию хроматических aberrаций от ультрафиолетового до инфракрасного участков спектра. При производстве линз этих объективов используется эксклюзивная технология нанопокртия, обеспечивающая максимальное качество изображения.



Блок лазеров и детекторов

Источники света, детекторы и вся электроника вынесены в отдельный компактный напольный блок.

Каждый детектор и каждый лазер имеет индивидуальные настройки, что позволяет добиться оптимального качества сигнала по каждому из каналов.



Области применения

Микроскоп Nexscope NFC 950 — это универсальная платформа для исследований в различных областях науки медико-биологического профиля.

Клеточная биология

Методы конфокальной микроскопии позволяют выявить способность веществ накапливаться в цитоплазме, ядре или других структурах клетки, зарегистрировать образование метаболитов, измерить кинетику накопления и метаболизма веществ в клетке, скорость выведения веществ из клетки, сравнить интенсивность метаболизма в различных клеточных линиях и в различных условиях.

Нейробиология

Исследовательские задачи, выполняемые методом оптической микроскопии, которые сегодня ставит перед учеными нейробиология, крайне разнообразны и требовательны к оптике, электронике и программному обеспечению.

Микроскоп Nexscope NFC950 позволяет визуализировать тонкую структуру и морфологическое строение нейронов в толстом срезе ткани. Изображения получаемые на NFC950, имеют достаточное разрешение и пригодны для анализа во всех общепринятых пакетах программного обеспечения (включая программы для трейсинга нейронов).

Онкоиммунология

Исследования возможностей борьбы иммунитета с онкологическими заболеваниями и механизмов влияния на этот процесс являются несомненно передовой областью современной биологии.

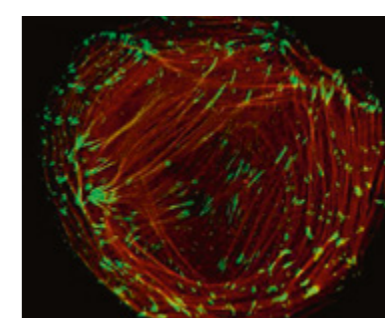
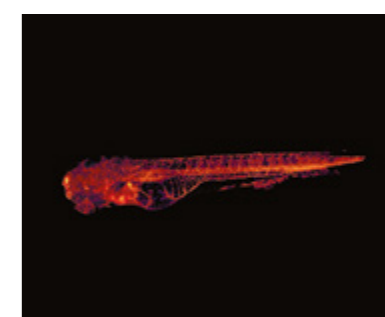
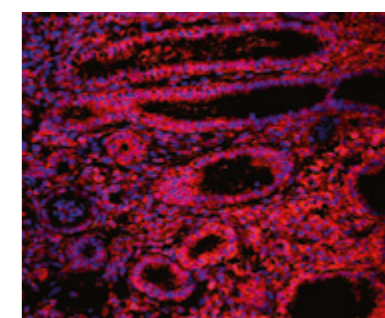
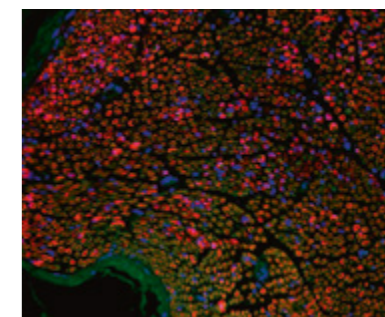
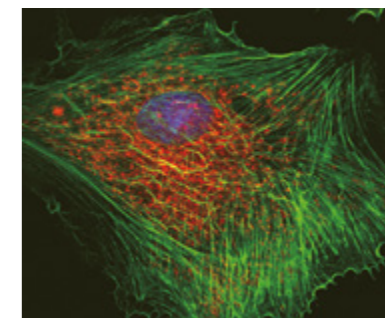
Использование современных методов иммуногистохимического окрашивания позволяет добиться визуализации нескольких маркеров на одном срезе. NFC950 позволяет снимать до 4 меток на одном срезе одновременно с конфокальным разрешением.

Биология развития

Пространственная визуализация модельных организмов, таких как дрозофилы, нематоды, данио рерио и многих других, крайне требовательна к оптическому микроскопу. Система должна давать воспроизводимый качественный результат, быть стабильной, надежной и обеспечивать возможность постановки экспериментов с живыми объектами во времени. Микроскоп Nexscope NFC 950 допускает постановку экспериментов с интервальной съемкой и съемку процесса развития модельного организма при использовании системы инкубации.

Центры коллективного пользования (ЦКП)

Современный мультидисциплинарный центр коллективного пользования немалым образом зависит от конфокального микроскопа. Как правило, конфокальный микроскоп является одним из наиболее востребованных приборов ЦКП, запись на который требуется заблаговременно. Принципиальным преимуществом NFC950 является простой и интуитивно понятный пользовательский интерфейс, который не требует наличия в штате специально обученного оператора для работы, а также сама система, максимально ориентированная на использование в коллективной среде. Наличие нескольких NFC950 в одном центре позволяет обеспечить коллектив организации бесперебойным доступом к ранее казавшемуся таким эксклюзивным методу конфокальной микроскопии





Аксессуары для микроскопов

В визуализации клеточных культур зачастую требуется съемка динамических клеточных процессов, которая невозможна без поддержания условий окружающей среды, необходимых для сохранения жизнеспособности клеток. Для этого на микроскоп устанавливаются специальные камеры или боксы, куда помещается образец. Помимо этого для микроскопии могут понадобиться источники света, антивибрационные платформы и прочие аксессуары.

Инкубационная камера ICB T

Инкубационные камеры ICB T предназначены для поддержания всех основных параметров среды, необходимых для жизнеспособности клеток: температуры, влажности, концентрации углекислого газа и кислорода. Настройка осуществляется с помощью сенсорного экрана или программного обеспечения, устанавливаемого на компьютер. Подходит для инвертированных микроскопов всех основных производителей.

Контроллер температуры

- Автоматический режим контроля температуры подстраивается под изменения внешней температуры
- От +3°C выше температуры окружающей среды до 40°C

Контроллер концентрации газов

- Концентрация CO₂: 0–20%
- Концентрация O₂: 1–99%
- Подключение N₂ для создания гипоксии



Интерфейс для настройки



Набор держателей



Водный резервуар для увлажнения и нагреватель объективов



Нагревательный столик

Нагревательный столик **Table Type Heating Glass** обеспечивает равномерное нагревание всей поверхности до 37°C или 45°C.



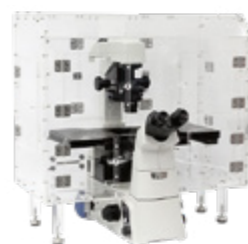
Инкубация для прямых микроскопов

Инкубационная камера **Chamlide UM** устанавливается на прямые микроскопы для поддержания температуры и концентрации газов.



Инкубационные боксы

В инкубационном боксе **Chamlide NX** температура поддерживается циркуляцией нагретого воздуха, а концентрация газов регулируется внутри камеры.



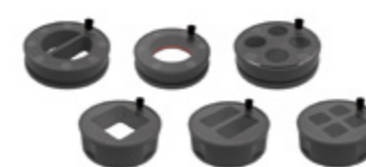
Магнитные камеры Chamlide

Магнитные камеры **Chamlide** ("chamber" + "slide") предназначены для проведения визуализации с высоким разрешением за счет покровного стекла на дне камеры. Камеры предназначены для многократного использования и подходят для стерилизации. В качестве основания используются сменные покровные стекла, фиксируемые с помощью магнитов.

- Различные конструкции камер
- Легкая сборка с помощью магнитной системы крепления
- Покровное стекло на дне для съемки с высоким разрешением
- Поддержание параметров среды внутри камеры при установке в инкубатор микроскопа
- Перфузия и электростимуляция



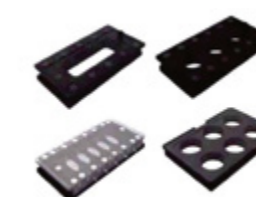
Чашки Петри



Перфузия и электростимуляция



Многолуночные планшеты и слайд-камеры



Антивибрационные платформы и столы MagLevit

В антивибрационных платформах и столах **MagLevit** используется комбинированная антивибрационная технология с магнитной пружиной, которая обладает высоким контролем вибрации и устойчивостью.

- Прямоугольные платформы
- Т-образные платформы для микроскопов
- Антивибрационные столы разной формы



Флуоресцентный источник света X3N

Мощный светодиодный источник света с широким спектром устанавливается на микроскопы для стабильного флуоресцентного освещения образцов.

- Спектр излучения: 400–700 нм
- Светодиодный источник
- Длительный срок службы ~ 60 000 часов



Система оптической стимуляции клеток W3N

Система оптической стимуляции клеток **W3N** предназначена для оптогенетических исследований клеток в многолуночных планшетах.

Планшеты устанавливаются на прибор, для длительной стимуляции возможно размещение в инкубаторе.

- Для 6-, 24- и 96-луночных планшетов
- Доступные длины волн: 470, 525, 565, 570, 590, 605, 625, 630, 640, 660 нм
- Одновременная стимуляция до 3 длин волн для модели RGB (470, 525, 625 нм)
- Возможна интеграция в имиджер ImageExFluorier(LCI)





Имиджинг и High-Content Screening



Приборы для клеточного имиджинга позволяют осуществлять микроскопический анализ как живых клеток, так и фиксированных препаратов с программным обеспечением для обработки данных. Метод высококачественного скрининга (High-Content Screening, HCS) сочетает в себе автоматизированную визуализацию и количественный анализ данных в высокопроизводительном формате.

Имиджер Image ExFluorger

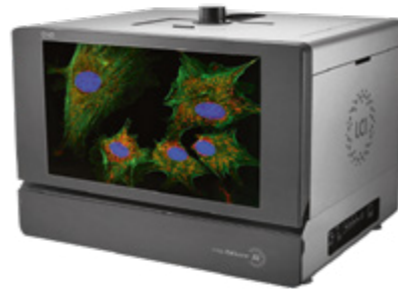
Полностью автоматизированная система **Image ExFluorger** предназначена для визуализации и анализа живых клеток и фиксированных препаратов.

Дополнительные модули:

AI — программное обеспечение с искусственным интеллектом и высокопроизводительный ПК.

GSH — программно-аппаратный блок для измерения уровня глутатиона в живых клетках.

- Методы визуализации: светлое поле, фазовый контраст и флуоресценция
- Доступные объективы: 2x, 4x, 10x, 20x, 40x, 60x, 100x
- Фильтры: DAPI, FITC, TRITC, TXR, CY5
- Монохромная камера 5.5 Мп
- Полная моторизация
- Цифровой и лазерный автофокус
- Встроенная инкубационная камера
- Поддержка работы с предметными стеклами, чашками Петри 35-60 мм, слайд-камерами и 6-1536-луночными планшетами



Инкубационная камера

Встроенная система инкубации обеспечивает поддержание оптимальных условий среды для длительной визуализации живых клеток.

Выдвижная верхняя панель при закрытии создает эффект темной комнаты для получения флуоресцентного изображения с высоким соотношением сигнал/шум.

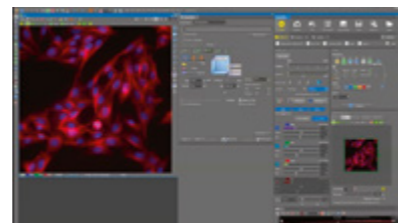
- Контроль температуры от +3 до 40°C
- Измерение внешней температуры и температуры внутри камеры для точной настройки
- Настройка концентрации CO2 (0-20%), O2 (0-99%) и N2
- Внутренний резервуар для жидкости для поддержания влажности 80 - 90%



Многомерная съемка

Интегрированное программное обеспечение имеет интуитивно понятный интерфейс, который позволяет управлять моторизованными компонентами системы, быстро настраивать параметры экспериментов и получать высококачественные результаты.

- Детальная настройка параметров съемки
- Многоканальный сбор данных
- Сшивка полей зрения
- Интервальная съемка (time-lapse)
- Съемка Z-stack
- 3D визуализация
- Обработка полученных изображений

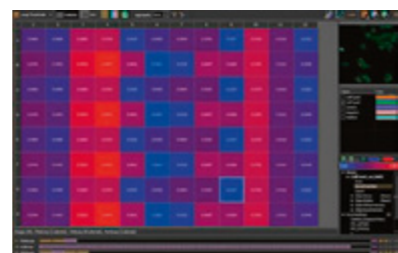


High-Content Screening

Система включает полноценное решение для HCS: от сбора до анализа и обработки изображений с высоким содержанием.

Программное обеспечение позволяет легко настроить съемку множества изображений и получить достоверные результаты, основанные на больших объемах данных.

- Настройка множества параметров съемки данных
- База многолуночных планшетов
- Автофокусировка для поддержания четкости
- Представление результатов в виде изображений, графиков и тепловой карты
- Экспорт данных в Excel и сохранение изображений графиков



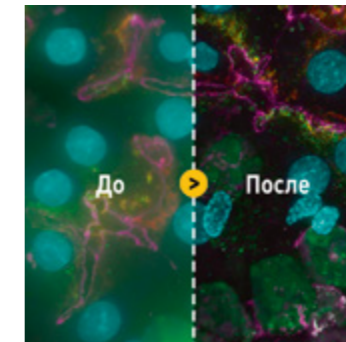
Программное обеспечение для обработки и анализа данных

Помимо настройки параметров съемки, программное обеспечение включает модули для обработки и анализа получаемых изображений. Некоторые модули используют технологии искусственного интеллекта (Artificial Intelligence, AI) и машинного обучения, что позволяет упростить и улучшить обработку данных для биологических исследований.

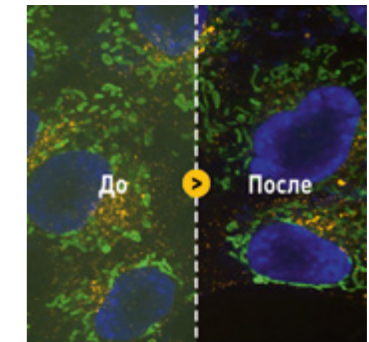
Удаление шума

Clarify.ai — распознавание и удаление флуоресцентного сигнала, получаемого из внефокусных плоскостей. При этом сохраняется достоверность получаемых данных о реальной структуре образца.

Denoise.ai — очистка изображения от дробового шума, вызванного колебаниями фотонов.



Clarify.ai

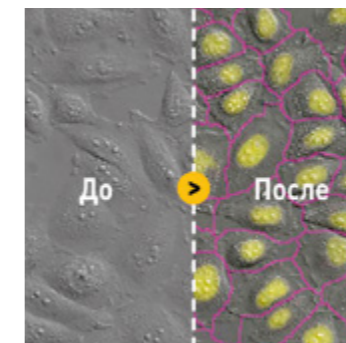


Denoise.ai

Обработка изображений

Convert.ai — реконструкция флуоресцентных каналов по изображению, снятому в режиме проходящего света. Искусственный интеллект обучается на флуоресцентных изображениях аналогичных клеток.

Enhance.ai — повышение соотношения сигнал/шум. Используется для снижения фототоксичности, т.к. позволяет работать при низкой интенсивности возбуждения.



Convert.ai



Enhance.ai

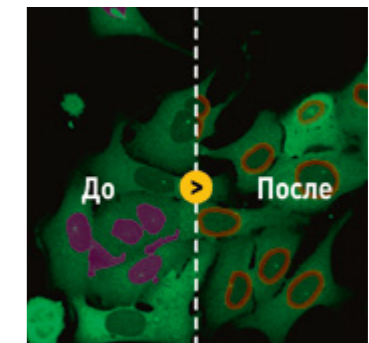
Анализ изображений

Advanced Research — базовый анализ изображений, который включает подсчет клеток, измерение конфлюентности (пролиферация, woundhealing), live/dead assay и др.

Segment.ai — анализ изображений без настройки пороговых значений интенсивности. Обучая нейросеть, можно достичь распознавания даже мелких структур.



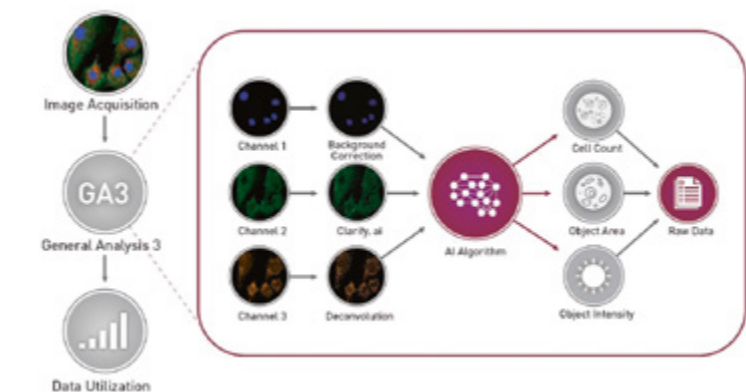
Advanced Research



Segment.ai

Протоколы исследований

General Analysis 3 (GA3) — создание протоколов эксперимента путем настройки последовательности обработки и анализа полученных изображений с комбинацией с классическими инструментами с искусственным интеллектом. Полученные протоколы измерения данных можно сохранять и повторно воспроизводить в аналогичных экспериментах.





