



ЦИФРОВАЯ
ЦИТОГЕНЕТИКА

EVERY
DIAGNOSIS
COUNTS

О КОМПАНИИ

Applied Spectral Imaging (ASI) — мировой лидер в области цифровой цитогенетики и патологии.

Основанная в 1993 году, компания ASI представлена в более чем 80 странах мира. На сегодняшний день установлено свыше 5000 систем, обеспечивающих пользователям комплексные решения в области биомедицинской визуализации.

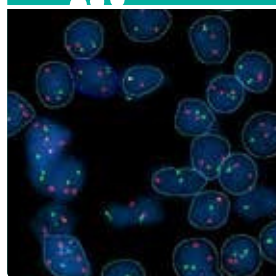
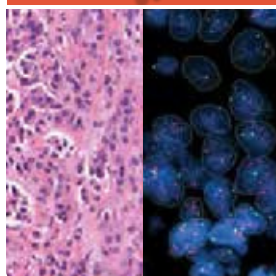
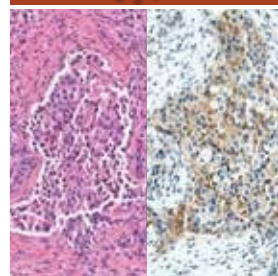
Платформа GenASIs поддерживает светлопольную, флуоресцентную и спектральную микроскопию, охватывая весь спектр лабораторных задач — от автоматизированного кариотипирования и FISH-анализа до цифровой патологии и интегрированных решений формата All-in-One.

Ключевые продукты:

HiFISH • PathFusion • HiPath Pro • HiBand • CytoPower



Комплексные технологии для лаборатории



Интегрированное цифровое решение для Кариотипирования и FISH

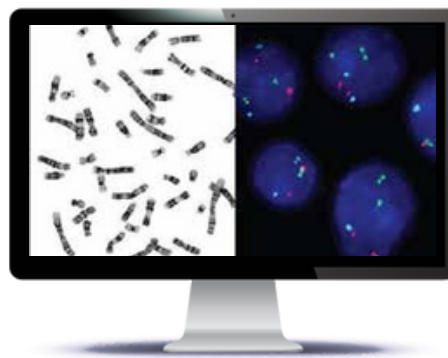
Цитогенетическая платформа ASI — это универсальная система визуализации и анализа, предлагающая:

- HiBand — просмотр хромосом и кариотипирование с ручной или автоматизированной сегментацией и построением идеограммы
 - HiFISH — автоматизированный FISH-анализ с классификацией клеток, поддержкой Z-stack и настройкой под любой зонд
 - CytoPower — FISH и кариотипирование в одном интерфейсе
- Также доступен HiSKY — спектральное кариотипирование по золотому стандарту ASI с визуализацией всех хромосом в одном кадре.

Аппаратные конфигурации — от ручного захвата одного слайда до автоматических сканеров на 9 слайдов и кассетных загрузчиков на 99+ стекол.

Автоматизированные рабочие процессы ASI обеспечивают:

- Гибкую адаптацию под задачи лаборатории
- Мгновенный количественный и статистический анализ
- Безопасное хранение данных и управление случаями
- Интеграцию с ЛИС

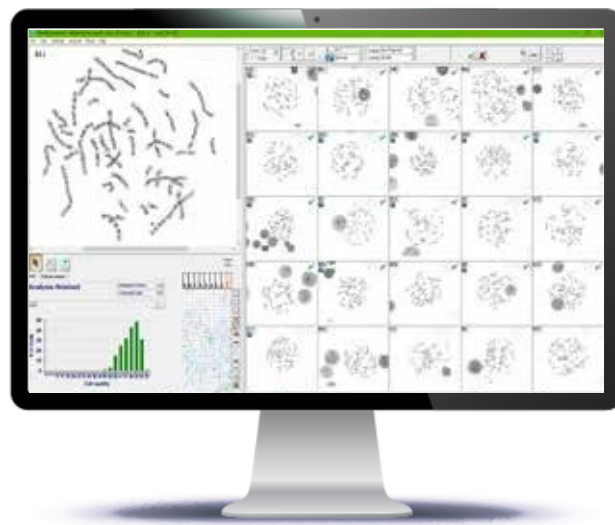


Преимущества для лаборатории

- Универсальная платформа, настраиваемая под ваши задачи
- Результаты в реальном времени и количественный анализ
- Защищённая база данных и управление случаями
- Интеграция с лабораторными информационными системами
- Удалённый доступ с соблюдением требований HIPAA

HiBand

Предлагает цифровое решение для цитогенетических лабораторий, объединяя автоматическое высокопроизводительное сканирование с компьютерным анализом хромосом и кариотипированием. Поддерживая просмотр и подтверждение метафаз в процессе сканирования, HiBand предоставляет разнообразные функциональные инструменты для анализа изображений при различных типах окрашивания, включая G-полосы, Q-полосы и R-полосы.



Компьютеризированное кариотипирование

Автоматизированный рабочий процесс ASI по кариотипированию выполняет обнаружение, сегментацию и классификацию хромосом с минимальным участием человека. Встроенное в HiBand, компьютеризированное кариотипирование применимо ко всем типам образцов и может использоваться как с ручными, так и с автоматическими платформами. Кариотипированные метафазы могут автоматически сортироваться по качеству и доступны для просмотра и подтверждения во время сканирования.

