

# Инновационные разработки в области проточной цитофлуориметрии

## Оптимизированные реагенты и наборы реагентов



# Комплексное решение Guava® в области проточной цитофлуориметрии

Проточная цитофлуориметрия является важным инструментом, необходимым для проведения углубленного анализа клеток. Благодаря возможности одновременной оценки множества параметров в сотне индивидуальных клеток в секунду, проточная цитофлуориметрия является наиболее быстрым, точным и подробным методом по сравнению с множеством других, доступных ученым на сегодняшний день. Готовая продукция компании Merck Millipore поможет Вам оптимизировать Ваш рабочий процесс. Наше комплексное решение в области

проточной цитофлуориметрии включает в себя как приборы, расходные материалы, программное обеспечение, так и технологии изоляции и культивирования клеток для подготовки Ваших образцов к постановке эксперимента. С разработками в области проточной цитофлуориметрии прямо в Вашей лаборатории Вы приобретаете возможность проведения высокопроизводительного анализа, получения высококачественных данных, а также возможность быстрого перехода от момента создания гипотезы до воплощения её в Ваших результатах.

## Что же внутри...



### Физиологическое состояние клеток

- Подсчет клеток и оценка их жизнеспособности
- Исследование клеточного цикла
- Исследование повреждений молекулы ДНК
- Анализ митохондрий
- Исследование процесса апоптоза



### Сигнальные пути в клетке

- Сигнальный путь MAPK
- Сигнальный путь EGFR
- Сигнальный путь PI3/Akt/mTOR
- Сигнальный путь Jak/STAT
- Хемокины



### Стволовые клетки

- Изучение эмбриональных стволовых клеток (человек/мышь)
- Изучение нервных стволовых клеток (грызуны)



### Иммунологические процессы:

- Т-клеточная регуляция
- Фенотипические маркеры



### Конъюгированные антитела Milli-Mark®



### Компоненты системы Guava® для проточной цитофлуориметрии

- Приборы: проточные цитофлуориметры easyCyte™
- Программное обеспечение
- Реагенты и наборы реагентов

# Реагенты и наборы реагентов

## Преимущества

- Многофункциональные возможности
- Легкость в эксплуатации, с меньшими затратами времени на инкубацию и процедуры отмывки
- Полностью ратифицированы, с оптимизированными концентрациями, с гарантией качества работы в области проточной цитофлуориметрии

## Наборы реагентов

FlowCelect™ и конъюгированные антитела Milli-Mark®

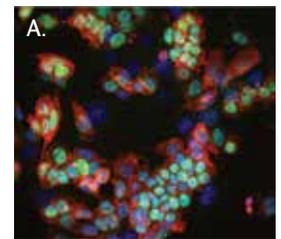
Многие ученые тратят массу времени на оптимизацию и проверку антител для проточной цитофлуориметрии, только для того, чтобы, в конечном счете, убедиться, что в многокомпонентной смеси их функциональная активность ухудшается из-за помех, создаваемых влиянием со стороны матрикса или других антител. Наборы реагентов FlowCelect™ компании Merck Millipore и конъюгированные первичные антитела Milli-Mark® полностью оптимизированы для проведения быстрого, легкого, точного многопараметрического анализа с помощью метода проточной цитофлуориметрии. Мы исключим работу вслепую из Вашей исследовательской деятельности, и Вы сможете сконцентрироваться на своих результатах. Мы оптимизируем и проверяем каждое антитело, убеждаясь, что они хорошо работают вместе. Всё что Вам нужно – это материал и постановка экспериментальных задач, наши наборы реагентов сделают всё остальное и Вы получите свои результаты еще до того момента, как Ваши клетки будут готовы вновь приступить к делению.