Оценка редокс-статуса клеток

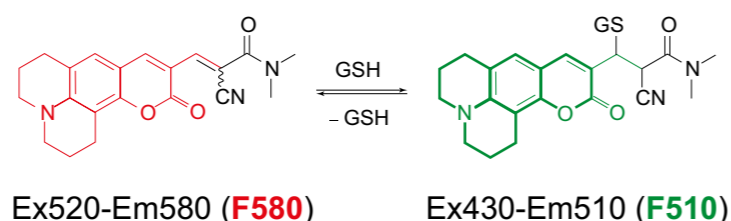


Баланс окислительно-восстановительных процессов в клетке определяет клеточный редокс-статус. Когда редокс-статус клетки увеличивается настолько, что клетка не может его скомпенсировать, начинается окислительный стресс. Одним из важнейших антиоксидантов является глутатион (GSH), который восстанавливает перекись водорода. Наблюдение за изменением уровня глутатиона в живых клетках позволяет оценивать клеточный редокс-потенциал для дальнейших исследований в области клеточной терапии, исследований стволовых клеток, определения качества клеток и в разработке лекарственных средств.

Технология FreSHtracer™

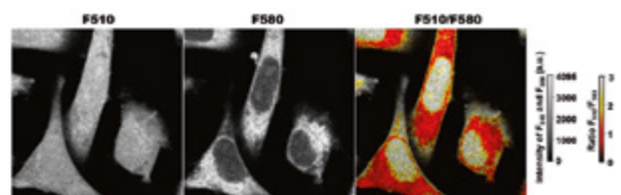
Технология измерения уровня глутатиона в реальном времени **FreSHtracer™** заключается во флуоресцентном анализе живых клеток для количественного определения внутриклеточного глутатиона. Измерение уровня глутатиона с помощью реагентов **FreSHtracer™** может производиться с использованием микроскопов для наблюдения динамических процессов в живых клетках и методом проточной цитометрии для статистического анализа и сортировки клеток с искомыми характеристиками.

При попадании в клетку реагенты **FreSHtracer™** связываются с тиоловой группой (-SH) глутатиона и меняют свои оптические флуоресцентные свойства значений длины волны возбуждения/эмиссии с 520/580 нм на 430/510 нм.

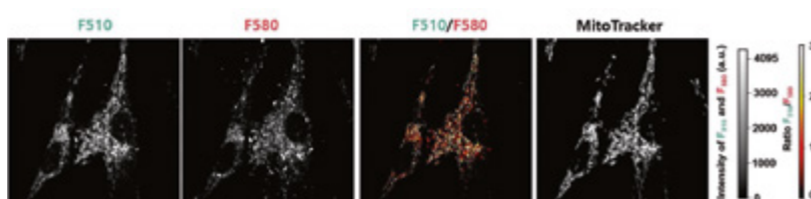


Реагенты FreSHtracer™ по локализации

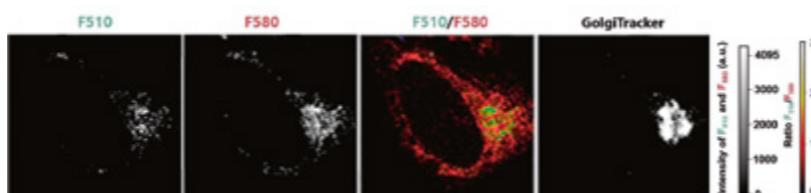
FreSHtracer™ представляет собой небольшой молекулярный зонд, который легко проникает в клетки и во все клеточные компартменты.



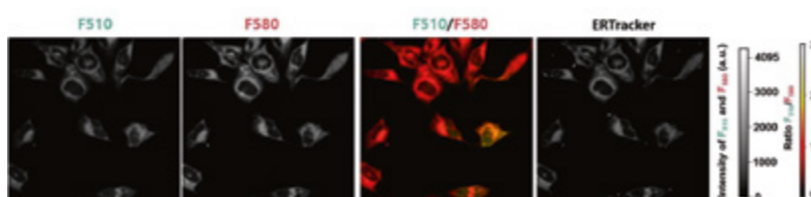
MitoFreSHtracer™ таргетно взаимодействует с глутатионом в митохондриях. Зонд связывается с внутренней стенкой митохондрий и продолжает измерять уровень глутатиона в случае проницаемости мембраны или потери потенциала.



GolgiFreSHtracer™ специфически воздействует на клеточный аппарат Гольджи, что подтверждается использованием зонда BODIPY TR Ceramide.

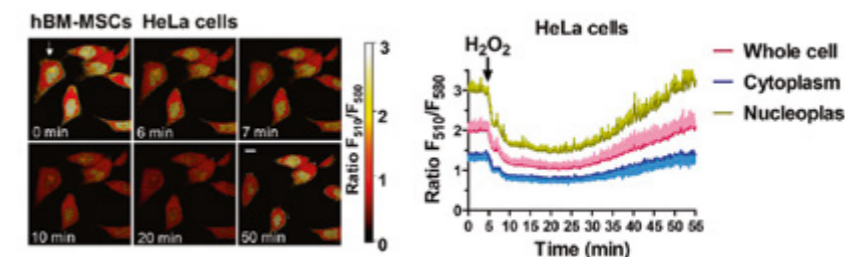


ERFreSHtracer™ таргетно взаимодействует с глутатионом в эндоплазматическом ретикулуме (ЭПР) клеток.



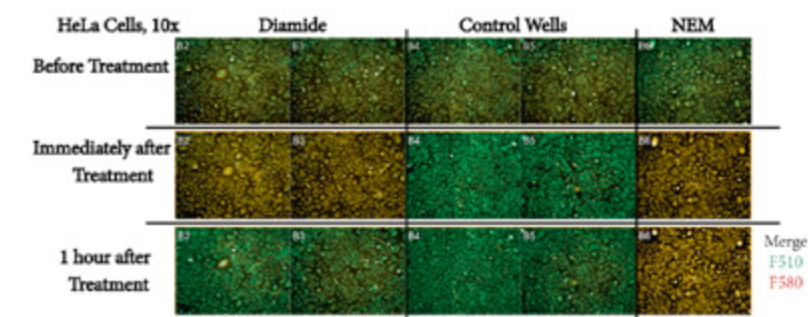
Измерение уровня глутатиона в живых клетках

Визуализация уровня глутатиона в живых клетках возможна с помощью конфокальных или широкопольных микроскопов с инкубационными камерами при наличии необходимых источников возбуждения и систем фильтров. Имиджеры Image ExFluorger оптимизированы для работы с реагентами **FreSHtracer™** и включают готовые протоколы анализа изображений.



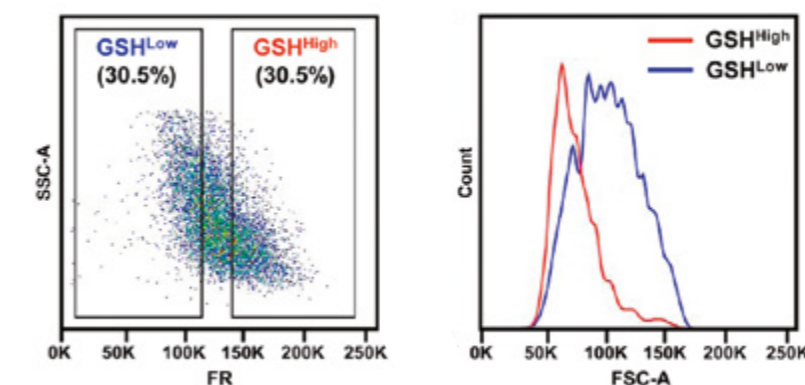
Измерение способности к восстановлению глутатиона

Способность к восстановлению глутатиона — способность клетки преобразовывать окисленный GSSG (окислитель — диамид (DA)) обратно в восстановленную и активную форму GSH. Определяется с помощью N-этилмалеимида (NEM), который при связывании с глутатионом препятствует его превращению обратно в восстановленную форму глутатиона. Отслеживается с помощью реагентов **FreSHtracer™**.



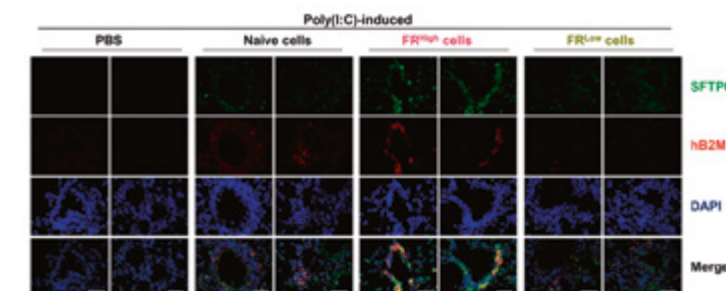
Измерение уровня глутатиона методом проточной цитометрии

Позволяет быстро и точно измерить уровень флуоресцентного сигнала сенсора в статистически достоверном количестве клеток. Методика не требует длительной пробоподготовки и позволяет оперативно оценить качество клеточной культуры, реакцию клеток на внешние воздействия. Спектральные характеристики **FreSHtracer™** позволяют использовать его в большинстве проточных цитометров, оснащенных лазером 405 нм.



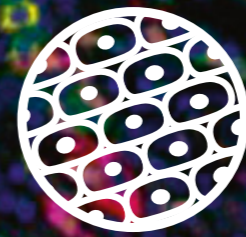
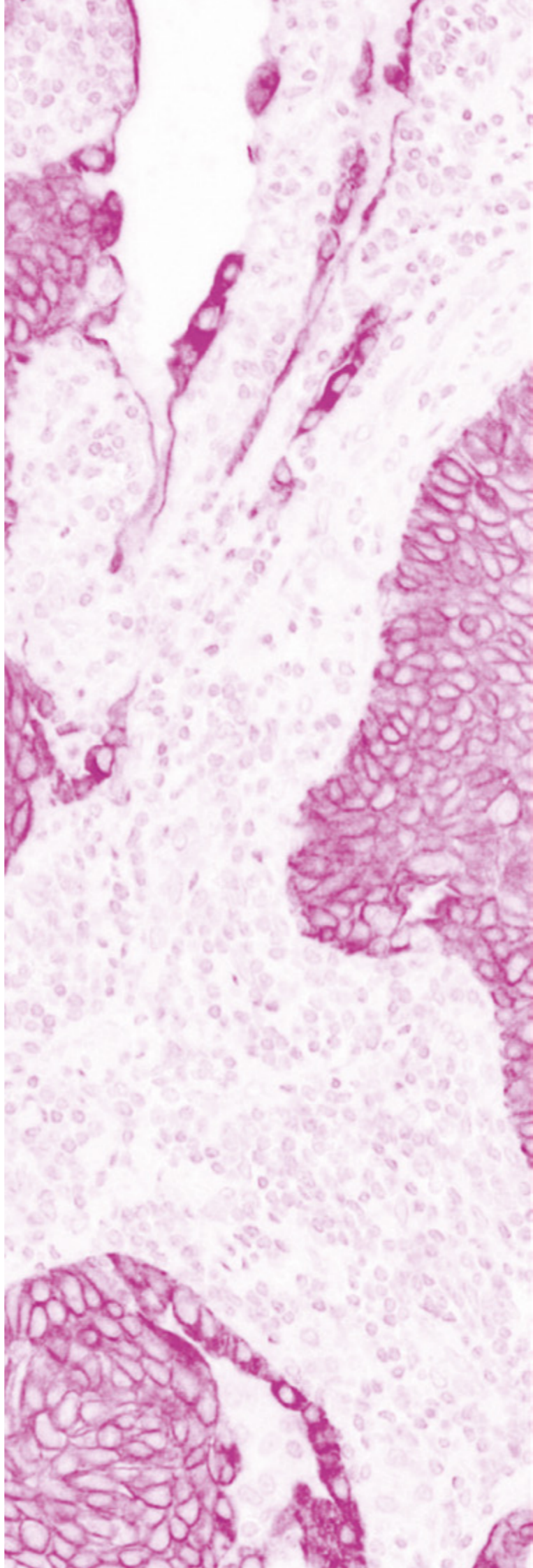
Сортировка клеток по уровню глутатиона

Реагенты **FreSHtracer™** позволяют в процессе сортировки дифференцировать клетки по содержанию глутатиона. Отсортированные клетки с высоким уровнем глутатиона можно использовать для дальнейших исследований, в том числе в разработках медицинского клеточного продукта, молекулярных исследованиях транскриптома.

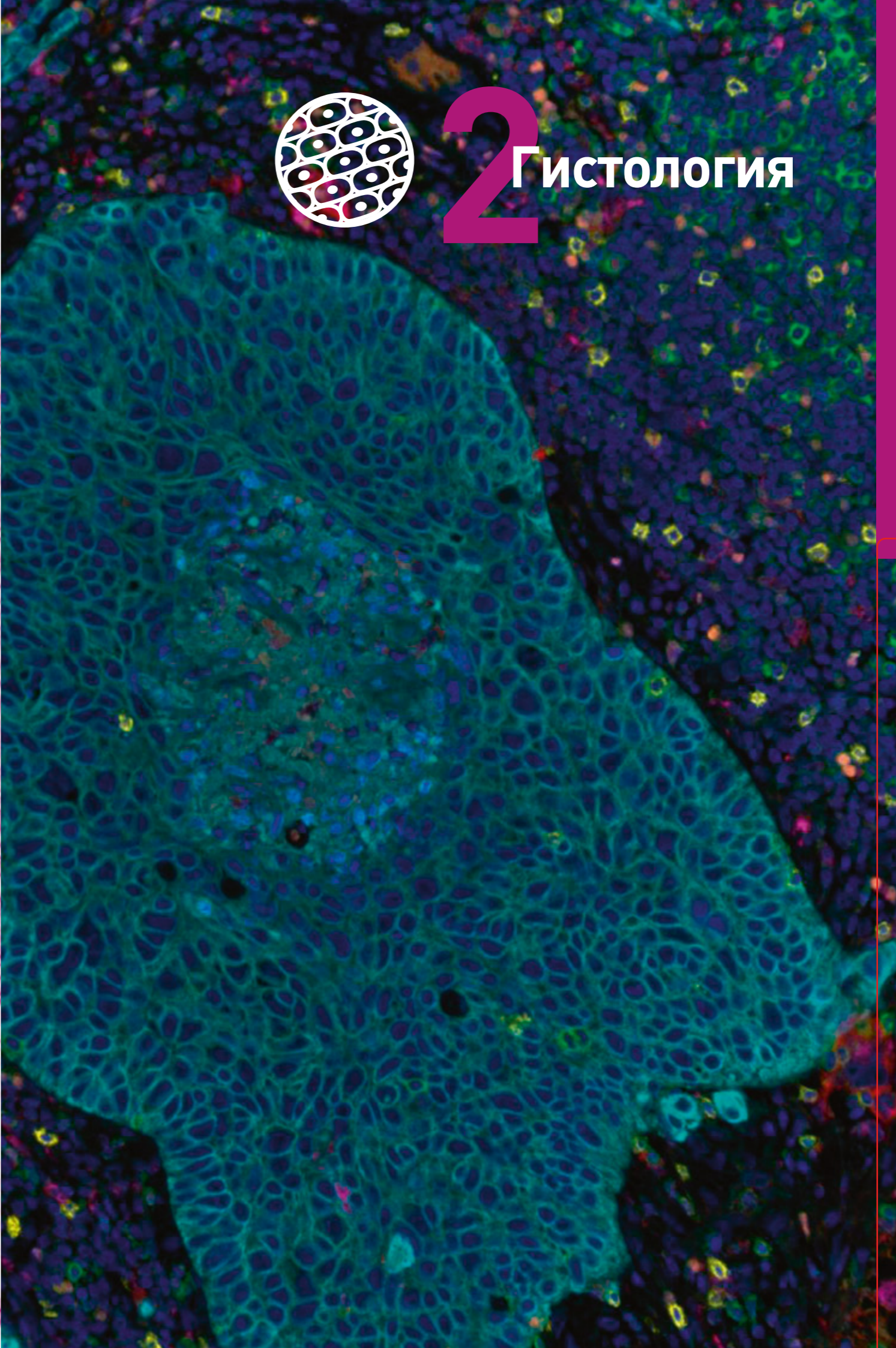


Гистология

Пробоподготовка в гистологии.....	32
Иммуногистохимия.....	35
Пробоподготовка толстых срезов.....	36
Прямые микроскопы.....	38
Цифровые камеры для микроскопов	40
Учебные классы микроскопии.....	41
Сканеры микропрепаратов	42



2 ГИСТОЛОГИЯ





Пробоподготовка в гистологии

Гистологическое исследование — это микроскопическое исследование тканей, направленное на выявление морфологических признаков патологического процесса. Исследование в области гистологии представляет из себя комплекс мероприятий, включая поочередное использование нескольких приборов и аппаратов, каждый из которых выполняет определенный этап единого технологического цикла обработки образца. Автоматизация и стандартизация каждого из этапов обеспечивает получение образцов высокого качества, уменьшает влияние «человеческого фактора», гарантирует воспроизводимость и достоверность результатов исследования.

Подготовка парафиновых блоков в гистологии (FFPE)

Оборудование и расходные материалы компании Leica Biosystems (Германия) для подготовки FFPE блоков в гистологии и инновационные решения компании Milestone (Италия) сочетают в себе всё, что необходимо для комплексного оснащения и эффективной работы гистологических лабораторий.

Вырезка

Гистологическое исследование начинается с процедуры вырезки образца ткани. Правильное взятие материала, соблюдение режима фиксации и короткие сроки транспортировки являются залогом получения гистологических образцов хорошего качества. Системы Milestone позволяют полностью документировать процедуру вырезки и получать качественные изображения для научных публикаций.



Milestone UltraGROSS — эргономичная станция вырезки.



Milestone MacroPATH — цифровая система для записи процедуры вырезки.

Маркировка

Оборудование для маркировки образцов Leica Biosystems позволит должным образом отслеживать образцы в гистологической лаборатории.

Leica IPC — гистологический принтер для кассет.

Leica IPS — система маркировки стёкол.

Leica HistoCore Perma S — принтер для печати этикеток и маркировки предметных стёкол.