Независимо от сканера

С HiBand компьютерный анализ хромосом и кариотипирование также доступны для изображений, полученных на других сканерах*.

*связитесь с представителем ASI для получения дополнительной информации.

Преимущества для лаборатории

- Автоматический поиск метафаз для выявления наилучших клеток для анализа
- Инструмент Magic Tool для удобного разделения хромосом и редактирования границ
- Галерея изображений, отображающая все метафазы и кариотипы
- Функция Chromosome Compare для сравнения клеток и хромосом рядом
- Аберрантная идеограмма для детального анализа хромосом

Повышение продуктивности лаборатории



Корректно сегментировано 93% BL | 90% BM

Корректно классифицировано 99% BL | 96% BM

*После ручной корректировки автоматической сегментации.



Кариотип
Компьютеризированное
кариотипирование с автоматическим
определением ISCN, оценкой полос и
коэффициентом перекрытия.



Автоматический подсчет хромосом



Автоматическая нумерация и
классификация хромосом

Простое разделение и редактирование

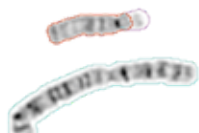
Инструмент «Magic Tool» от ASI объединяет 12 операций в одно простое нажатие мыши.



Наложение



Разделение



Удлинение



Объединение

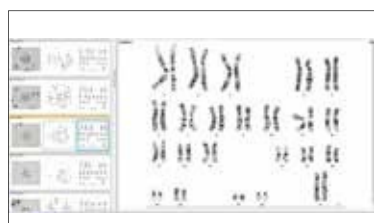
Загрузчик слайдов и поиск метафаз от ASI работают в автоматическом режиме ночью и формируют галерею цифровых изображений метафаз, готовых к анализу, устраняя необходимость ручного поиска пригодных для анализа метафаз и сокращая общее время анализа. Это значительно повышает продуктивность специалистов по сравнению с традиционными микроскопическими методами.

Persaud T, Bambach R, Schmidt R, Brenholz P, Journal of the Association of Genetic Technologists

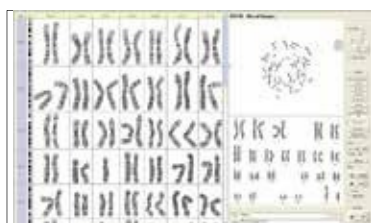
Атлас-референс для повышения достоверности анализа

Интернет-панель с подборкой специализированных генетических ресурсов обеспечивает экспертную поддержку для исследования, проверки и подтверждения сложных хромосомных аномалий.

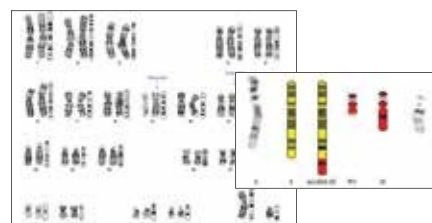
Экран верификации для руководителя или супервайзера



Галерея изображений с
отображением всех метафаз и
кариотипов случая



Сравнительный просмотр хромосом
Отображение всех проанализированных
клеток и хромосом в параллельном
режиме для визуального сопоставления.



Аберрантная идеограмма
Генерация хромосом, клеток, идеограмм и
аннотаций с помощью встроенного модуля
визуализации.

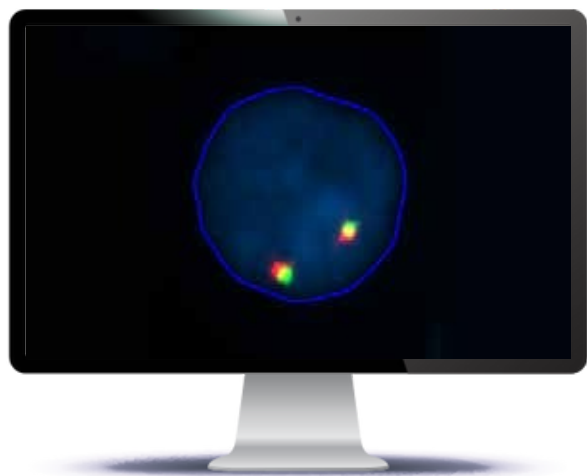
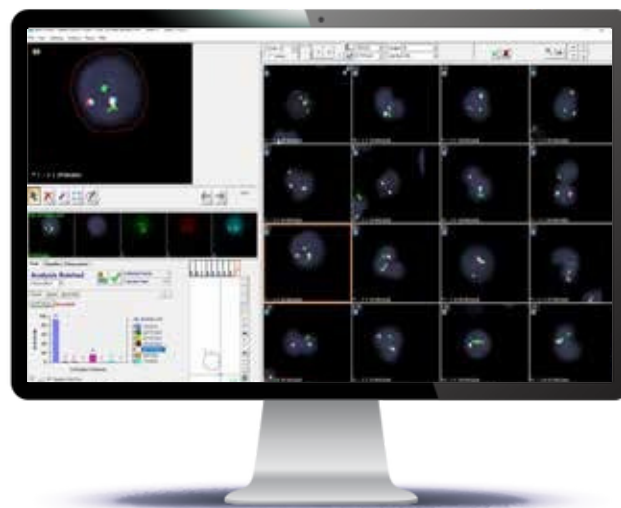


HiFISH

Высокотехнологичное решение для цифрового сканирования и анализа FISH с автоматизированными рабочими процессами и алгоритмами компьютерного зрения. Платформа поддерживает все зонды и позволяет гибко настраивать анализ под задачи лаборатории.