Проводка

Гистологическая проводка — важнейший этап гистологического исследования. Бережная работа с гистологическими образцами, надежное оборудование и специально разработанные расходные материалы для гистологической проводки гарантируют качественную обработку образцов ткани для дальнейшего исследования. Автоматизация этого этапа существенно сокращает время пробоподготовки препаратов и обеспечивает стабильную воспроизводимость результатов исследования каждого образца.



Leica HistoCore PEGASUS, Leica HistoCore PEGASUS Plus, Leica HistoCore PELORIS 3 — высокоскоростные гистопроекторы.



Milestone KOS — многофункциональный микроволновый процессор для проводки, декальцинации, фиксации, демаскировки, уплотнения, окрашивания и подготовки к ЭМ.



Заливка образцов в парафин

Модульная система станций заливок позволяет оптимизировать организацию рабочего места оператора. Станции заливки Leica и Milestone отличаются простотой эксплуатации и высоким уровнем эргономики, позволяя осуществлять длительную работу с любым типом образцов.



Leica HistoCore Arcadia — двухмодульная система для заливки тканей парафином.



Milestone HistoDream EW — трехмодульная система для заливки тканей парафином.

Микротомия

Микротомы в комплексе с первоклассными расходными материалами позволяют лаборатории получать отличные срезы с любого блока.

Milestone HistoDream M — компактный полуавтоматический ротационный микротом.

Leica SM2010 R — санный микротом с ручным приводом.

Leica RM2125RTS — компактный ротационный микротом с ручным приводом.

Leica HistoCore BIOCUT R — ротационный микротом с ручным приводом для выполнения широкого круга задач.

Leica HistoCore MULTICUT R — полуавтоматический ротационный микротом.

Leica HistoCore AUTOCUT R — автоматический ротационный микротом.



Окрашивание и заключение препаратов под покровное стекло

Автоматические станции окрашивания и заключения препаратов Leica эффективны, производительны и не требуют дополнительного участия оператора. Предустановленные и настраиваемые протоколы работы позволяют максимально упростить оператору этап гистологической окраски и получать препараты высокого качества при рутинных и специальных окрашиваниях.

Leica ST4020 — компактная автоматическая система для линейной окраски гистологических и цитологических препаратов.

Leica HistoCore SPECTRA Workstation — высокопроизводительная роботизированная станция окрашивания, состоящая из прибора для окрашивания гистологических препаратов (HistoCore SPECTRA ST) и заключения препаратов под покровное стекло (HistoCore SPECTRA CV).

Leica ST5010-CV5030 Workstation — роботизированная станция окрашивания и заключения гистологических препаратов под покровное стекло, состоящая из автоматической системы ST5010 AXL для окраски гистологических препаратов и автоматического прибора для заключения срезов Leica CV5030.



Расходные материалы и реагенты для гистологических исследований

- Материалы для транспортировки, маркировки и хранения образцов
- Реагенты для фиксации, декальцинации и проводки гистологического материала
- Предметные и покровные стёкла
- Парафиновые среды и среды для заключения стёкол
- Микротомные лезвия и принадлежности для микротомии
- Готовые наборы для рутинных и специальных окрашиваний





Вибратомы и оборудование для криосекции



Для работы со сложными образцами тканей в научных лабораториях компания Leica Biosystems (Германия) предлагает инновационное и эргономичное оборудование для криосекции и работы с нативными образцами, которое в сочетании с уникальным решением компании Milestone (Италия) позволяет получить качественный срез любого типа ткани.

Вибратом VT1200S

Микротом с вибрирующим лезвием (вибратор) **Leica VT1200S** предназначен для получения срезов ткани в её нативном состоянии без необходимости замораживать или заливать образец в парафин. Благодаря рассчитанному вертикальному отклонению ножа, а также специальному инновационному держателю ножа после резки тканей на поверхности срезов остаются живые неповрежденные клетки.

- Контроль вертикального отклонения лезвия при помощи измерительного устройства VibroCheck исключает риск повреждения образца во время резки
- Магнитный ориентируемый держатель образца обеспечивает регулировку положения ткани
- Возможность оснащения вибратора лупой или микроскопом позволяет улучшить визуальный контроль за процедурой резки



Криостат Leica CM3050S

Криосекция – это процедура изготовления срезов предварительно замороженных образцов ткани. Криостат **Leica CM3050S** за счёт улучшенной эргономики приборов и автоматизации процедуры резки значительно упрощает работу исследователя и позволяя стабильно добиваться воспроизводимых результатов.

- Улучшенная эргономика, безопасность пользователя и эффективно организованное рабочее пространство криостатов минимизируют риск получения травмы пользователем и повышают комфорт и удобство работы на приборе
- Ручной и автоматический режимы работы на криостате
- Функция охлаждения головки образца обеспечивает эффективный и воспроизводимый контроль температуры, что помогает в работе со сложными образцами (мозг, жировая ткань)



Устройство для быстрой заморозки Milestone PrestoCHILL

Устройство для быстрой заморозки биологических образцов Milestone **PrestoCHILL** значительно упрощает процедуру криотомии, сокращая время, требуемое на изготовление криоблока и тримминг, а также позволяет избежать артефактов заморозки для сохранения морфологии ткани.

- Сверхбыстрая заморозка образцов (стандартное время составляет 60 секунд)
- Техника заливки криоблоков «лицом вниз» позволяет экономить время, используемое на тримминг, и помогает ориентировать образец согласно интересу пользователя



Иммуногистохимия



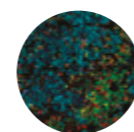
Для выявления непосредственно в тканях искомым веществ за счет специфического взаимодействия антиген-антитело проводятся иммуногистохимические исследования. Этот метод используется для диагностики опухолей, ряда инфекционных заболеваний, определения иммунного статуса и в исследовательских целях. Для стандартизации всех этапов иммуногистохимического исследования, увеличения скорости проведения реакции, исключения «человеческого фактора» используется специальное оборудование — иммуногистостейнеры.

Иммуногистостейнеры Leica BOND-III и BOND-MAX

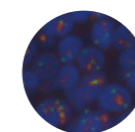
Автоматическая платформа для проведения иммуногистохимического окрашивания позволяет не ограничиваться стандартизированными протоколами окрашивания и применять разнообразные реагенты и системы детекции. Скорость работы (от 2,5 часов для цикла ИГХ-окрашивания) обеспечивает высокую производительность прибора, а уникальная технология COVERTILE™ создает оптимальные условия для экономии реагентов и стандартизации окрашивания.



Области применения



Иммуноцитохимия и иммуногистохимия крио и парафиновых срезов



Флуоресцентная и хромогенная *in situ* гибридизация (FISH и CISH)

«Открытая» система

- Полная совместимость с первичными антителами, любых производителей
- Возможность редактирования протоколов окрашивания, в зависимости от целей исследователя

Скорость окрашивания

- Выполнение всех этапов иммуногистохимического исследования и гибридизации *in situ* (CISH, FISH) в одном приборе
- Одновременная загрузка до 30 предметных стекол
- Независимая загрузка и выгрузка препаратов без прерывания выполнения текущих протоколов

Качество препаратов

- Обеспечение высокого качества и воспроизводимости результатов
- Создание оптимальных стандартных условий инкубации для каждого препарата
- Деликатное, бесконтактное распределение реактивов

Расходные материалы

Антитела Novocastra



Широкий спектр клинически значимых антител для диагностики 14 основных патологий

Реагенты для проведения *in situ* гибридизации



Возможность проведения методики хромогенной (CISH) и флуоресцентной (FISH) *in situ* гибридизации в полностью автоматическом режиме

Дополнительные реагенты и расходные материалы



Растворы для депарафинизации, демаскировки и разведения антител, открытые контейнеры и другие вспомогательные реагенты и расходные материалы





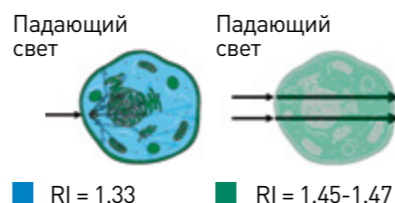
Пробоподготовка толстых срезов



При визуализации биологических объектов большой толщины зачастую очень сложно заглянуть вглубь образца. Одной из причин является сильное рассеивание света из-за разницы коэффициентов преломления клеточных компартментов в биологических тканях. Вторая причина вызвана сложностью проникания антител, предназначенных для окрашивания структур, вглубь препарата. Как правило, диффузное окрашивание толстого образца занимает до нескольких суток и не обеспечивает равномерный результат.

Оптическое просветление образцов

Метод SCARF (Sodium Cholate Assisted Removal of lipid for Fluorescent imaging of deep biological tissues), разработанный и запатентованный компанией Crayon, позволяет значительно ускорить процесс просветления образцов большой толщины. Для снижения рассеивания используется специальный буфер с индексом преломления, сходный с таковым у клеточных структур.

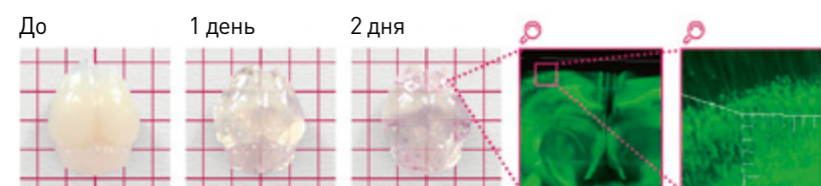


Раствор для просветления C Match

Позволяет просветлять толстые срезы, целые органы и модельные организмы для дальнейшей визуализации. Раствор применяется для пассивной очистки тканей, экспрессирующих флуоресцентные белки, или образцов, предварительно окрашенных антителами.

- Индекс преломления RI=1,46
- Технология SCARF
- Высокая скорость просветления
- Максимальное сохранение флуоресцентных сигналов
- Нетоксичный и невязкий раствор на водной основе
- Простота и экономичность в использовании
- Сохранение размера и формы образца

Мозг мыши целиком



Срез мозга толщиной 1 мм



Многофункциональный тканевый процессор C Process

Процессор **C Process** имеет несколько предустановленных алгоритмов обработки тканей:

- Обработка перед активной очисткой тканей
- Пассивная очистка и окрашивание
- Промывка образца
- Настраиваемые параметры: температура, вакуум и встряхивание
- Предотвращает загрязнение и деформацию тканей
- Обеспечивает быструю и равномерную обработку тканей



Система ускоренного просветления тканей C Phoresis

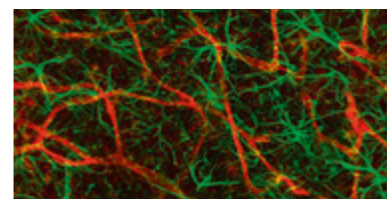
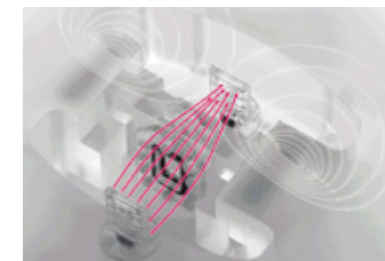
Система **C Phoresis** удаляет светорассеивающие молекулы из образцов толстых тканей методом электрофореза, что обеспечивает полную прозрачность образцов. Конструкция C Phoresis совместима с различными методами очистки тканей и подходит для образцов разных размеров и форм.

- Высокая скорость и надежность
- Полная автоматизация
- Сохранение максимального сигнала флуоресценции
- Сохранение целостности и пространственной структуры образца
- Набор различных держателей

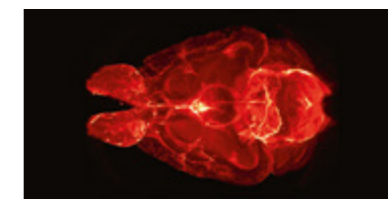


Окрашивание толстых срезов

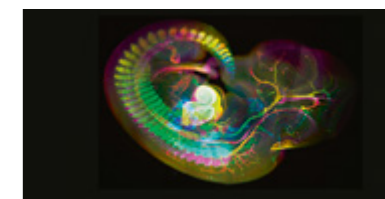
В линейке приборов Crayon используется технология электромагнитнофокусируемой иммуногистохимии (Advanced Electromagnetic Focused Immunohistochemistry, AEFI), которая позволяет осуществлять окрашивание образцов большой толщины благодаря электромагнитному полю, направляющему антитела вглубь образца. Технология применяется с использованием специализированной камеры и модифицированной ионопроводящей пленки.



Ткань



Орган

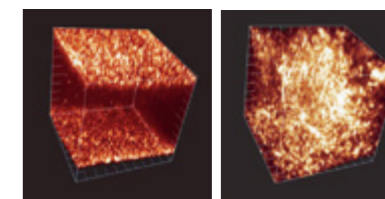


Целый организм

Преимущества технологии AEFI

В сравнении с классическим методом диффузного окрашивания технология AEFI обладает рядом преимуществ и позволяет значительно ускорить процесс глубокого окрашивания тканей до нескольких часов вместо нескольких суток.

- Время окрашивания двумя антителами: 6 часов (диффузия — 168 часов)
- Эффективность проникания: 100% (диффузия — 20%)
- Расход антител на реакцию: 6 мкл (диффузия — 80 мкл)



Диффузия (3 дня, 1 мм)

AEFI (3 часа, 1 мм)

Система активного иммуноокрашивания C Stain

Система **C Stain** использует технологию AEFI для сверхбыстрого и равномерного окрашивания толстых 3D биологических тканей с использованием сфокусированных электромагнитных сил.

C Stain также применяется для окрашивания фиксированной формалином ткани мозга и тканей, которые не были предварительно очищены.

- Скорость окрашивания: <3 часов (1 мм)
- Полная автоматизация
- Равномерное окрашивание толстых биологических образцов
- Сохранение молекулярной и структурной информации
- Низкий расход антител
- Одновременное мультиплексное окрашивание несколькими маркерами



Расширенная система иммуноокрашивания C Multi

Система **C Multi** предназначена для одновременного активного иммуноокрашивания с технологией AEFI, что позволяет проводить сверхбыстрое и равномерное иммуноокрашивание нескольких биологических образцов.

- До 5 образцов одновременно
- Окрашивание образцов толщиной 100-300 мкм
- Скорость окрашивания: <1 часа (150 мкм)
- Минимальное использование антител
- Полная автоматизация





Прямые микроскопы

Nexscope
Scientific research microscope

В прямом микроскопе револьвер объективов располагается над образцом, а осветительная система, включающая в себя источник света и конденсор, находится под предметным столиком и направлена в сторону объективов. Области применения: биологические, гистологические, цитологические и микробиологические исследования.

Микроскоп Nexscope NE700

Эргономичный и простой в использовании микроскоп **Nexscope NE 700** идеально подходит для решения рутинных задач в повседневной работе.

Микроскоп реализует все основные методы контраста: темное поле, фазовый контраст, поляризация и флуоресценция.

В штатив NE700 встроен ЖК-дисплей, отображающий текущие параметры оптической системы микроскопа.

- 5-позиционный револьвер объективов
- 2-скоростной механизм фокусировки
- Широкопольные окуляры 22 мм
- Диапазон фокусировки 28 мм
- Светодиодное освещение со сроком службы до 25 000 часов
- Освещение по Келеру
- 3-позиционная турель флуоресцентных фильтров
- Функция самоотключения при длительном бездействии



Микроскоп Nexscope NE910

Микроскоп **Nexscope NE910** является младшей моделью в серии. Полностью ручное управление обеспечивает простоту использования и долговечность механических узлов прибора. Оптическая система микроскопа позволяет работать со всеми используемыми в биологии методами контраста, включая ДИК и флуоресценцию.

Широкий выбор объективов по степени коррекции аберраций обеспечивает гибкость в подборе конфигурации и визуализации образцов.

- 6-позиционный револьвер объективов
- Широкопольные окуляры 25 мм
- 2-скоростной механизм фокусировки
- Диапазон фокусировки 35 мм
- 6-позиционная турель флуоресцентных фильтров
- Галогенная лампа мощностью 100 Вт или светодиод со сроком службы до 25 000 часов
- Освещение по Келеру
- Светодиодный флуоресцентный осветитель или ртутная лампа мощностью 100 Вт



Конструкция препаратодержателя позволяет проводить установку препарата одной рукой.



Датчик присутствия оператора. В отсутствие пользователя микроскоп автоматически выключается через 30 минут.



Выполненная из защитного стекла вставка в предметный столик позволяет производить быструю чистку рабочей поверхности.

Микроскоп Nexscope NE930

Микроскоп **Nexscope NE930** — средняя модель в серии. Обладает моторизованным револьвером объективов и фронтальной линзой конденсора, обеспечивающими удобное и быстрое переключение увеличений при выполнении повторяющихся операций. Оптическая система микроскопа позволяет работать со всеми используемыми в биологии методами контраста, включая ДИК и флуоресценцию. Широкий выбор объективов по степени коррекции аберраций обеспечивает гибкость в подборе конфигурации и визуализации образцов.

- Моторизованный 6-позиционный револьвер объективов
- Регулируемый от 0° до 35° угол наклона тубуса
- 2-скоростной механизм фокусировки
- Диапазон фокусировки 35 мм
- 6-позиционная турель флуоресцентных фильтров
- Галогенная лампа мощностью 100 Вт или светодиод со сроком службы до 25 000 часов
- Освещение по Келеру
- Светодиодный флуоресцентный осветитель или ртутная лампа мощностью 100 Вт

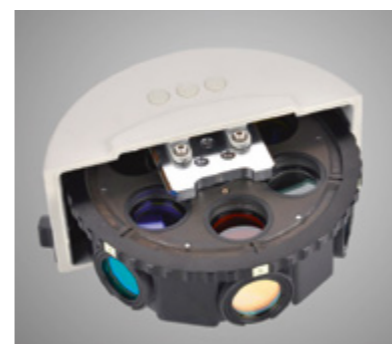


Микроскоп Nexscope NE950

Полностью моторизованный исследовательский микроскоп **Nexscope NE950** — идеальный выбор для решения широкого спектра задач в области наук о жизни. Моторизованный привод фокусировки и механизм управления предметным столиком обеспечивают высокую точность и воспроизводимость исследований.