Сочетание 3D-просмотра с адаптивной обработкой изображений, обеспечивает стабильное качество визуализации и результаты на основе автоматического распознавания сигналов и классификации клеток.

Поддерживаются как индивидуальные, так и многоэкспертные сценарии анализа, включая независимую двойную верификацию и контроль согласованности интерпретаций, что соответствует требованиям стандартов лабораторного качества.

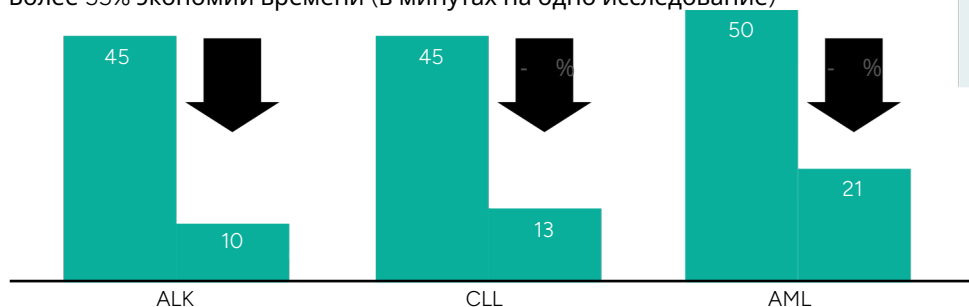


Преимущества для лаборатории

- Сканирование с индивидуальной оптимизацией под каждую гибридизацию
- Поддержка неограниченного количества зондов, независимо от производителя
- Высококачественное изображение с цифровым 3D-просмотром каждой клетки
- Галерея клеток для быстрой классификации и верификации
- Компьютеризированный анализ
Автоматическое распознавание патологических сигналов
- Режим многократной слепой оценки (multi-reader)
- Одновременный захват интерфаз и метафаз для контроля качества

Повышение производительности

Более 55% экономии времени (в минутах на одно исследование)



Оптимизируйте рабочий процесс благодаря расширенной автоматизации

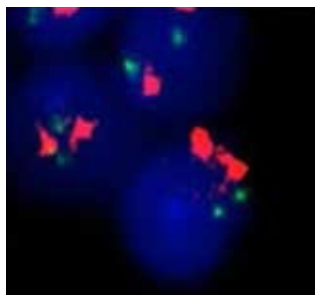
- Ручной режим
- HiFISH

Высокое качество изображений благодаря адаптивным статистическим алгоритмам

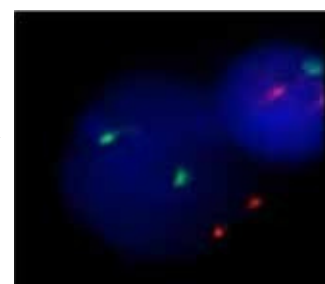
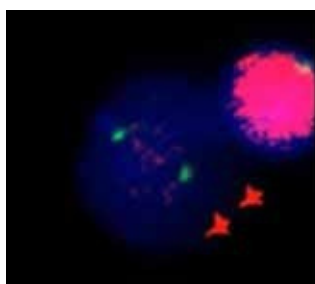
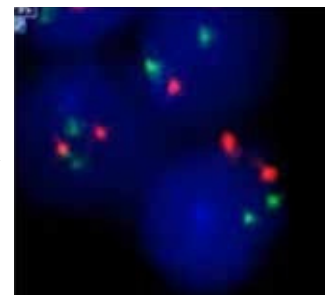
Верифицировано для распознавания того, что может быть незаметно невооружённым глазом, обеспечивая стандартизированные результаты

- Оптимизация параметров захвата
- Стабильное отображение сигналов по всему образцу
- Снижение влияния артефактов и ядерного шума
- Исключает необходимость ручной настройки параметров
- Оптимизированная визуализация и классификация

Оригинал



ИИ изображение

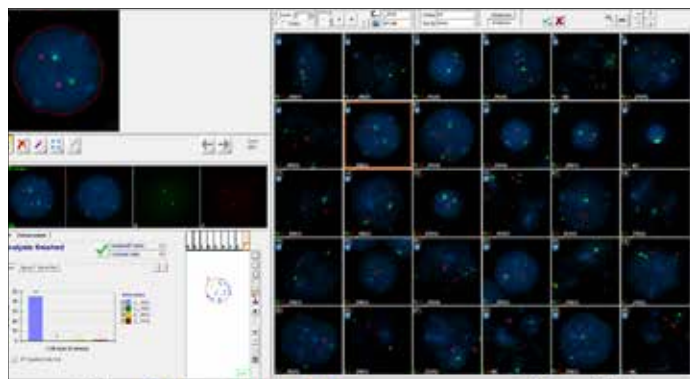
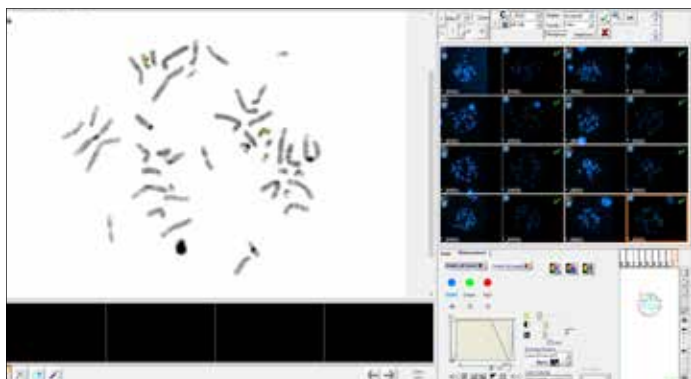