Перемещением препарата можно управлять дистанционно при помощи специального джойстика. Настройка и управление микроскопом осуществляются с помощью цветного сенсорного экрана на лицевой панели штатива.

- Моторизованный 6-позиционный револьвер объективов
- Моторизованная фокусировка
- Программный автофокус
- Моторизованный предметный столик
- Регулируемый от 0° до 35° угол наклона тубуса
- 6-позиционная турель флуоресцентных фильтров
- Галогенная лампа мощностью 100 Вт или светодиод со сроком службы до 25 000 часов
- Освещение по Келеру
- Светодиодный флуоресцентный осветитель или ртутная лампа мощностью 100 Вт



Турель может содержать до шести флуоресцентных блоков, что позволяет работать с несколькими флуоресцентными каналами.



Модульная конструкция штатива обеспечивает широкий выбор аксессуаров для различных методов контраста.



Интеллектуальный источник питания флуоресцентного осветителя со счетчиком времени работы лампы и функцией самоотключения.





Цифровые камеры для микроскопов

TUCSEN

Большинство современных методов оптической микроскопии требуют использования цифровой камеры. Работая с камерами, исследователи могут наблюдать образцы на экране в режиме реального времени или получать и хранить изображения с поддающимися количественной оценке данными. Камеры Tусsen разработаны для широкого спектра применений в науках о жизни, начиная с базовой документации в светлом поле и заканчивая визуализацией с использованием передовых технологий сверхразрешения.

Dhyana 400BSI V3

Высокопроизводительная sCMOS камера **Dhyana 400BSI V3** обладает высокой светочувствительностью, низким энергопотреблением и жидкостным охлаждением. Dhyana 400BSI V3 отличается большей частотой кадров в сравнении с предыдущими моделями и позволяет получать четкие изображения даже при слабом освещении, что делает ее идеальной для микроскопии высокого разрешения.

- Монохромный sCMOS сенсор
- Диагональ сенсора — 1.2 дюйма
- Разрешение — 2048 × 2048 пикселей
- Размер пикселя — 6.5 мкм × 6.5 мкм
- Частота кадров — 100 кадров/с
- Время экспозиции — от 6,5 мкс до 10 с
- Квантовая эффективность — 95% при 600 нм
- Высокоскоростной интерфейс USB 3.0



Dhyana 400D

Монохромная камера sCMOS **Dhyana 400D** обладает большой чувствительностью, низким уровнем шума и высокой скоростью считывания. Dhyana 400D используется для получения изображений при слабом освещении, включая билюминесценцию и хемилюминесценцию. Камера обеспечивает стабильную работу благодаря термоэлектрическому охлаждению. Доступна цветная версия.

- Монохромный sCMOS сенсор
- Диагональ сенсора — 1.2 дюйма
- Разрешение — 2048 × 2048 пикселей
- Размер пикселя — 6.5 мкм × 6.5 мкм
- Частота кадров — 35 кадров/с
- Время экспозиции — 13 мкс до 10 с
- Квантовая эффективность — 72% при 600 нм
- Высокоскоростной интерфейс USB 3.0



FL 20

Камера **FL 20** предназначена для профессиональной цветной визуализации и документации. Передовая технология шумоподавления и термоэлектрическое охлаждение обеспечивают высокое соотношение сигнал/шум для получения высококонтрастных изображений. Доступна монохромная версия.

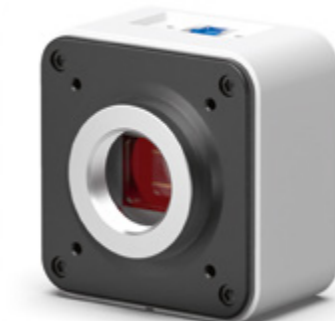
- Цветной CMOS сенсор
- Диагональ сенсора — 1 дюйм
- Разрешение — 5472 × 3648 пикселей
- Размер пикселя — 2.4 мкм × 2.4 мкм
- Частота кадров — 53 кадров/с при 5 МП
- Режим биннинга 2 × 2, 3 × 3
- Время экспозиции — 3 мкс до 1 ч
- Квантовая эффективность — 84% при 495 нм
- Высокоскоростной интерфейс USB 3.0



Michrome 5 Pro

Главным достоинством камеры **Michrome 5 Pro** является технология кадрового затвора, при использовании которой все пиксели матрицы экспонируются одновременно. Помимо качественной визуализации динамических процессов, такая технология позволяет удобно и быстро сшивать несколько полей зрения для получения панорамного изображения препарата.

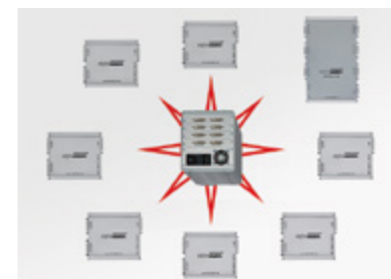
- Цветной CMOS сенсор
- Диагональ сенсора — 2/3 дюйма
- Разрешение — 2448 × 2048 пикселей
- Размер пикселя — 3.45 мкм × 3.45 мкм
- Частота кадров — 36 кадров/с при 5 МП
- Кадровый затвор
- Высокоскоростной интерфейс USB 3.0



Учебные классы микроскопии

EBS Nexscope® Scientific research microscope

Цифровая система **alphadidact®** соединяет камеры микроскопов и персональные мониторы студентов между собой, позволяя мгновенно транслировать отдельные изображения нажатием одной кнопки: преподаватель с помощью простого пульта выбирает микроскоп, изображение с которого передается либо на конкретные экраны, либо на все мониторы учащихся. Таким образом, ход работы и результаты каждого студента видны всем участникам лекции.



Элементы системы **alphadidact®** соединяются с помощью интерфейсов DVI или HDMI — мгновенная передача сигнала с разрешением до 1920 × 1200 пикс.



Индивидуальная раскладка клавиатуры, схема класса по расположению рабочих мест.



Возможность свободного перемещения по классу и управления системой с планшета без отрыва от образовательного процесса.

Учебный микроскоп Nexscope NE300

Микроскоп **Nexscope NE300** — идеальный инструмент для освоения базовых навыков микроскопии. Предварительно сфокусированный и центрированный конденсор предотвращает неправильную настройку, предоставляя больше времени для практического обучения. ЖК-дисплей упрощает работу с прибором за счет отображения текущих настроек микроскопа.

- 4-позиционный револьвер объективов
- Светодиодная подсветка, срок службы до 25 000 часов
- Цветовая маркировка диафрагмы конденсора
- Встроенная в штатив ручка для удобной транспортировки
- ЖК-дисплей



Учебный микроскоп Nexscope NE620

Микроскоп **NE620** разработан специально для разносторонних потребностей продвинутых курсов по естественным наукам, а также для профессиональной подготовки в областях медицины, ветеринарии и стоматологии. Модульная конструкция прибора позволяет дооснастить микроскоп дополнительными методами контраста: темное поле, фазовый контраст, поляризация и флуоресценция.

- 5-позиционный револьвер объективов
- Светодиодная подсветка, срок службы 25 000 часов
- Освещение по Келеру
- Встроенная в штатив ручка для удобной транспортировки
- Светлое и темное поле, фазовый контраст, поляризация и флуоресценция
- ЖК-дисплей





Сканеры микропрепаратов



В отличие от обычных микроскопов, сканирующие микроскопы обеспечивают получение цифровой копии всего препарата в высочайшем качестве и разрешении. Автоматическая загрузка слайдов и анализ микропрепаратов с технологией искусственного интеллекта позволяют автоматизировать процесс съемки. Сканеры применяются для телеконференций и телеконсультаций, создания баз данных и обучения.

Сканеры Leica Aperio

Сканеры **Leica Aperio** предназначены для быстрого и качественного сканирования образцов в светлом поле. Они применяются для исследований широкого спектра образцов, в том числе гистологических, гематологических, цитологических и микробиологических препаратов.

Aperio CS2 — до 5 слайдов, увеличения 20x и 40x.

Aperio GT450 — до 450 слайдов, высочайшая скорость сканирования, увеличение 40x.

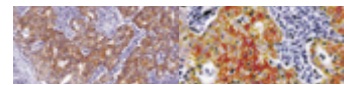
- Линейная сшивка изображений позволяет избежать искажений
- Создание архивов препаратов
- Получение второго мнения без загрузки изображения на сторонние ресурсы
- Телемедицина



Автоматический морфометрический анализ eSlide Manager

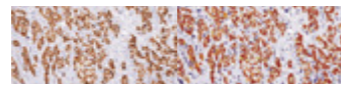
Алгоритмы морфометрического анализа Aperio предназначены для автоматической количественной оценки отсканированных изображений. Это мощный инструмент с интуитивно понятным интерфейсом и обучаемыми алгоритмами.

Мембранный



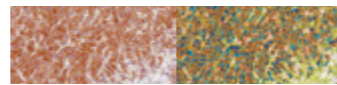
Выделение и подсчет клеток с разной степенью интенсивности окраски

Ядерный



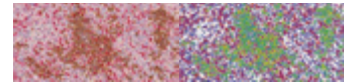
Выделение и подсчет клеток с разной степенью интенсивности окраски

Цитоплазматический



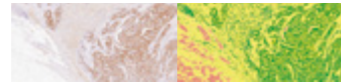
Подсчет клеток с локализацией цитоплазматических белков в ядре

Колокализация



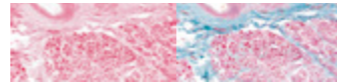
Разделение и сравнение до трех цветов для попиксельного анализа

Genie



Автоматическое определение морфологически значимой области

Количественный анализ



Анализ интенсивности окраски, разделение 3 цветов

Сканеры BioEvoPeak

Сканирующие микроскопы **BioEvoPeak** предназначены для исследований в светлом поле, архивирования и анализа гистологических и цитологических препаратов.

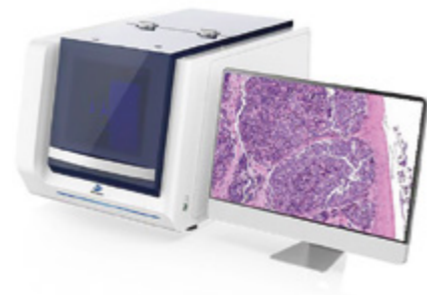
PAS-SCI – 1 слайд.

PSS-20 – до 20 слайдов.

PSS-60 – до 60 слайдов.

PSS-180 – до 180 слайдов.

- Автоматический режим сканирования
- Скорость сканирования на увеличении 20x и 40x (площадь 15x15 мм): <40 сек
- Светодиодный источник света
- Планапохроматический объектив 20x, NA 0.75
- Сканирование с созданием Z-стек и EDOF



Молекулярная биология и протеомика

Мультиомный анализ	46
FISH и цитогенетика	48
Выделение и очистка нуклеиновых кислот.....	50
ПЦР и обратная транскрипция	52
Секвенирование NGS.....	54
Реагенты для молекулярно-биологических исследований	55
Протеомика	56
Электрофорез и вестерн-блоттинг	58
Фотометрия.....	60
Масс-спектрометрия.....	62



3 Молекулярная биология и протеомика



FISH и цитогенетика



Кариотипирование и флуоресцентная гибридизация *in situ* (Fluorescence in situ hybridization, FISH) широко применяются в медицинских учреждениях и в научных лабораториях. Базой для проведения исследований служит не только стандартное лабораторное оборудование, но и специализированные приборы для пробоподготовки и микроскопического анализа. Также для проведения FISH-исследований необходим большой выбор ДНК-зондов.

Станции для цитогенетического анализа Leica CytoVision®

Leica CytoVision® —

цитогенетические станции для получения и анализа изображений метафазных хромосом, интерфазных ядер и гистологических срезов.

CytoVision® 2500 — станция на базе ручного эргономичного микроскопа Leica DM 2500.

CytoVision® 6000 — станция на базе моторизованного микроскопа Leica DM 6000 B.

- Специально сконфигурированные микроскопы Leica
- Оптика исследовательского класса
- Профессиональная цифровая камера
- Программное обеспечение для FISH-анализа и кариотипирования
- Высокое качество получаемых изображений
- Удобство и гибкость в работе



Сканирующие цитогенетические системы Leica CytoVision® GSL

CytoVision® GSL® — сканирующие системы с автоматической загрузкой препаратов и автоматическим дозатором иммерсионного масла предназначены для лабораторий с большим объемом анализируемых цитогенетических препаратов.

CytoVision® GSL10 — автозагрузчик на 10 слайдов.

CytoVision® GSL120 — автозагрузчик на 120 слайдов.

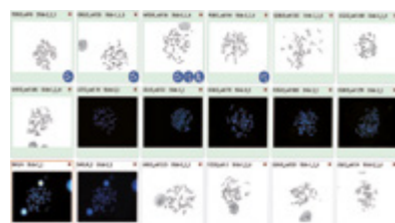
- Изображения во время сканирования сохраняются в базе данных и сразу доступны для кариотипирования или анализа флуоресцентных сигналов
- Автоматический поиск метафазных пластинок и их сортировка согласно обучаемому классификатору
- Автоматизация процесса анализа FISH-препаратов
- Статистика подсчета сигналов и разнесение клеток по заранее определенным классам



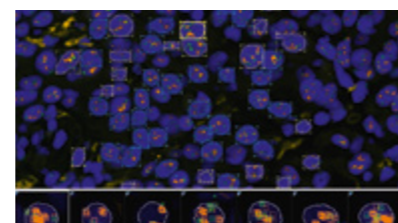
Области применения станций CytoVision®

- Кариотипирование хромосом человека, животных и растений
- FISH на метафазных хромосомах, на интерфазных ядрах и на гистологических срезах
- Сравнительная геномная гибридизация и многоцветная FISH

Кариотипирование



FISH



Система Leica ThermoBrite® для денатурации и гибридизации

ThermoBrite® —

программируемая система для денатурации и гибридизации автоматизирует стадии денатурации и гибридизации в процессе *in situ* гибридизации на стекле.

- 40 пользовательских протоколов
- 3 режима работы
- Одновременная обработка до 12 препаратов
- Легкое программирование



Системы Leica ThermoBrite® Elite для денатурации, гибридизации и FISH

Система для проведения флуоресцентной *in situ* гибридизации автоматизирует и стандартизирует процесс подготовки FISH препаратов, включая депарафинизацию, пробоподготовку, денатурацию/гибридизацию и постгибридизационные отмывки.

- Автоматизированная система подачи растворов
- Одновременная обработка до 12 препаратов
- Возможность сохранить до 1000 пользовательских протоколов
- Только три ручные стадии (из более чем 30 при использовании ручной методики)



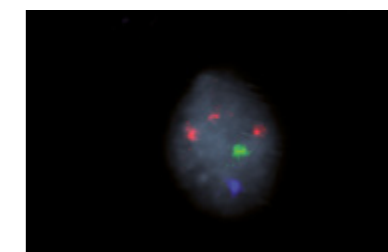
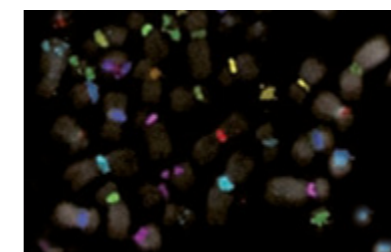
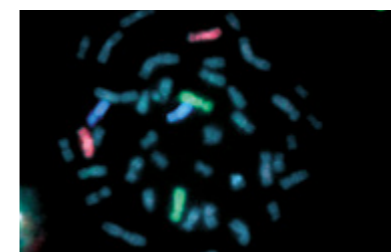
Реагенты Leica Kreatech™

Реагенты Kreatech™ для проведения FISH включают в себя широкий спектр ДНК-зондов для исследований различных сегментов всех хромосом человека и мыши, в том числе центромерные, полнохромосомные, субтеломерные зонды и локус-специфичные зонды.

Области применения:

- Получение информации о расположении одного или нескольких генов на гистологических или цитологических препаратах

- Определение хромосомных перестроек: точек разрыва при транслокациях, делециях, амплификаций, картирования генов, характеристики гибридов соматических клеток и изучение механизма перестройки



Реагенты и расходные материалы

- Наборы для пробоподготовки для различных типов препаратов, в состав которых входит заключающая среда с DAPI
- Буферы для гибридизации
- Клеарен (заменитель ксилола)
- Забуференный формалин
- Предметные и покровные стекла
- Контейнеры для окрашивания
- Иммерсионное масло





Выделение нуклеиновых кислот



Основополагающим этапом для любого молекулярного исследования является процесс выделения и очистки нуклеиновых кислот из образца, поскольку успех всего эксперимента напрямую зависит от качества полученного продукта. Важно, чтобы оно соответствовало высоким требованиям дальнейших исследований, таких как полимеразная цепная реакция, секвенирование нового поколения, анализ микрочипов и др. Современные методы позволяют добиться высокого выхода чистого продукта в ручных протоколах и с использованием автоматизированных станций.



Наборы для ручного выделения нуклеиновых кислот

Наборы выделения нуклеиновых кислот **FastPure** от Vazyme представлены широким ассортиментом реагентов и расходных материалов для ручного выделения нуклеиновых кислот из различных образцов. Доступны простые протоколы с использованием лизирующих реагентов, спин-колонок, а также магнитной сепарации для высокого выхода ультрачистого продукта. Полученные образцы идеально подходят для различных молекулярных исследований: количественная ПЦР, секвенирование нового поколения, анализ микрочипов и др.