«HiFISH позволяет нам просматривать значительно больше клеток по сравнению с ручным микроскопом, что обеспечивает более точные и надёжные результаты. Ручной FISH-анализ утомителен и вызывает усталость у специалистов, а HiFISH не устаёт никогда.»

Dr. Hadid Y, Bnai Zion Medical Center

Приложение контроля качества — одновременное сканирование интерфаз и метафаз

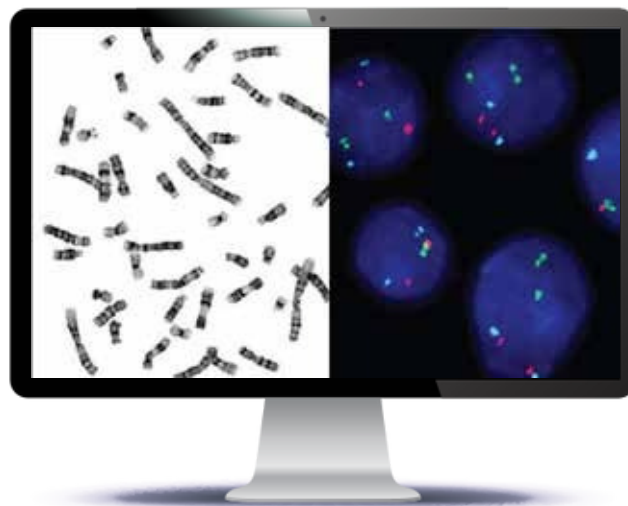
Идентификация сигнальных зондов на хромосомах для подтверждения точности FISH-анализа





CytoPower

Комплексное решение для цифровой визуализации и анализа как светлопольных, так и флуоресцентных препаратов. Оно объединяет возможности HiBand для просмотра хромосом и компьютеризированного кариотипирования и HiFISH для автоматизированного FISH-анализа.



Преимущества для лаборатории

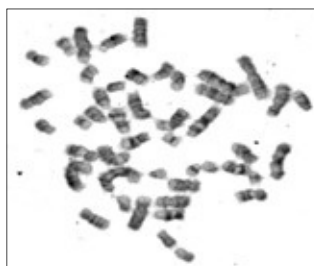
- ◆ Единая платформа для кариотипирования и FISH
- ◆ Клинические приложения для всех типов образцов
- ◆ Автоматизированные процессы и расширенный функционал
- ◆ Настраиваемые отчёты со снимками и количественными результатами

Клинические приложения для различных типов образцов

- ◆ Костный мозг
- ◆ Периферическая кровь
- ◆ Злокачественные опухоли
- ◆ Ткань FFPE
- ◆ Цитологические препараты

«CytoPower удвоил производительность нашей лаборатории при кариотипировании костного мозга и утроил — при анализе образцов крови.»

Nettie Rietema, University Medical Center Groningen, NL

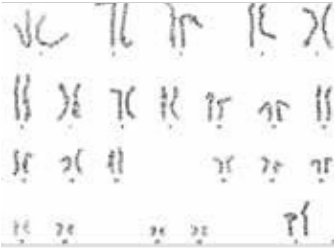


Костный мозг

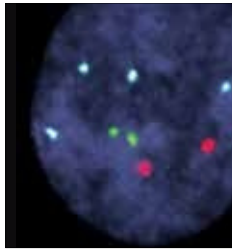


Кровь

Рабочий процесс FISH-анализа в гематологии



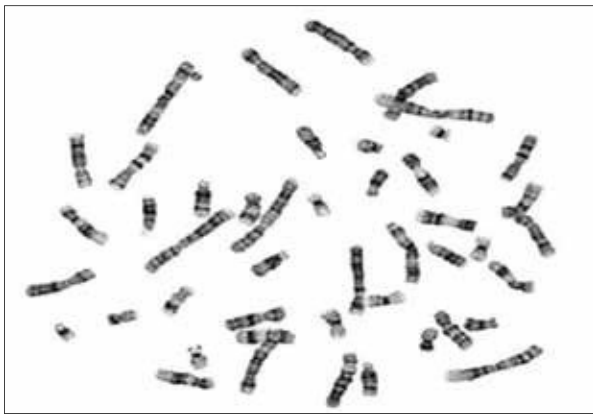
Кариотипирование при светлопольной микроскопии