Выделение ДНК

Подходят для выделения геномной ДНК из ≤200 мкл свежей или замороженной цельной крови с антикоагулянтами, <25 мг тканей животных, <5×10⁶ культивируемых клеток и <3×10⁹ культивируемых образцов бактерий. Набор основан на технологии очистки на спин-колонок с силикагелем.

- FastPure Blood /Cell/Tissue/ Bacteria DNA Isolation Mini Kit
- FastPure Cell / Tissue DNA Isolation Mini Kit
- FastPure Endo Free Plasmid Kit



Выделение РНК

Специально разработаны для выделения геномной РНК из свежих и сухих образцов растений или образцов растений с высоким содержанием полисахаридов и полифенолов.

- FastPure Cell /Tissue Total RNA Isolation Kit V2
- FastPure Plant Total RNA Isolation Kit
- (Polysaccharides & Polyphenolics-rich)



Выделение экзосом

Наборы VEX Exosome Isolation Reagent разработаны для экстракции экзосом из образцов супернатанта клеточной культуры, плазмы и сыворотки.

- Оказывает меньшее давление на экзосомы в образце и может сохранять более полную форму
- Процесс экстракции требует меньшего времени и меньшего исходного объема пробы



Автоматические станции выделения нуклеиновых кислот

Автоматизация этапа выделения с использованием станций Genolution позволяет избежать значительного количества ошибок, связанных с человеческим фактором, сэкономить время на рутинных процедурах, уменьшить цикл выхода нуклеиновых кислот, а также увеличить воспроизводимость результатов в сравнении с ручным выделением благодаря технологии магнитной сепарации.

Nexttractor® Junior

Компактный прибор небольшой производительности, применяемый для выделения нуклеиновых кислот. Идеально подходит для научно-исследовательских лабораторий и для лабораторий, выполняющих рутинные исследования.

- Анализ до 8 образцов за 15 минут
- 4-дюймовый сенсорный дисплей
- Лизис образца выполняется на борту прибора
- Отсутствие перекрестного загрязнения за счет индивидуальных картриджей для каждого образца
- Простой и понятный интерфейс
- Необходимо 200-800 мкл образца
- Выход продукта – 50- 150 мкл



Nexttractor® NX-48

Позволяет работать с образцами объемом от 200 мкл до 800 мкл. Производительность — до 48 образцов за 15 минут. Процессор осуществляет автоматическую обработку частиц в соответствии с предварительно загруженными протоколами очистки.

- Одновременная обработка и очистка от примесей - ингибиторов ПЦР
- Стадия лизиса выполняется на борту прибора
- Функция автокалибровки
- Концентрирование образца во время обработки
- Предзаполненные реагенты для выделения
- Большой 7-дюймовый сенсорный дисплей
- Максимальный сбор образцов от краев лунок за счет мощности магнита
- Отсутствие перекрестного загрязнения за счет индивидуальных картриджей для каждого образца



Наборы для выделения ДНК/РНК

Каждый набор состоит из луночных планшетов или картриджей и полосок на 48 или 96 тестов. Другие реагенты в пробирке с завинчивающейся крышкой или во флаконе также могут быть включены в зависимости от типа набора. Для Nexttractor® NX- 48: 4-, 32- и 96-луночные предварительно заполненные планшеты для одиночных, 8 и 24 образцов соответственно. Для Nexttractor® NX - Junior: предварительно заполненный одиночный картридж.

Исследуемые образцы:

- Кровь, плазма, сыворотка
- Ткани, FFPE, слюна
- Спинномозговая жидкость
- Клеточные культуры
- Буккальный мазок, смывы с поверхностей
- Моча, фекальный мазок
- Растительные материалы
- Лейкоцитарная пленка
- Мокрота и др.





ПЦР и обратная транскрипция

Высокочувствительный метод детекции генов-мишеней, широко применяемый во всех сферах молекулярно-генетических исследований. В основе метода лежит многократное удвоение определённого участка ДНК при помощи ферментов в условиях *in vitro*. В результате нарабатываются количества ДНК, достаточные для детекции при помощи визуальных или оптических методов. Обратная транскрипция используется для подготовки комплементарной ДНК на матрице мРНК для последующего использования в ПЦР и других исследованиях.

Амплификаторы

Линейка амплификаторов **Vazyme** включает модели для ПЦР в реальном времени, которые обладают высочайшей точностью работы, широкой вариабельностью настройки протоколов и одновременно с этим имеют очень простое и интуитивно понятное управление.



FluoArt Turbo 16

- 4 флуоресцентных канала обеспечивают совместимость с наборами, включающими различные флуоресцентные зонды
- Загрузка до 16 пробирок 0,2 мл, объем образца от 6 мкл до 125 мкл
- Управление и анализ без внешнего компьютера

FMR3

- Диапазоне от 380 нм до 780 нм
- Загрузка до 96 образцов в пробирках 0,2 мл, стрипах и планшетах
- Оптическая система с CCD-камерой и оптоволоконными путями передачи сигнала
- 6-зонный контроль температур

Ферменты для ПЦР и обратной транскрипции

ДНК-полимеразы

- Полимеразы с многократно увеличенной точностью синтеза
- Реагенты с блокировкой активности при заданной температуре для обеспечения высокой специфичности
- Полимеразы для амплификации длинных фрагментов (до 40 kb)

Обратные транскриптазы

- Ферменты HiScript II и HiScript III Reverse Transcriptase, оптимизированные для синтеза в различных диапазонах температур: 37°C, 42°C, 50°C, 55°C
- исключение ошибок, связанных со сложной вторичной структурой РНК
- реагенты для подготовки кДНК на основе miRNA



Готовые смеси и наборы реагентов

Подготовка кДНК

- Готовые смеси для синтеза кДНК размером до 20 kb при различной температуре
- Возможность удаления геномной ДНК при помощи gDNAwiPer в составе набора
- Наборы с рандомными гексамерами
- Подготовка материала для последующей амплификации

ОТ-ПЦР и ПЦР в реальном времени

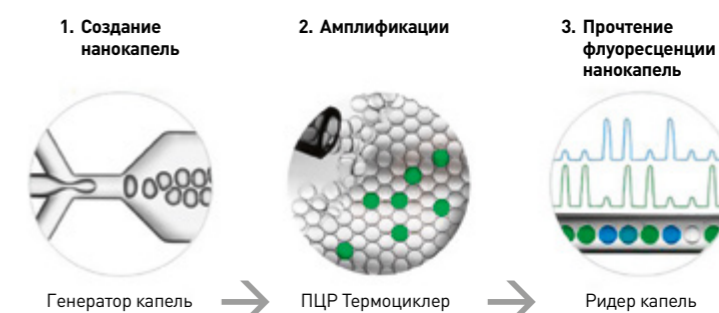
- Мастер-миксы с различными вариантами ДНК-полимераз и флуоресцентными красителями
- Наборы для ОТ-ПЦР в реальном времени с зондами TaqMan
- Наборы для синтеза кДНК и ПЦР в одной пробирке без переноса материала (протокол OneStep)



Цифровая ПЦР

Технология цифровой ПЦР представляет собой технологически усовершенствованный метод традиционной полимеразной цепной реакции (ПЦР). В настоящее время является самой передовой технологией абсолютного количественного определения молекул нуклеиновых кислот.

Принцип цифровой ПЦР заключается в том, что реакционная смесь после добавления образца с помощью генератора капель делится на десятки тысяч микрообъемов, в каждом из которых проходит независимая ПЦР. Это позволяет проводить амплификацию молекул ДНК и идентифицировать ПЦР-продукты, полученные с каждой отдельной ДНК-матрицы, при этом не требуется использовать стандарты.



Преимущества цифровой ПЦР по сравнению с ПЦР в реальном времени:

- Прямое обнаружение редкого варианта мишени в сложном окружении
- Исключительная чувствительность и точность даже при анализе единичных молекул ДНК
- Отсутствие калибровочных кривых и отсутствие эффекта первых циклов ПЦР
- Низкая чувствительность к присутствию ингибиторов



Система для цифровой ПЦР DS-100

Система DS-100 включает в себя генератор капель и ридер.

- Производительность генератора капель: 1 — 8 образцов/картридж
- Начальный объем образца: 20 мкл
- Капель на 20 мкл образца: 20 000
- Производительность ридера: 1 — 96 образцов
- Источник света: твердотельный лазер
- Количество каналов обнаружения: 2



Генератор



Ридер

Области применения:

- Определение редких последовательностей ДНК, даже при низком количестве целевой ДНК
- Выявление наличия циркулирующих опухолевых клеток у пациентов в очень небольшом титре
- Высокоточное определение количества копий гена (CNV) с точностью соотношения 1,2x
- Анализ экспрессии генов и miRNA единичных клеток в неоднородных популяциях
- Оценка качества приготовления образцов для NGS для улучшения качества результатов секвенса
- Выявление загрязнения даже единичными бактериальными клетками или вирусными частицами



Секвенирование NGS



Секвенирование нового поколения (NGS) — технология определения первичной структуры ДНК и РНК, основанная на одновременном прочтении многих тысяч фрагментов ДНК из библиотек с однонитевыми последовательностями. Методика включает несколько этапов: подготовку и проверку библиотек, секвенирование, анализ данных. Разнообразие современных методик подготовки библиотек позволяет получать развернутую информацию о геноме живых организмов, о генетических маркерах наследственных и онкологических заболеваний, об экспрессии генов, о составе сообществ микроорганизмов, о структуре и работе хроматина.

Области применения:

- Полногеномное секвенирование
- Секвенирование экзона
- Таргетное секвенирование
- Секвенирование ампликонов
- Анализ транскриптома
- Метагеномное секвенирование
- Бисульфитное секвенирование
- ChIP-Seq

Подготовка библиотек для секвенирования

Наборы **VAHTS library Prep Kits** обеспечивают подготовку библиотек для различных вариантов генетических исследований, совместимых с платформами Illumina, MGI, IonTorrent

DNA-seq

- Работа с геномной ДНК, ДНК из парафиновых блоков, внеклеточной ДНК
- Подготовка с ПЦР-амплификацией и без нее
- Версии наборов с ферментативной фрагментацией сокращают протокол подготовки материала

RNA-seq

- Создание библиотек для секвенирования мРНК после обогащения поли(A)-мРНК или деплеции рибосомальной РНК
- Вариант протокола для секвенирования смысловой цепи
- Наборы для секвенирования smallRNA



Реагенты для работы с фрагментами нуклеиновых кислот и библиотеками

- Наборы для хранения свежих и замороженных образцов: стабилизация материала и инактивация РНКазы для выделения РНК
- Магнитные частицы с поли (T) для захвата мРНК
- Наборы для деплеции рибосомальной РНК в образцах человека, мыши, крысы, растений, бактерий
- Магнитные частицы WAHTS DNA Clean Beads для разделения фрагментов ДНК по размеру при подготовке библиотек
- Магнитные частицы для выделения фрагментов РНК
- Готовые флуоресцентные реагенты Equalbit для определения концентрации нуклеиновых кислот в готовых библиотеках



Адаптеры и индексы для библиотек NGS

- Индексы для мультиплексирования библиотек при исследовании на платформах Illumina и MGI
- Набор для конвертации библиотек для платформы MGI
- Комплекты по 12 или 24 адаптера, до 96 вариантов
- Адаптеры с уникальными молекулярными индексами (UMI) для количественных исследований



Реагенты для молекулярно-биологических исследований



Антитела для биомедицинских исследований

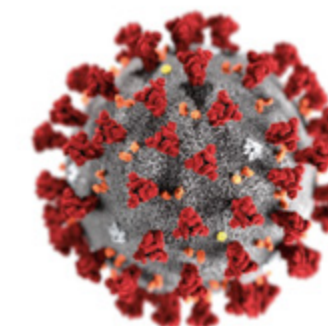
Линейка антител для иммунологических исследований в биомедицинских разработках, включающая пары антител для захвата и детекции маркеров различных заболеваний. Продукты совместимы с ИФА, TFFIA, иммунохемилюминесцентными, иммунохроматографическими и другими методами.

- Сердечно-сосудистые заболевания: миоглобин, тропонин, BNP и др
- Опухолевые маркеры: CEA, PSA, CA199, NSE и другие
- Маркеры заболеваний метаболизма костной ткани
- Гормоны и маркеры диабета
- Маркеры повреждения и заболеваний почек

Реагенты для исследований SARS-CoV-2

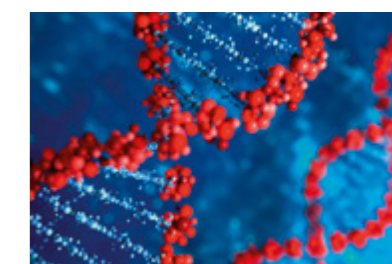
Продукты для исследования коронавирусной инфекции предназначены для разработок вакцин, методов диагностики, оценки эффективности терапии, изучения популяционного иммунитета. Производитель оперативно разрабатывает варианты белков и антител, соответствующие актуальным мутациям от Alpha до Omicron. Реагенты совместимы с разнообразными методами иммунологических и клеточных исследований.

- Вирусные и клеточные белки S-RBD, S1, N-protein, S-ECD, ACE-2
- Белки с метками HisTag, AviTag, mFcTag, Flagtag, конъюгаты с HRP
- Антитела к спайковому и нуклео-капсидному белку
- Пулы пептидов спайкового белка для Т-клеточных исследований (ELISPOT)
- Набор сPASS для суррогатного метода определения нейтрализующих антител — выявляет нейтрализующие антитела против SARS-CoV-2, которые блокируют взаимодействие между рецептор-связывающим доменом (RBD) гликопротеина вирусного шипа с рецептором ACE2 на клеточной поверхности.



Реагенты для ПЦР и наборы для клонирования

- Классические ДНК-полимеразы
- Термостабильные ДНК-полимеразы Taq
- Ревертазы
- dNTP, готовые мастер-миксы
- Наборы для клонирования ДНК
- GenBuilder™ позволяют осуществлять слияние от 1 до 12 фрагментов генов и вектора с максимальной эффективностью всего за 15 мин



Нуклеазы и готовые наборы GenCRISPR™

- **Нуклеазы GenCRISPR™** для редактирования РНК и ДНК с высокой эффективностью, включая Cas9, eSpCas9, Cas9-EGFP, D10A Nickase, Cas12a и Cas13a
- Комплексный набор нуклеаз **GenCRISPR™Ultra** на основе Cas с улучшенными характеристиками редактирования генов для доклинических исследований
- **Готовые наборы GenCRISPR™** для обнаружения мутаций и специфические антитела для определения экспрессии ферментов



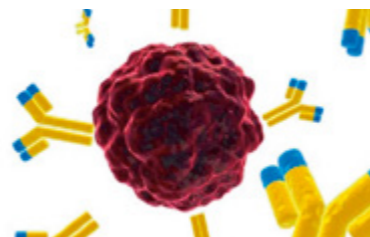
Протеомика

Объектом изучения протеомики являются белки, которые экспрессируются в данной клетке, ткани или организме в данный момент времени (то есть протеом). Основная задача протеомики заключается в идентификации новых белков и их количественном анализе.



Антитела

GenScript предлагает широкий спектр высококачественных первичных и вторичных антител. Эти продукты могут применяться во всех областях биологических исследований и разработок лекарств. Все антитела тщательно протестированы для обеспечения высочайшего уровня специфичности, чувствительности и воспроизводимости.



- Моноклональные антитела MonoRab™
- Антитела к меткам эпитопов - His (6-гистидин), HA (гемагглютинин), cMyc, GST и Flag (DYKDDDDK)
- Первичные антитела – более 1000 специфичных моно- и поликлональных первичных антител
- Вторичные антитела
- Антитела иммунных контрольных точек
- Антиидиотипические антитела
- Антитела Anti-CamelidVHH
- Фосфо-антитела

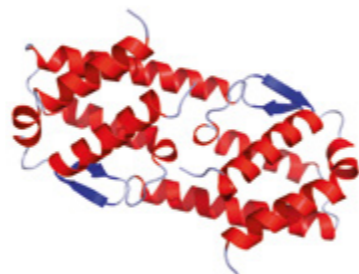
Антитела THE™ Elite Antibodies включают более 90 высокоспецифичных моноклональных и поликлональных антител против более чем 40 различных меток, включая His-tag, cMyc-tag, β -Actin, GFP и других.

- Используются для ИФА, вестерн-блоттинга, иммунопреципитации, иммунофлуоресценции, TR-FRET, проточной цитометрии
- Формы выпуска: немеченые, биотинилированные, конъюгированные с HRP, флуорохромами FITC, iFluor488, iFluor555, iFluor647)
- Ультрочувствительность — более чувствительны, чем другие антитела на рынке
- Ультраспецифичность — отсутствие неспецифического связывания
- Ультрааффинность — сверхнизкая константа диссоциации
- Сверхреактивность — распознавание и связывание с целевыми антигенами широкого спектра
- Сверхстабильность — стабильны в течение как минимум двух лет при соответствующих условиях хранения

Рекомбинантные белки

Очищенные рекомбинантные белки произведены в соответствии со стандартом ISO 13485:2016.

- Цитокины — интерлейкины, интерфероны, бета-дефенсины, BAF, BMP
- Ферменты и ингибиторы энтерокиназа, TEV, протеаза 3С, калликреин-1
- Хемокины — C, CC, CX3C и CXC
- Вирусные антигены — SARS-CoV-2 (2019-nCoV)
- Гормоны — PTH, GH, GLP
- Факторы роста — EGF, EPO, FGF, GM-CSF, G-CSF, M-CSF, IGF, VEGF, TNF
- Нейтрофины — PEDF, NT-4, CNTF, GMF-бета
- Связки цитокинов — цитокиновый пучок с IL6, цитокиновый пучок с IL3
- Белки иммунных контрольных точек — 4-1BB, OX40, TIGIT, CTLA4



Выделение и очистка белков

Активные и очищенные белки играют решающую роль почти во всех биологических процессах, особенно в областях функционального и структурного анализа, разработки тестов и открытия потенциальных лекарств. GenScript предлагает широкий спектр белковых продуктов.