FISH-анализ при флуоресцентной микроскопии

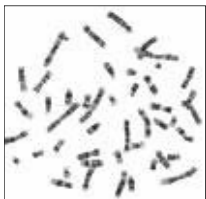
Цифровой анализ хромосом

Эффективность, точность и универсальность



Высокоточный 5-мегапиксельный сенсор камеры в сочетании с качественным иммерсионным объективом 100x

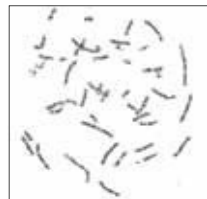
Широкий спектр окрашиваний и типов образцов



G-Band



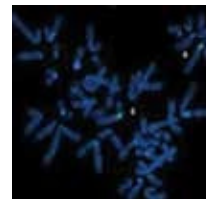
Q-Band



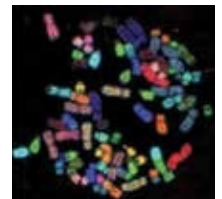
R-Band (BF)



R-Band (FL)



FISH



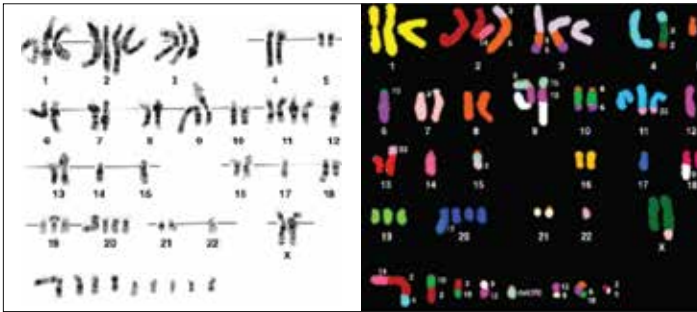
Spectral





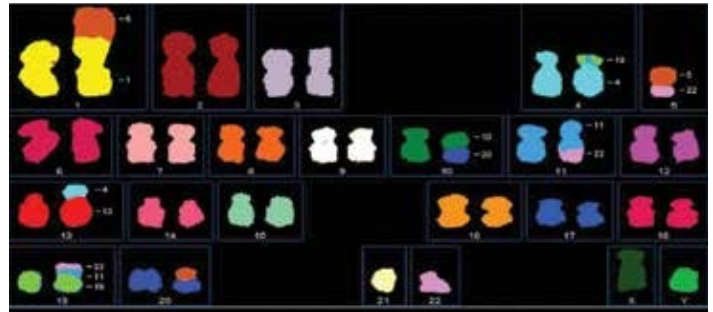
Применение в научных исследованиях

HiSKY* Спектральное кариотипирование по золотому стандарту



Опухоль мозга

*HiSKY только для научных целей



Саркома Юинга

Мультицветной FISH-анализ для верификации результатов

- Автоматическое определение транслокаций и хромосомного происхождения
- Одновременное выявление хромосомных aberrаций при одной гибридизации
- Измерение полного спектра в каждой точке препарата

Набор зондов HiSKY
Хромосомные краски для:

- Человека
- Мыши



«Спектральное кариотипирование является ценным диагностическим инструментом для определения происхождения сверхчисленных маркерных хромосом или производного хромосомного материала, который невозможно идентифицировать с помощью стандартных цитогенетических методов.»

Anguiano A, Wang BT, Wang SR, Boyar FZ, Mahon LW, Naggar MM, Kohn PH, Haddadin MH, Sulcova V, Sbeiti AH, Ayad MS, White BJ, Strom CM, Molecular Cytogenetics

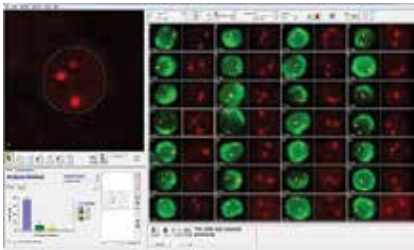
Межвидовой анализ хромосом и кариотипирование

Программное обеспечение HiBand и HiFISH поддерживает генетические исследования с межвидовым анализом хромосом и кариотипированием как для светлопольных, так и для FISH-препаратов, включая несколько классификаторов для животных и растений.

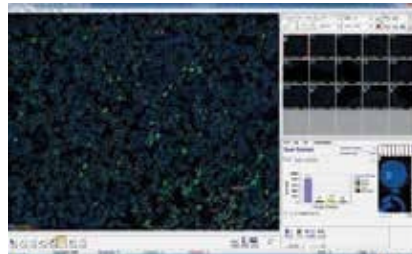
- Автоматический поиск всех метафаз с опциональной сортировкой по качеству
- Автоматический захват оптимальных метафаз без участия оператора
- Возможность запуска приложений для патологии на той же системе



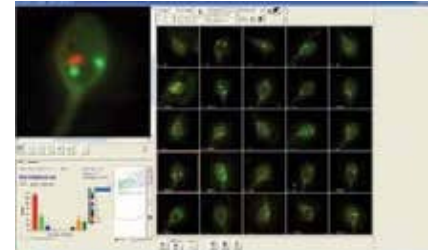
FISH для научных исследований



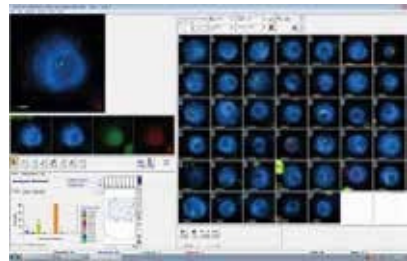
Циркулирующие опухолевые клетки (СТС)



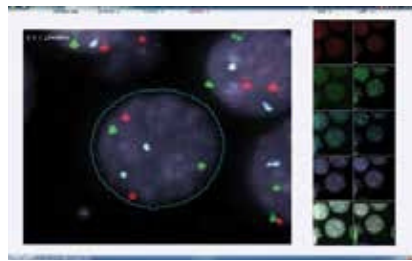
Иммунофлуоресценция



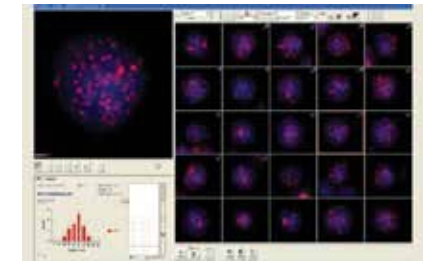
Сперма



cIgFISH



Последовательное окрашивание



Теломеры

Контроль качества зондовых тестов

- Фенотипирование клеток и классификация сигналов
- Измерение и отображение множества клеточных и сигнальных характеристик

MN Score

Визуализация, подсчёт и анализ микронуклеусов для оценки повреждений ДНК, цитостаза и цитотоксичности.

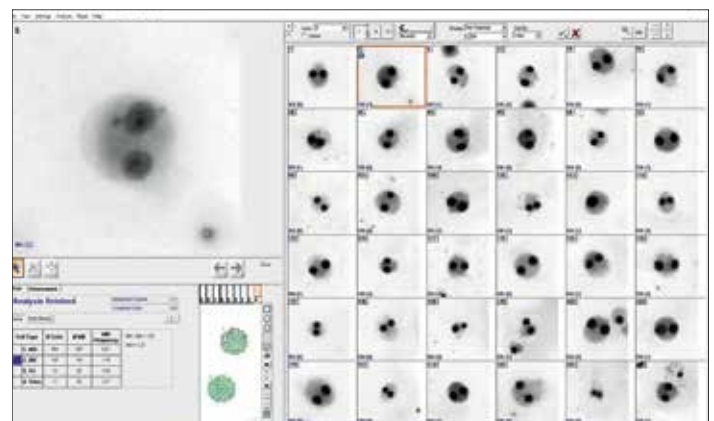
Scan finished

Analyzed Frames: 15
Counted Cells: 10463

Cell#	Area	Circularity	Class	Int. DAPI	Int. Green	Int. Red	Spot #
5847	211	1.440	DAPI	24476	29483	24024	0
4309	212	1.198	DAPI	80190	48542	48216	0
4254	210	1.372	DAPI	65003	49257	50256	0
1705	208	1.433	DAPI	77660	52898	50521	0
8231	209	1.377	DAPI	67898	56047	50623	0
2791	214	1.691	DAPI	31527	58324	50882	0
290	215	1.336	DAPI	80995	55718	51414	0
1767	210	1.282	DAPI	72677	52202	51830	0
6854	192	1.198	DAPI	103387	72972	51920	0
2683	228	1.864	DAPI	50225	56889	52470	0
3201	207	1.468	DAPI	84313	56151	54413	0
3479	217	1.195	DAPI	70435	50970	55154	0

Export to CDM:
 Ploidy
 Color Intensity
 SNR

Classified: 10463 Reviewed: 10



Комплексный цифровой рабочий процесс анализа хромосом и FISH

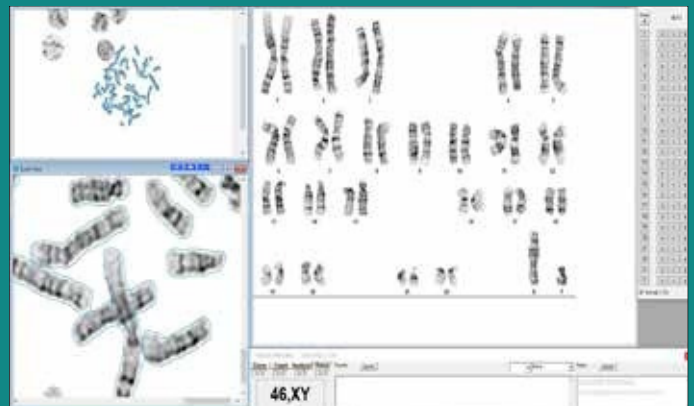
1 Сканирование и съемка

Оцифруйте слайды. Захватывайте как метафазные, так и интерфазные клетки для анализа.