Смолы для аффинной хроматографии

- Очистка антител
- Очистка меченого белка His и GST
- Очистка стрептавидина, авидина или их конъюгатов
- Очистка биотинилированного белка и лектинов



Магнитная сепарация

Магнитные частицы MagBeads покрыты рекомбинантными белковыми лигандами, которые обеспечивают высокоспецифическое аффинное связывание с антителами и белками. Метод магнитной сепарации позволяет производить очистку белков непосредственно из клеточных лизатов, что исключает этапы центрифугирования и упрощает процедуру очистки.

Полуавтоматическая система AmMag™ SA Plus

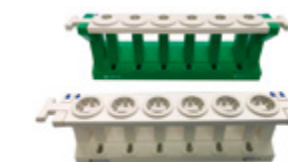
В приборе применяется технология магнитной сепарации с использованием магнитных частиц MagBeads.

- Одновременная очистка до 12 образцов от 2 до 50 мл
- Высокий выход целевого продукта – до 80 мг на образец
- Быстрый протокол – 40 минут на 12 образцов



Магнитные штативы AmMag™

Магнитные частицы MagBeads при использовании магнитных частиц MagBeads позволяют очищать белки из малых (≤ 2 мл), средних (2–15 мл) и крупных (15–50 мл) объемов клеточных культур и лизатов.



Выделение клеток

Эффективное и щадящее выделение клеток на основе поверхностных маркеров необходимо для исследований клеток и генов. Отделение целевой клетки от остальной части образца необходимо для идентификации, изучения и анализа конкретных клеточных популяций для последующего применения.

Система CytoSinct™ для магнитной сепарации клеток

Основана на применении парамагнитных наночастиц Nanobeads, конъюгированных с антителами к поверхностным маркерам клеток. Обеспечивает мягкое разделение клеток для культивирования, активации, цитометрического анализа.

- Выделение клеток из препаратов мононуклеаров и лейкоцитарного материала
- Позитивная и негативная селекция по CD4 и CD8
- Совместима с колонками и оборудованием других производителей





Электрофорез и вестерн-блоттинг



Вестерн-блоттинг — аналитический метод, используемый для определения специфичных белков в образце, разделенных путем электрофореза в полиакриламидном геле. Далее белки из геля переносят на нитроцеллюлозную или PVDF мембрану, затем детектируют исследуемые белки с использованием антител, специфичных к конкретному белку, и проявляют, используя вторичные антитела. Электрофорез является первым этапом в рабочем процессе вестерн-блоттинга. На данном этапе применяются гели, реагенты и вспомогательные инструменты для разделения белков.

Готовые гели SurePAGE™

Представляют собой высокоэффективные полиакриламидные гели Bis-Tris, предназначенные для разделения белков широкого диапазона размеров с помощью электрофореза. Гели отливают в буфер с нейтральным pH, который сводит к минимуму гидролиз полиакриламида и повышает стабильность геля. Они также работают при нейтральном pH, что сводит к минимуму модификацию белка по сравнению с гелями трис-глицин.

- Большой объем лунок — до 80 мкл.
- Высокое разрешение — ровные четкие полосы
- Долгий срок хранения — до 12 месяцев при температуре 2-8 C°
- Совместимая кассетная конструкция — подходит для всех популярных резервуаров с мини-гелем



Система для вертикального электрофореза GenBox

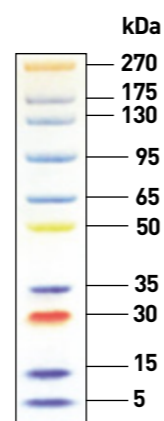
Включает в себя камеру и модуль для электрофореза. Предназначена для одновременного запуска 1 или 2 мини-гелей, подходит для гелей SurePAGE, ExpressPLUS, Bolt и NuPAGE. Они также работают при нейтральном pH, что сводит к минимуму модификацию белка по сравнению с гелями трис-глицин.

- Надежность — достижение воспроизводимого разделения белков с помощью GenBox
- Гибкость — совместимость с популярными готовыми гелями
- Эффективность — запуск и работа в одном и том же резервуаре.
- Удобство — одновременная работа с двумя мини-гелями.



Белковые стандарты

Широкий ассортимент стандартов молекулярной массы белков для SDS-PAGE и вестерн-блоттинга включает предварительно окрашенные, неокрашенные, пептидные и другие стандарты. Предварительно окрашенные белковые стандарты состоят из цветных полос для легкой идентификации и позволяют отслеживать ход электрофореза. Стандарты неокрашенного белка содержат полосы, не измененные присутствием красителя, и применяются для точной оценки молекулярной массы в SDS-PAGE.



Система для окрашивания белков eStain™ L1

Высокоэффективная система окрашивания белков в ПААГ, в которой используется запатентованная технология окрашивания, разработанная GenScript. Система окрашивания eStain объединяет три традиционных этапа — фиксация-окрашивание-обесцвечивание в один и может одновременно окрашивать-обесцвечивать два белковых геля в ПААГ за 10 минут или меньше.



- Использование Coomassie Blue или раствор Понсо S для окрашивания гелей
- Окрашивание и обесцвечивание менее чем за 10 минут
- Автоматическая подача реагентов
- Чувствительность ≥ 12,5 нг
- Одновременная работа с двумя мини-гелями

Автоматизированное устройство eZwest™ Lite

Автоматизированное устройство для вестерн-блоттинга, обеспечивающее легкое и простое выполнение вестерн-блоттинга. Мембрана загружается в прибор, где осуществляются этапы блокировки, инкубации и циклы промывки в автоматическом режиме. Пользователю нужно только подготовить необходимые реагенты и запустить индивидуальную программу. После завершения программы пользователь может собрать результаты и сразу перейти к этапам обнаружения и анализа.



- Стабильные результаты
- Простое программирование
- Полная автоматизация
- Автоматическое восстановление первичных антител для повторного использования

Система для влажного переноса белков eBlot™ L1

Система сочетает в себе высокую воспроизводимость и эффективность традиционного влажного переноса со скоростью и удобством других систем быстрого переноса. Позволяет эффективно переносить блоты белков с малой, средней и большой молекулярной массой в течение 9-17 минут.



- Превосходная производительность для малых, средних и крупных белков
- Одновременная работа с двумя мини-гелями
- Работа с низко- и высокомолекулярными белками
- Низкая себестоимость
- Совместимость с различными типами сборных или самодельных гелей
- Простота сборки, управление одной кнопкой и настраиваемые программы



Фотометрия

Фотометрия (измерение оптической плотности вещества или абсорбции) позволяет проводить исследования клеточных культур, белков и иммуноферментный анализ в многоруночных планшетах. Флуориметрия предназначена для количественного определения веществ по интенсивности флуоресценции. Люминометрия используется для регистрации интенсивности излучения, возникающего в результате реакций био- и хемилюминесценции.



Многорежимный ридер INNO-S

Многорежимный спектрофотометр **INNO-S** предназначен для решения широкого спектра исследовательских задач. Модульная конструкция позволяет совместить в одном компактном приборе до четырех различных методов: абсорбция, флуоресценция, люминесценция, время-разрешенная флуоресценция (TRF).

- Абсорбция: монохроматор 200–999 нм с шагом настройки 1 нм
- Флуоресценция и TRF (сверху и снизу планшета): светодиод 350–700 нм, настройка с помощью фильтров
- Люминесценция: светодиод 350–700 нм, PMT-детектор
- Инкубация: до 50°C
- Встряхивание: линейное и орбитальное
- 6 — 384-луночные планшеты



Спектрофотометр INNO

Фотометрия

- Иммуноферментный анализ (ИФА)
- Исследования гормонов, цитокинов, витаминов и коферментов
- Исследования с определением различных биомаркеров
- Измерение концентрации нуклеиновых кислот
- Количественное определение белков в растворах

Флуориметрия

- Анализ концентрации кальция
- Оценка апоптоза
- Исследование пролиферации клеток
- Анализ цитотоксичности
- Количественное определение флуоресцентного белка
- Количественное определение ДНК и РНК

Время-разрешенная флуоресценция

- Наблюдение за быстропротекающими взаимодействиями молекул

Люминометрия

- Хемилюминесцентный ИФА
- Анализ цитотоксичности
- Мониторинг микоплазмы

Программное обеспечение INNO-X

Программное обеспечение **INNO-X** позволяет проводить множество исследований и создавать протоколы с помощью простого интуитивно понятного интерфейса. Все получаемые данные можно экспортировать в электронные таблицы Excel специального планшета.

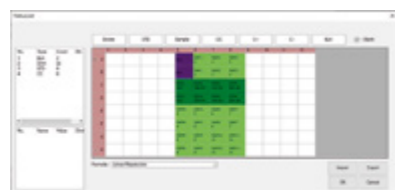
Настройка параметров считывания

Детальная настройка всех параметров считывания для каждого режима с выбором длин волн и фильтров.



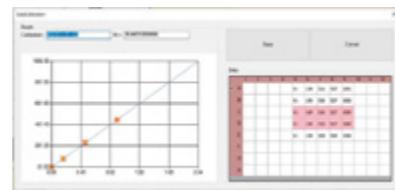
Карта планшета и создание протоколов

Выбор типа планшета из библиотеки, задание бланков, контролей и стандартов, режима считывания, параметров инкубационной среды и встряхивания.



Анализ данных

Поддерживаемые типы регрессии: линейная, квадратичная, кубическая, логарифмическая, экспоненциальная, от точки к точке, полином 4 порядка.



Спектрофотометр INNO

Спектрофотометр **INNO** предназначен для измерения оптической плотности и отлично подходит для ИФА и количественного определения ДНК, РНК и белков в микрообъеме с помощью специального планшета.

- Абсорбция: монохроматор 200–999 нм с шагом настройки 1 нм
- Источник света: импульсная ксеноновая лампа
- Встряхивание: 2 скоростных режима
- 6 — 384-луночные планшеты



Спектрофотометр-люминометр INNO-M

Спектрофотометр-люминометр **INNO-M** предназначен для измерения оптической плотности и люминесценции, что позволяет проводить люциферазный тест, хемилюминесцентный ИФА, анализ цитотоксичности и мониторинг микоплазмы.

- Абсорбция: монохроматор 200–999 нм с шагом настройки 1 нм
- Люминесценция: светодиод 300–700 нм, PMT-детектор
- Встряхивание: 2 скоростных режима
- 6 — 384-луночные планшеты



Многофункциональные планшеты NANO-V и NANO-VC

Многофункциональные планшеты **NANO-V** и **NANO-VC** предназначены для выполнения измерения количества ДНК, РНК и белка в исследуемых пробах без предварительного разведения. **NANO-V** — планшет для микрообъемов. **NANO-VC** — планшет для микрообъемов и кювет.

- 24 лунки для микрообъемов
- Объем образца: от 2 мкл
- Предел детекции: 2 нг/мкл двухцепочечной ДНК
- Длина оптического пути: 0,5 мм
- Держатель для кювет 2,5 мл



Фотометр для микрообъемов INNO-N

Фотометр **INNO-N** предназначен для исследования микрообъемов ДНК, РНК и белков в биологических образцах, фармацевтических препаратах и других средах.

На передней панели расположен сенсорный экран со встроенным интуитивно-понятным программным обеспечением.

- Метод считывания: оптическая плотность (абсорбция)
- Объем образца: 2 мкл
- Источник света: светодиод
- Длины волн: 260, 280, 360 нм
- Детектор: кремниевый фотодиод
- Скорость считывания: < 5 секунд
- Концентрации: до 3000 нг/мкл (двухцепочечная ДНК), 60 мг/мкл (БСА)





Масс-спектрометрия



Метод масс-спектрометрии признан «золотым стандартом» для обнаружения малых молекул. По сравнению с традиционными методами, применение тройных квадрупольных масс-спектрометров обладает преимуществами высокой чувствительности, превосходной специфичности, высокой пропускной способности и высокой скорости детекции.

Жидкостной хроматомасс-спектрометр HTQ-2020

HTQ-2020 представляет собой тандем из высокопроизводительного жидкостного хроматографа и масс-спектрометра, благодаря технологии отслеживания множественных реакций (MRM) HTQ-2020 отлично подходит для анализа сложных биологических образцов.

По сравнению с аналогами тройной квадрупольный масс-спектрометр HTQ-2020 отличается высокими чувствительностью, стабильностью и экономической эффективностью.

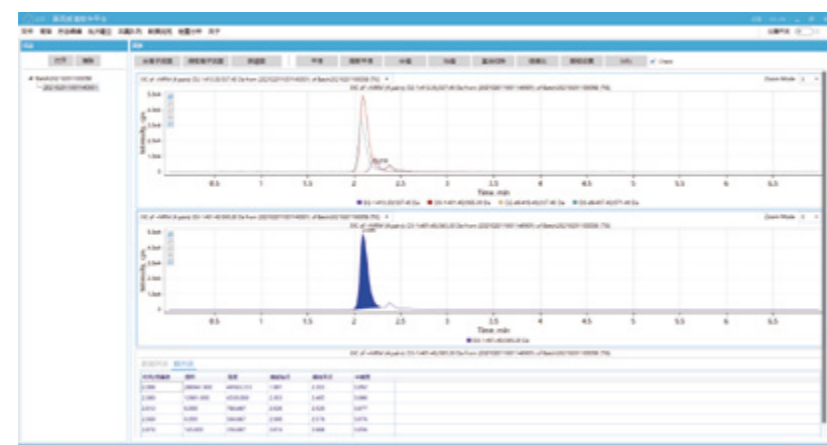


Области применения:

- Анализ медикаментов и метаболитов в биологических пробах
- Контроль качества на производстве фармацевтической и пищевой продукции
- Контроль за окружающей средой
- Криминалистические и клинические исследования

Визуализация данных

Широкий выбор вариантов отображения данных, а также большие возможности по обработке данных спектрального анализа.

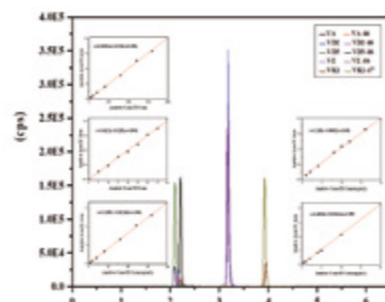


Индивидуальные отчеты

Отчеты и шаблоны можно настраивать в соответствии с потребностями пользователя.

Пользовательский интерфейс

Интуитивно понятный пользовательский интерфейс адаптирован под максимально эффективную работу и не требует длительного обучения оператора. Программное обеспечение полностью переведено на английский язык.



Технические характеристики

В передающей части ионного источника используется коническая конструкция отверстия. Такая конструкция предотвращает разложение образца и засорение отверстия. Это делает технологическое обслуживание простым и существенно снижает эксплуатационные расходы. Специально разработанный насос и долговечный турбомолекулярный насос сочетают в себе систему высокого вакуума, не требующую дополнительного

водяного охлаждения, систему для дифференциальной экстракции воздуха и функцию защиты от автоматического отключения питания.

При очистке источника ионов не нужно сбрасывать вакуум. Это помогает обеспечить долговечность и эффективность работы прибора.

Источник ионов оснащен устройством отвода газа, чтобы предотвратить обратный поток в закрытой полости источника ионов. Это позволяет

уменьшить «эффект памяти» и загрязнение источника ионов, уменьшить нагрузку на механический насос, продлить срок службы масла механического насоса и обеспечить безопасность работников.

Повышенная эффективность и чувствительность передачи ионов в камере соударений высокого давления с линейным ускорением позволяет эффективно устранить «эффект памяти» и «перекрестное загрязнение».

Внутреннее устройство трёхквадрупольного хроматомасс-спектрометра



Диапазон масс	19 - 2825 а.е.м.
Точность	< 0.1 а.е.м
Стабильность масс	< 0.1 а.е.м / 24 ч
Максимальное давление	70 МПа
Диапазон состава градиента	0-100%, шаг 0.01%
Чувствительность MRM (мониторинга множественных реакций)	ESI+, 1 пг резерпина, S/N > 10000:1 ESI-, 1 пг хлорамфеникола, S/N > 5000:1 APCI+: 1 пг резерпина, S/N > 5000:1
MRM канал	>28000 MRM на инъекцию
Скорость регистрации MRM	>200 MRM/с
Динамический диапазон детектора	8 x 10 ⁶
Минимальное время сканирования	<1 мсек
Время выдержки	1 мсек
Время переключения от MS до MS / MS	<1 с
Скорость сканирования	>20 000 ед/сек, шаг сканирования 0,05 ед.
Время переключения полярности ионизации	< 100 мс

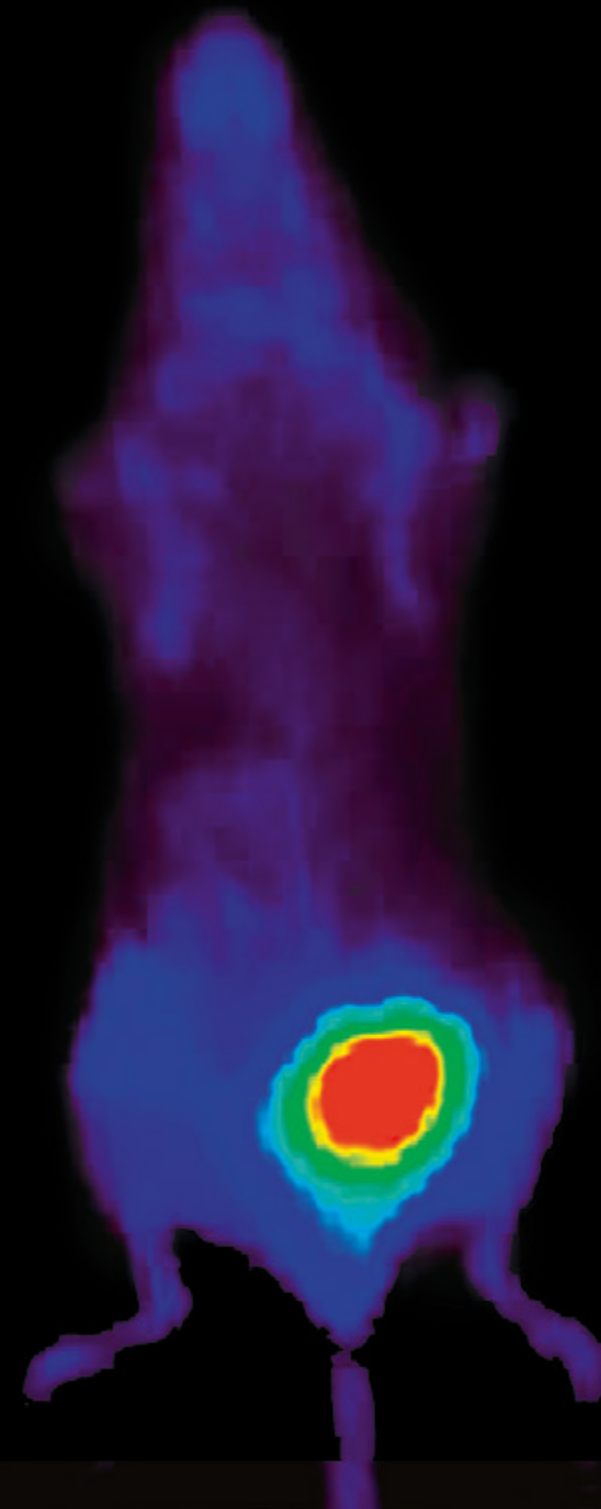
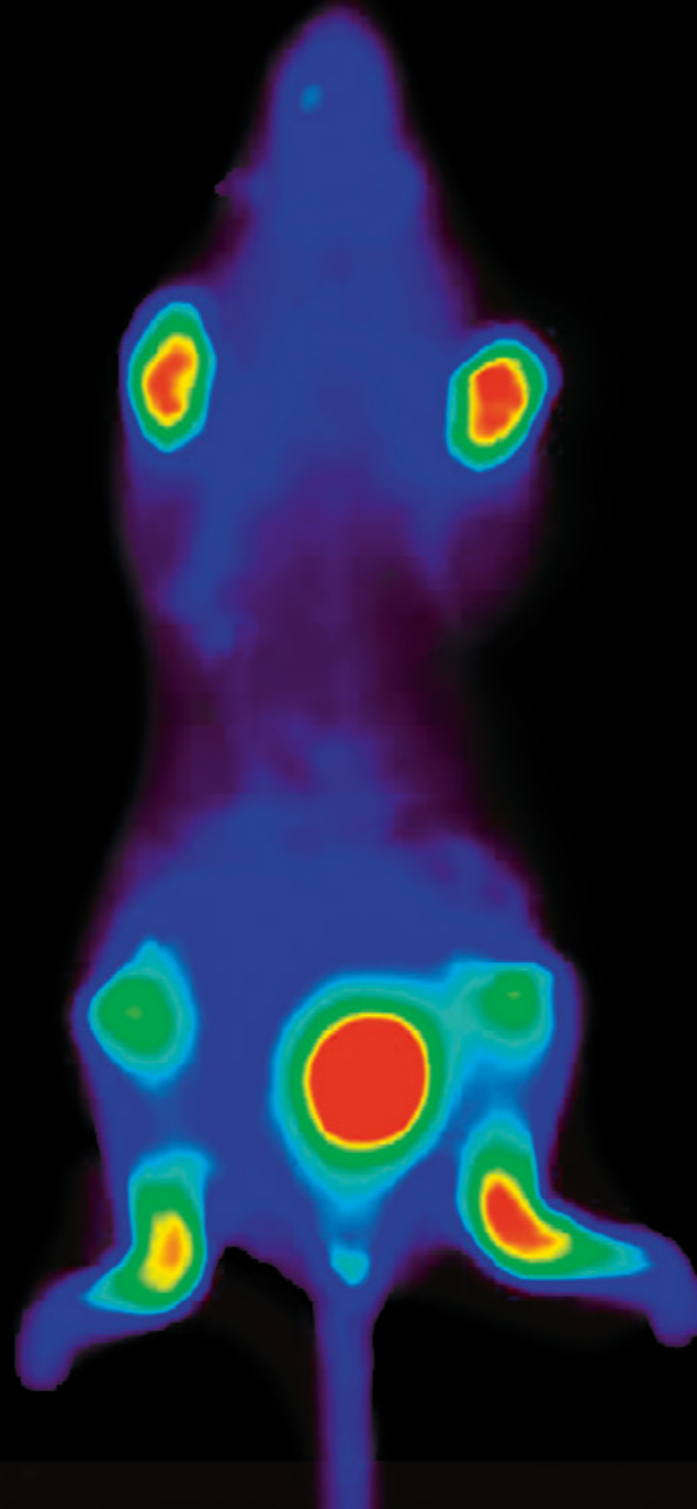
Исследования
на лабораторных
животных

Стереомикроскопы.....66

Томография
и визуализация *in vivo*68



4 Исследования на лабораторных ЖИВОТНЫХ





Стереомикроскопы

Nexscore
Scientific research microscope

Стереомикроскопы применяются для исследования крупных образцов в научной, медицинской и промышленной сферах. Два отдельных оптических канала создают увеличенное объемное изображение с большой глубиной резкости, что позволяет проводить точные манипуляции над образцом. Существуют две оптические схемы стереомикроскопов: схема Грену, обладающая компактной конструкцией и большой глубиной резкости, и схема Аббе, использующая общий объектив для обоих каналов, что позволяет лучше исправлять оптические aberrации и проводить точные измерения и фотосъемку.

Стереомикроскоп NSZ-405

Стереомикроскоп **NSZ-405** — это бюджетный функциональный стереомикроскоп высокого качества. Диоптрийная коррекция окуляров дает возможность настроить четкость изображения с учетом потребностей пользователя, а эргономичный дизайн обеспечит комфорт во время долгой и монотонной работы.

- Бинокулярный тубус с углом наклона 45°
- Окуляры 10x/20 мм
- Увеличение оптического блока 1x — 4.5x
- Коэффициент масштабирования 1:4.5
- Рабочее расстояние 97 мм
- Светодиодные источники проходящего и отраженного света



Стереомикроскоп NSZ-606

Стереомикроскоп **NSZ-606** оснащён высококачественными оптическими компонентами, что позволяет получить четкие и контрастные изображения, а также плоские изображения при большей глубине резкости. Эргономичный дизайн микроскопа существенно снизит накопление усталости и повысит комфорт пользователя во время работы. Встроенное светодиодное освещение дает возможность исследовать образцы в проходящем и отраженном свете.

- Бинокулярный тубус с углом наклона 45°
- Окуляры 10x/22 мм
- Увеличение оптического блока 0.8x — 5x
- Коэффициент масштабирования 1:6.3
- Рабочее расстояние 115 мм
- Светодиодные источники проходящего и отраженного света



Стереомикроскоп NSZ-608

Стереомикроскоп **NSZ-608** является ключевым среди микроскопов своей серии, благодаря широкому диапазону увеличений. Оптические компоненты высокого качества обеспечивают большую контрастность и четкость объемных изображений рассматриваемых объектов. Эргономичная конструкция микроскопа делает работу быстрой и комфортной.

- Тринокулярный тубус с углом наклона 30°
- Окуляры 10x/23 мм
- Увеличение оптического блока 0.6x — 5x
- Коэффициент масштабирования 1:8.3
- Рабочее расстояние 115 мм
- Светодиодные источники проходящего и отраженного света



Стереомикроскоп NSZ-810

Стереомикроскоп **NSZ-810** обладает параллельной оптической системой, настроенной на бесконечность. Оптические характеристики данного микроскопа позволяют создавать четкие насыщенные изображения на всем диапазоне увеличений. Светодиодное освещение с регулируемой яркостью обеспечивает равномерный проходящий и отраженный свет.

- Бинокулярный тубус с углом наклона 20°
- Окуляры 10x/22 мм
- Увеличение оптического блока 0.8x — 8x
- Коэффициент масштабирования 1:10
- Рабочее расстояние 78 мм
- Светодиодные источники проходящего и отраженного света



Стереомикроскоп NSZ-818

Исследовательский стереомикроскоп **NSZ-818** обладает параллельной апохроматической оптической системой и стереообъективом с высокой числовой апертурой. Это позволяет устранить хроматические aberrации, обеспечить равномерную яркость поля зрения и четкость получаемого изображения. Стереомикроскоп NSZ-818 дает возможность работать в светлом и темном полях, при косом освещении, флуоресценции (модель NSZ-818 FL) и поляризации.

- Тринокулярный тубус с углом наклона 20°
- Окуляры 10x/23 мм
- Увеличение оптического блока 0.75x — 13.5x
- Коэффициент масштабирования 1:18
- Рабочее расстояние 60 мм
- Светодиодные источники проходящего и отраженного света
- Апохроматический объектив 1x с числовой апертурой 0.15



Стереомикроскоп NSZ-818M

Стереомикроскоп **NSZ-818M** является полностью моторизованным и обладает параллельной апохроматической оптической системой. Такое устройство позволяет создавать четкие и контрастные изображения с высоким качеством цветопередачи. Моторизованная фокусировка обеспечивает высокую точность и воспроизводимость исследований. Оптическая система микроскопа NSZ-818M позволяет работать в светлом и темном полях, флуоресценции, косом освещении и поляризации.

- Тринокулярный тубус с углом наклона 20°
- Окуляры 10x/22 мм
- Увеличение оптического блока 0.75x — 13.5x
- Коэффициент масштабирования 1:18
- Рабочее расстояние 60 мм
- Светодиодные источники проходящего и отраженного света
- Апохроматический объектив 1x с числовой апертурой 0.15
- Моторизованное масштабирование
- Моторизованная фокусировка





Томография и визуализация *in vivo*



Технологии неинвазивной визуализации лабораторных животных позволяют изучать биологические процессы в организме в реальном времени на системном, тканевом, клеточном и молекулярном уровне. В доклинических исследованиях визуализация *in vivo* широко применяется для определения ответа на терапию при моделировании патологических процессов.

Области применения:

- Онкологические исследования
- Разработка препаратов для тераностики
- Кардиология
- Моделирование инфекционных заболеваний
- Исследования нервной системы
- Регенеративная медицина
- Исследования опорно-двигательной системы
- Анализ метаболизма клеток при патологии

Режимы визуализации в доклинических исследованиях

Для создания трехмерных реконструкций и получения информации о физических характеристиках тканей используются режимы компьютерной томографии или магнитно-резонансной томографии:

Компьютерная томография (СТ) — метод послойного исследования органов при помощи рентгеновского излучения. Хорошо подходит для визуализации костной ткани, органов с просветами (легкие), для исследования сосудов и сердца при контрастировании.

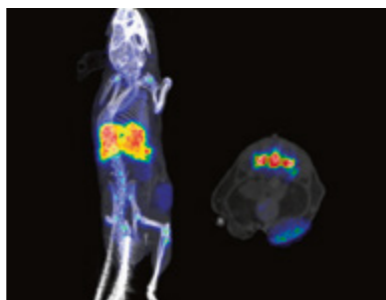
Магнитно-резонансная томография (МРТ) — технология анализа отклика атомных ядер на электромагнитные волны в магнитном поле. Используется для анализа топологии, физических и биохимических характеристик мягких тканей, применяется для функциональных исследований.



Для определения специфического сигнала от клеток, препаратов, метаболитов применяются технологии определения радионуклидных зондов:

Позитронно-эмиссионная томография (PET) — метод регистрации гамма-квантов при позитронном распаде. Обеспечивает визуализацию распределения биологических соединений с высоким разрешением.

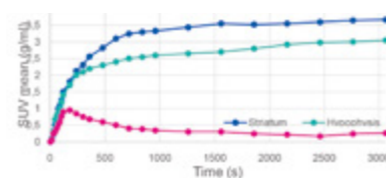
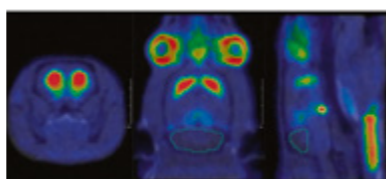
Однофотонная эмиссионная компьютерная томография (SPECT) — визуализация сигнала от одиночных гамма-квантов, поддерживает использование радионуклидов с длительным периодом полураспада.



Программное обеспечение InterView™ FUSION

Поддерживает анализ данных для всех режимов визуализации: МРТ, КТ, PET, SPECT.

- Объединение данных разных модальностей визуализации
- Сегментация и количественная обработка данных КТ
- Анализ распределения и динамика в режимах PET и SPECT
- Программные модули для МРТ: базовая анатомия, спектроскопия, ангиография, контрастирование, подавление сигнала жира и др.
- Работа с файлами различных типов



Система MultiScan™ LFER 150 PET/CT

Система для доклинических исследований на базе компьютерного томографа с модулем ПЭТ

- Работа с животными весом от 20 г до 16 кг
- Поворотная конструкция камеры для горизонтального и вертикального размещения объекта
- Сканирование до 4 мышей одновременно
- Трансаксиальное поле зрения 20 см
- Анестезия животных в процессе исследования
- Быстрое сканирование всего тела при минимальной дозе облучения
- Размер вокселя в режиме КТ — 50 мкм
- Разрешение в режиме ПЭТ — менее 1 мм



Система nanoScan® MRI

Платформа nanoScan MRI использует технологию магнитно-резонансной томографии для определения анатомических структур, а для молекулярной визуализации используются позитронная эмиссионная томография. Доступные варианты комплектации: nanoScan® MRI, nanoScan® MRI/PET

- Индукция магнитного поля: 1Т, 3Т, 7Т
- Работа с животными весом до 600 г
- Не требует подключения к охлаждению жидким гелием
- Может быть установлена в помещении без экранирования
- Диаметр тоннеля: 170 мм
- Комплект объемных и поверхностных катушек для сканирования всего тела и отдельных органов
- Пространственное разрешение в режиме PET — до 0,7 мм



Система nanoScan® CT

В основе сканера nanoScanCT – компьютерный томограф, обеспечивающий визуализацию на лабораторных животных размером от мыши до кролика. Прибор выпускается в комплектации с модулями для PET и SPECT: nanoScan® CT, nanoScan® PET/CT, nanoScan® SPECT/CT, nanoScan® SPECT/CT/PET.

- Диаметр тоннеля: 160 мм
- Вес животных — до 6,5 кг
- Трансаксиальное поле зрения 12 см
- Размер вокселя в режиме КТ 10 мкм
- Быстрое сканирование при минимальном облучении
- 2 или 4 детекторных блока для SPECT
- Широкий выбор коллиматоров для разных задач
- Высокая чувствительность в режиме SPECT
- Совместимость с различными радионуклидами для тераностики



Камеры MultiCell™ для размещения животных

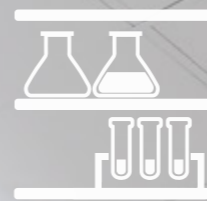
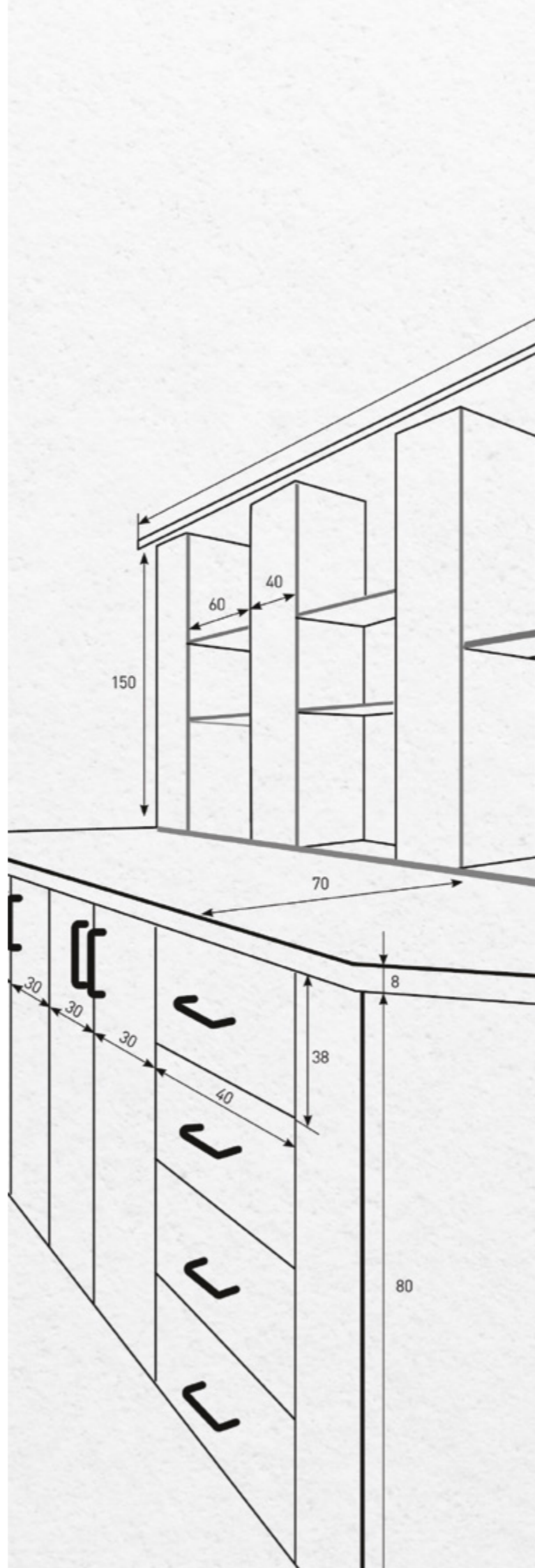
Для размещения животных в приборах nanoScan используются сменные камеры и система MultiCell™, поддерживающая анестезию и контроль состояния животных в процессе исследования.