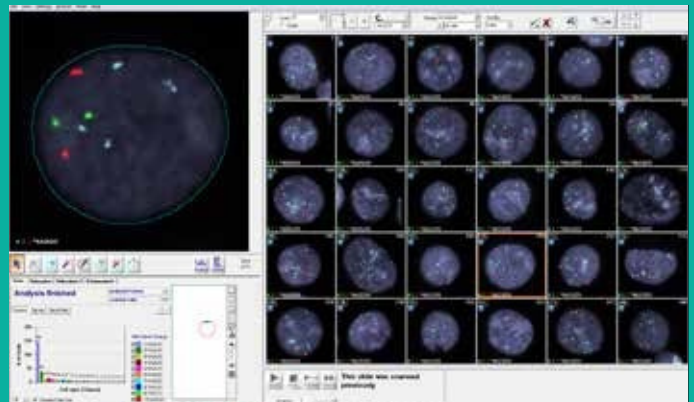
2 Просмотр и анализ

Анализируйте изображения с помощью компьютеризированного кариотипирования* и автоматической классификации FISH-сигналов.

HiBand



HiFISH



* Компьютеризированный анализ хромосом и кариотипирование также доступны для изображений, полученных с помощью сторонних сканеров.

3

Проверка и утверждение результатов

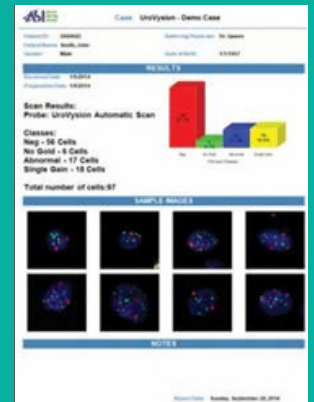
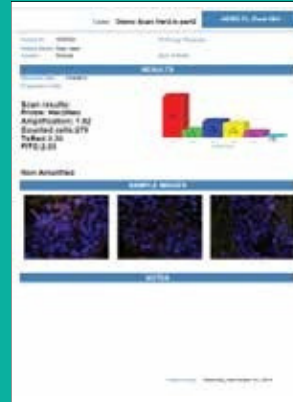
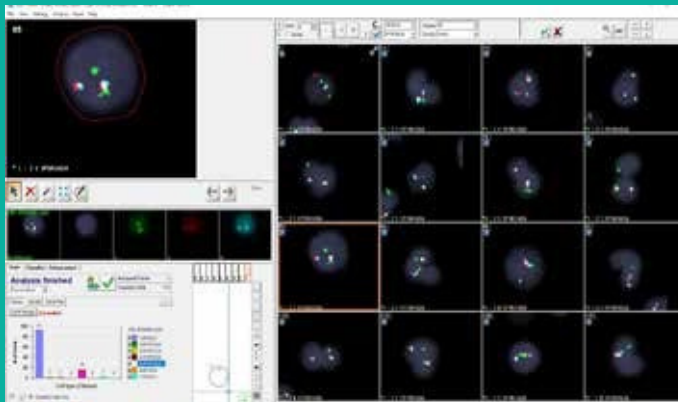
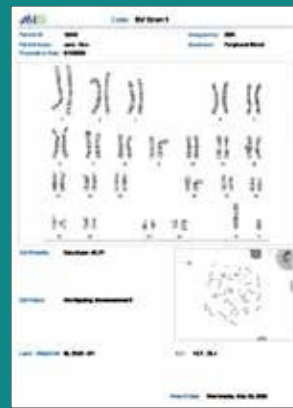
Просмотрите и утвердите кариограмму и статистические результаты FISH-сигналов



4

Отчет по исследованию

Отправьте полную информацию по случаю, включая скриншоты, изображения и количественные результаты



Управление данными и интеграция с ЛИС

С помощью приложения **Case Data Manager (CDM)** компания ASI предлагает уникальное и комплексное решение, позволяющее оптимизировать процессы управления данными и обеспечить более эффективную и безопасную информационную систему для цитогенетической лаборатории. Благодаря интеграции с **лабораторной информационной системой (ЛИС)** платформа ASI позволяет значительно упростить работу с данными, сократив временные и ресурсные затраты.

Преимущества для лаборатории

- Безбумажный рабочий процесс
- Безопасное управление данными
- Единый портал и централизованная база данных
- Надёжная интеграция с ЛИС
- Поддержка HL7/FHIR, XML, ShireText и других форматов
- Целостность данных и соответствие требованиям HIPAA



GenASIs AnyWhere

Продвинутое решение ASI для удалённого доступа обеспечивает соответствие требованиям HIPAA и позволяет безопасно подключаться к платформе GenASIs из любой точки мира. Это надёжное и удобное решение упрощает удалённое управление данными и обеспечивает доступ к информации вашей лаборатории в любое время и в любом месте.

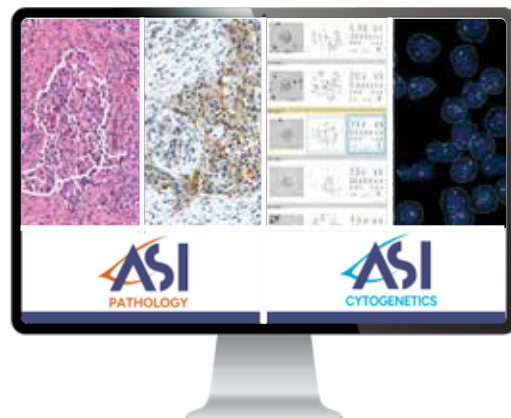
Преимущества для лаборатории

- Оптимально для удалённых консультаций, обучения и тренингов
- Максимальная защита данных без компромиссов
- Эффективное управление и поддержка нескольких систем и пользователей
- Совместимость с Microsoft Remote Desktop Services (RDS), Citrix и VMware Horizon



Комплексное решение «всё в одном»

Объединяя цифровую патологию, кариотипирование и FISH-анализ, комплексное решение ASI «всё в одном» предлагает полный рабочий цикл — от сканирования до просмотра изображений, количественного анализа и формирования отчётов для светлопольных и флуоресцентных препаратов. Платформа All-in-One представляет собой модульное и универсальное решение, которое отвечает потребностям как цитогенетических, так и патоморфологических лабораторий.