- Камеры для животных различных размеров и для размещения до 4 животных одновременно
- Быстроразъемное соединение для подключения камер, подачи и удаления газовой смеси
- Мониторинг дыхания и сокращений сердца в процессе исследования
- Фиксаторы для головы при длительном сканировании
- Контроль температуры



Общелабораторное оборудование

Автоклавы.....	72
Ламинарно-потоквые шкафы	73
Холодильники и морозильники.....	74
Центрифуги.....	75
Вортекс.....	75
Термостаты и инкубаторы	76
Анаэробные станции.....	77
Бани и термогранулы.....	77
Лабораторная мебель	78



5

Общелабораторное оборудование





Автоклавы



Автоклавы компании Systec GmbH (Германия) — это полностью автоматические приборы, обеспечивающие безопасный и достоверный процесс стерилизации. Отличительной особенностью автоклавов Systec является универсальная модульная конструкция, что позволяет оснащать их необходимыми опциями для достижения качественной 100%-ой стерилизации.

Автоклавы Systec можно использовать для стерилизации любых видов образцов:

- жидкостей в открытых и герметично закрытых сосудах
- твердых предметов (посуды, инструментов, тканей, трубок, фильтров и т.д.)
- лабораторных отходов в утилизационных пакетах или жидких отходов во флаконах/пробирках
- клеток и подстилок для животных
- герметично закупоренных ампул, флаконов и преднаполненных шприцов
- заполненных и пустых биореакторов (специальная программа)
- испытаний стекла на гидролитическую стойкость



В стандартном исполнении автоклавы Systec предназначены для стерилизации при температуре до 140°C и давлении до 4 бар, опционально – до 150°C/5 бар.

Все модели оснащены панелью управления с заранее предустановленными режимами автоклавирования для всех видов образцов. При необходимости все параметры можно изменять.



Модельный ряд насчитывает более 70-ти различных автоклавов, отличающихся по объему камеры и типу загрузки. Среди них можно выбрать наиболее подходящую модель в зависимости от поставленных задач и вида стерилизуемых образцов.

- **Автоклавы с вертикальной и горизонтальной загрузкой**
Объем камеры от 40 до 150 л (от 65 до 1580 л в напольном исполнении).
Удобная загрузка/выгрузка образцов с помощью автоматического подъемника или тележки.

- **Двухдверные проходные автоклавы**
Объем камеры от 90 до 1580 л
Монтируются в стену между чистым и подготовительным помещениями.
Одни из самых компактных автоклавов на рынке.
Не требуется отдельное помещение для сервисной зоны.



Ламинарно-потокосые шкафы



Ламинарно-потокосые шкафы Kojair Tech Oy (Финляндия) обеспечивают надежную защиту и безопасность при работе с любыми биологическими объектами. Именно безопасность лежит в основе конструктивных особенностей всей линейки продукции Kojair.

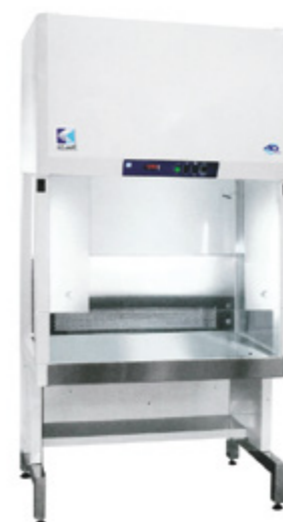
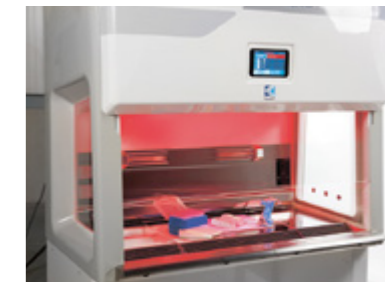
Компания Kojair предлагает широкий выбор моделей для работы одного или двух операторов:

- шкафы I и II класса биологической безопасности для работы с микроорганизмами 3-4 группы патогенности
- шкаф для работы с цитостатиками с дополнительным 3-им HEPA фильтром
- шкафы III класса биологической безопасности – перчаточные боксы для работы с особо опасными инфекциями (чума, сибирская язва и др.)
- шкафы для стерильных работ с вертикальным и горизонтальным потоком воздуха, ПЦР-боксы



Также возможно изготовление ламинарно-потокосых шкафов в индивидуальном исполнении под узконаправленные задачи:

- с усиленной, антивибрационной или подогреваемой столешницей
- шкафы для работы операторов друг напротив друга
- освинцованные ламинарно-потокосые шкафы
- шкафы со встроенным микроскопом
- сдвоенные шкафы с передаточным шлюзом





Холодильники и морозильники



Angelantoni Lifescience (ALS) (Италия) — производитель холодильного, морозильного, криогенного оборудования, климатических и тест камер. Благодаря огромному опыту в разработке, производстве и эксплуатации холодильного и морозильного оборудования Angelantoni Lifescience занимает одно из ведущих мест в мире.

В линейке выпускаемого оборудования есть комплексные решения по хранению биоматериала, роботизированные системы для научных подразделений для хранения стволовых клеток и ДНК.

Внутренние камеры всех моделей морозильников и холодильников ALS изготовлены из полированной нержавеющей стали, что способствует снижению образования наледи и обеспечивает долговечность эксплуатации.



Все отчеты условий хранения и внесения изменений сохраняются во встроенной памяти прибора. Документирование данных можно осуществлять, используя USB-порт или удаленно, в режиме реального времени, с помощью программного обеспечения Cryolog. Программное обеспечение Cryolog позволяет считывать данные с 30-ти единиц оборудования одновременно.



Электронная система контроля доступа с персональными магнитными картами Bioguard гарантирует контроль доступа и защиту содержимого в морозильниках и холодильниках ALS.



В линейке оборудования ALS представлены:

- **Низкотемпературные морозильники** объемом от 110 до 800 литров, температурный диапазон от -40°C до -86°C.
- **Морозильники** объемом от 110 до 800 литров, температурный диапазон от -20°C до -40°C.
- **Холодильники** объемом от 95 до 1500 литров, температурный диапазон от 0°C до +15°C.
- **Климатические камеры** объемом 700, 900 и 1500 литров позволяют моделировать температурные условия, влажность, освещение, время года, проводить испытания на фотостабильность и рост.



Центрифуги



Компания NOVAPRO CO., LTD (Южная Корея) производит широкий спектр лабораторных центрифуг под маркой CRYSTE. В линейке CRYSTE представлены микро-, универсальные и напольные центрифуги. Последние достижения в области инженерных технологий позволили создать по-настоящему уникальные модели, благодаря большому выбору различных типов роторов и сменных адаптеров. Как результат — одна центрифуга может решать несколько задач лаборатории.

Микроцентрифуги

- Линейка центрифуг для микрообъемов состоит из 4 моделей, позволяющих работать с микро пробирками объемом от 0,2 до 5 мл и ПЦР-стрипами
- Максимальная вместимость центрифуг в зависимости от модели варьируется от 10 до 48 микропробирок
- Диапазон скоростей от 5000 об/мин (2655xg) до 18000 об/мин (30717xg). Есть модели с охлаждением



Универсальные центрифуги

- Линейка центрифуг включает в себя 7 моделей с охлаждением и без, которые дают возможность центрифугировать различные типы пробирок от 0,2 до 100 мл, флаконы от 100 до 750 мл, микропланшеты, пцр-стрипы
- Диапазон скоростей для горизонтальных роторов от 400 до 5000 об/мин (4947xg) для угловых роторов от 400 до 15000 об/мин (23847xg)



Напольные центрифуги

- Линейка центрифуг включает в себя 2 модели с охлаждением
- Позволяют работать с пробирками от 0,2 до 85 мл, флаконами от 250 до 1000 мл, микропланшетами и ПЦР-стрипами на скоростях от 7000 до 22000 об/мин (54057xg)
- Максимальная вместимость напольной центрифуги составляет до 6000 мл за одну загрузку
- Модели можно доукомплектовать горизонтальными роторами с диапазоном скоростей от 400 до 4000 об/мин (3265xg)



Вортекс

- Позволяет перемешивать растворы в непрерывном режиме или при нажатии основанием пробирки на насадку
- Диапазон регулировки скоростей от 0 до 3300 об/мин.





Термостаты и инкубаторы



Компания Sheldon Manufacturing Inc (США) специализируется на производстве термостатирующего оборудования под маркой Shellab с 1970 г. В линейке Shellab представлено оборудование как для повседневных задач — CO₂-инкубаторы, термостаты, сушижаровые шкафы, водяные бани, так и для исследовательских целей — анаэробные станции Vactron для работы со строгими и факультативными анаэробами, гипоксические станции Vastrox, камеры повышенной влажности, вакуумные сушильные шкафы.

CO₂-инкубаторы

- Обеспечивают оптимальные условия для культивирования образцов с контролируемой концентрацией CO₂ в диапазоне от 0 до 20%, заданной температурой и увлажнением камеры
- Точное измерение концентрации CO₂ контролируется инфракрасным датчиком
- Защита образцов от контаминации обеспечивается двумя HEPA-фильтрами
- Среди моделей представлены CO₂ инкубаторы с водной и воздушной рубашкой, объемом камеры от 50 до 1600 л. Есть модели с функцией высокотемпературной деконтаминации при температуре 180°C в течение двух часов



Термостаты / инкубаторы

- Обеспечивают быстрый и равномерный нагрев в диапазоне температур от +5°C (выше комнатной) до +70°C. Для моделей с охлаждением температурный диапазон от +15°C до +40°C
- В линейке представлены термостаты объемом камеры от 56 до 1100 л, с охлаждением — 99, 185 и 546 л
- Все модели оснащены внутренней розеткой, что позволяет размещать внутри инкубаторов небольшие приборы



Шейкер-инкубаторы

- Объемом 92 и 156 литров обеспечивают культивирование микроорганизмов в условиях контролируемого перемешивания
- Универсальная платформа шейкер-инкубаторов позволяет одновременно работать с колбами, пробирками и микропланшетами
- Орбитальный тип вращения платформы в диапазоне от 30 до 400 об/мин. позволяет работать с широким спектром микроорганизмов: эукариотические культуры, грибы, дрожжи и др.



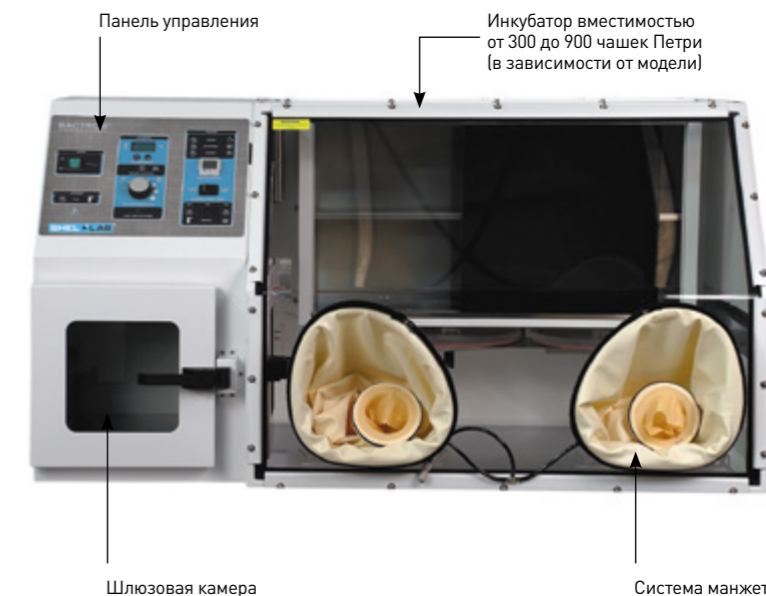
Анаэробные станции



Анаэробные станции Vactron — это изолированные перчаточные боксы, обеспечивающие стабильные анаэробные условия на всех этапах исследования. Они позволяют достичь более высокого показателя роста микроорганизмов, получить более качественный и достоверный результат.

Станции Vactron

- Предназначены для работы со всеми микроорганизмами, чувствительными к присутствию кислорода, в том числе с факультативными, строгими анаэробами и микроаэрофилами
- Специальная система рукавов позволяет работать внутри камеры в условиях герметичности без перчаток, обеспечивая дополнительные удобства в работе
- Наличие 5-ти HEPA-фильтров обеспечивает абсолютную безопасность работы оператора и защиту материала



Бани и термогранулы

Термогранулы Lab Armog — это гранулированный металлический теплоноситель, который обеспечивает длительное сохранение тепла, в 5 раз дольше воды! Термогранулы можно использовать в качестве теплоносителя в банях Lab Armog или любых других банях с вынесенными за пределы камеры нагревательными элементами. Одно из главных преимуществ по сравнению с водой - отсутствие контаминации и необходимости постоянной замены.

- Широкий диапазон температур: от -80 °C до +180 °C
- Фиксируют посуду любой формы в устойчивом положении без применения держателей и штативов

Термогранулы можно использовать:

- Для сохранения температуры при переноске замороженного/нагретого/охлажденного материала внутри лаборатории, между помещениями
- Плавного разогрева или размораживания материала без температурного шока





Лабораторная мебель



Компания «БиоМебель» специализируется на производстве лабораторной мебели с 1999 года. «БиоМебель» — одна из первых компаний на российском рынке, которая начала развивать новое на тот момент направление специализированной лабораторной мебели. Сейчас компания производит высококачественную мебель, которая повышает эффективность рабочих процессов в лаборатории.

Компания Werksitz с 1980 года специализируется на производстве эргономичных стульев и табуретов для лабораторий любого профиля, чистых и влажных помещений.



КАЧЕСТВО

Основа долговечности нашей мебели — это используемые материалы и комплектующие, выдерживающие ежедневную дезинфекцию, а также сама технология производства, исключая ручную обработку материала.

Все технологические процессы происходят на автоматизированном оборудовании с компьютеризированным управлением. Это позволяет создавать лабораторную мебель по индивидуальным проектам и осуществлять тщательный контроль качества каждой детали.

ОПЫТ

Современная лаборатория — это в первую очередь «живой организм». Могут меняться задачи, внедряться новое оборудование, изменяться число работающего персонала. Сотрудники компании «БиоМебель» стараются все это учитывать — мебель легко собирается и разбирается, выдерживая многократные перестановки и переезды, легко адаптируется под новые задачи благодаря продуманному конструктиву.

ЭРГОНОМИКА

При проектировании мебели специалисты компании учитывают не только особенности помещения и требования по размещению оборудования, но и нормы эргономики, создавая продукт, обеспечивающий эффективность рабочего процесса. Для сохранения высоких результатов исследований не малое значение имеют условия работы сотрудников. Треть своей профессиональной жизни люди проводят в положении сидя. Поэтому особенно важно, чтобы современный стул был создан с учетом мобильности работающего человека, помогая избежать перенапряжения мышц и нарушения циркуляции крови.



Лабораторные стулья Werksitz

Лабораторные стулья **Werksitz** были разработаны с учетом рекомендаций врачей относительно правильного положения человека при работе сидя.

Стулья **Werksitz** имеют удобные механизмы регулировки высоты сиденья и спинки, угла наклона сиденья и спинки. В результате стул можно «настроить» для комфортной работы в любом положении.

Анатомически выверенная форма спинки стула равномерно распределяет давление на позвоночник и поддерживает поясницу в правильном положении. Уникальная конструкция стульев Werksitz позволяет им «подстраиваться» под любое движение и изменение положения корпуса. Широкая цветовая палитра позволит подобрать стул в единой цветовой гамме с интерьером лаборатории.



группа компаний

ООО «БиоЛайн»

Россия, 197022, Санкт-Петербург
ул. Профессора Попова, д. 23, лит. Е
тел.: +7 (812) 320 49 49
e-mail: main@bioline.ru
www.bioline.ru

Москва, тел.: +7 (800) 555 49 40
Новосибирск, тел.: +7 (383) 227 09 63
Н. Новгород, тел.: +7 (831) 278 61 47
Екатеринбург, тел.: +7 (922) 034 22 11
Ростов-на-Дону, тел.: +7 (928) 192 90 40
Самара, тел.: +7 (927) 688 28 49
Уфа, тел.: +7 (937) 855 78 52
Казань, тел.: +7 (937) 006 64 48
Хабаровск, тел.: +7 (924) 203 10 58

Единый бесплатный номер
сервисной службы
для всех регионов России:

8 800 444 33 49

ООО «БиоЛайн-БС»

Республика Беларусь, Минск,
ул. В. Хоружей, д. 32а.
тел.: +375 (17) 399 43 79

ТОО «БиоЛайн-Казахстан»

010000, Республика Казахстан,
г. Астана, пр-т Кабанбай Батыра,
д. 11/5, каб. 1206, (12 этаж),
БЦ «Нурлы Орда»
тел.: +7 (7172) 57 99 33

ООО «BLU BIOMEDICAL»

100015, Республика Узбекистан,
г. Ташкент, Мирабадский р-н,
ул. Нукус, д. 71, 73-75
тел.: +9 989 405 100 36