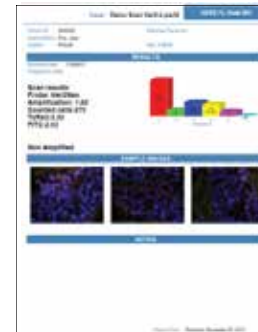
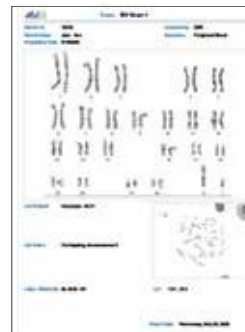


Расширенная система отчётности

Инструмент отчётности ASI предоставляет удобный интерфейс для создания настраиваемых отчётов с фирменным оформлением лаборатории в соответствии с потребностями пользователя.

Преимущества для лаборатории

- Отдельный шаблон отчёта для каждого приложения
- Количественные и графические результаты
- Изображения и скриншоты по выбору пользователя
- Произвольный отчёт с использованием различных стилей аннотаций



Статистика LabLife



Эталонные показатели

Оценивайте эффективность и отслеживайте ключевые показатели (KPI) для соблюдения требований сертификации и нормативных стандартов



Оптимизация

Определяйте лучшие практики для повышения рентабельности инвестиций и целенаправленного улучшения рабочих процессов



Рост

Обоснуйте инвестиции в дополнительное оборудование для повышения эффективности лаборатории



Ежегодный аудит

Сравнивайте показатели эффективности по годам и принимайте решения на основе анализа данных

Разнообразные платформы для получения изображений



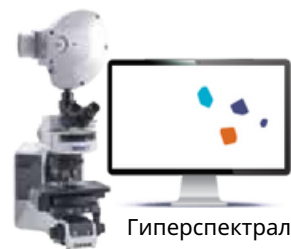
Ручная съемка 1 слайда



Сканирующая система на 9 слайдов



Загрузчик слайдов на 99+ слайдов



Гиперспектральная система



Станция для просмотра и анализа



AnyWhere — удалённое подключение из любой точки мира

Адаптируемый пакет сервисного обслуживания

Команда ASI стремится обеспечить всестороннюю поддержку вашей лаборатории, предоставляя экспертное и высококачественное обслуживание. Доступны различные пакеты сервисного сопровождения, позволяющие выбрать оптимальный уровень поддержки в соответствии с потребностями.

System Specifications



Manual 1 Slide



9 Slide Motorized Stage



99+ Slide Tray Loader



HyperSpectral
1 Slide

		HiBand	HiFISH	HiBand	HiFISH	HiBand	HiFISH	CytoPower
Microscope Support		BF upright microscopes	FL upright microscopes	OLYMPUS BX63* BF ZEISS AxioImager Z2 BF		OLYMPUS BX63* BF ZEISS AxioImager Z2 BF		BF & FL upright microscopes
Objectives	OLYMPUS	10x/0.3NA 100x/1.3NA	10x/0.3NA 60x/1.25NA	1.25x/0.04NA** 10x/0.3NA 100x/1.3NA	10x/0.3NA 60x/1.42NA	1.25x/0.04NA** 10x/0.3NA 100x/1.3NA	10x/0.3NA 60x/1.42NA	10x/0.3 63x/1.25 100x/1.3
	ZEISS		10x/0.3NA 63x/1.25NA		5x/0.16NA 10x/0.3NA 40x**/1.3NA 63x/1.25NA		5x/0.16NA 10x/0.3NA 40x**/1.3NA 63x/1.25NA	
Camera		5MP CMOS Monochrome		5MP CMOS Monochrome		5MP CMOS Monochrome		Spectral 1.3MP Monochrome
Slide Capacity		1 Slide		9 Slides		99 Slides		1 Slide
Barcode Reader		Handheld 1D/2D		Handheld 1D/2D		Integrated 1D/2D		Handheld 1D/2D
Automated Oil Dispenser		N/A		Optional		Integrated		N/A
Dimensions (WxDxH)		According to installed microscope		61cm x 69cm x 85cm (24"x27.2"x33.5")		100cm x 90cm x 90cm (39.4"x 35.5"x 35.5")		According to installed microscope
Weight		According to installed microscope		45kg 99.2lb		80kg 176.4lb		According to installed microscope

* Although, the Olympus BX61 is no longer available to purchase and is obsolete, ASI will still support this model.

** Optional

Дистрибьютор
Applied Spectral Imaging

Headquarters
Applied Spectral Imaging Ltd.
sales@spectral-imaging.com

www.spectral-imaging.com

DOC000505 Rev. B

ASI
CYTOGENETICS