Наборы реагентов FlowCelect™

Наборы реагентов FlowCelect™ компании Merck Millipore – запатентованные наборы реагентов для проведения многопараметрического анализа клеточных событий и/или фенотипа клеток с помощью проточной цитофлуориметрии. Каждый набор содержит уникальную комбинацию конъюгированных антител, и/или флуоресцентных красителей и репортных белковых молекул, позволяющих исследовать изменения в уровне экспрессии белков и их посттрансляционной модификации. Наборы также содержат полный комплект буферных растворов, протоколы и установленные параметры настроек гейтирования. Они полностью оптимизированы и готовы к непосредственному использованию для анализа клеток на приборах Guava® и других проточных цитофлуориметрах. Используя четырехступенчатый процесс проверки при создании наших наборов реагентов FlowCelect™, мы исключаем необходимость в разработке дизайна Вашего эксперимента или оптимизации антител и буферных растворов для ваших задач (ниже рисунок 2).

Конъюгированные антитела Milli-Mark®

Milli-Mark® антитела – конъюгированные первичные антитела, сертифицированные для применения в цитофлуориметрическом анализе в дополнение к их использованию в традиционных методах, таких как вестерн-блоттинг и иммуноцитохимия (см. рис. 1B в качестве примера процесса валидации). Благодаря всесторонней перекрестной проверке, антитела Milli-Mark® являются ценными и удобными компонентами, с помощью которых Вы можете конструировать свой собственный набор антител.



B.

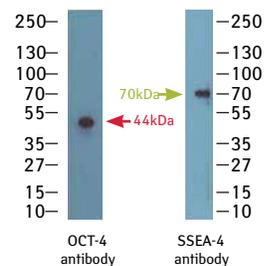
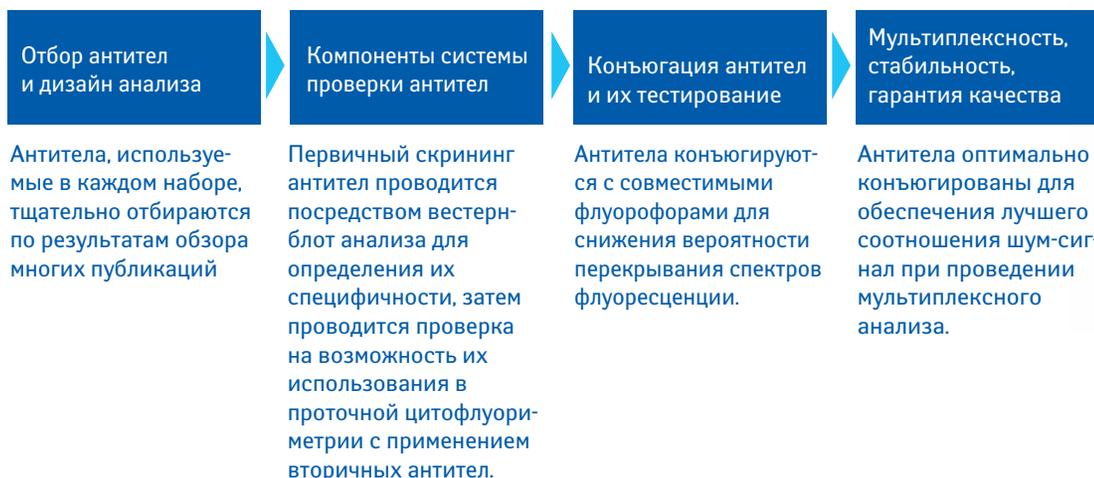


Рис. 1. (A) мышиные эмбриональные стволовые клетки и фибробласты, меченные Oct-4 (зеленый), SSEA-1 (красный) и ядерным красителем Hoechst (синий). (B) лизат эмбриональных стволовых клеток человека.

Рис.2. Четырехступенчатый процесс проверки наборов реагентов FlowCelect™





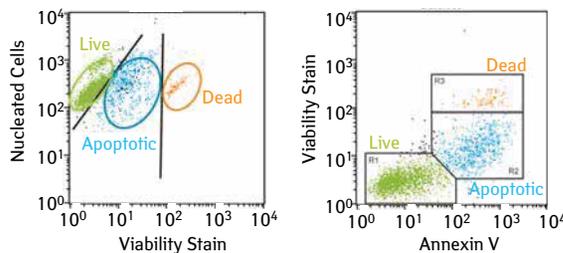
# Физиологическое состояние клеток

Предоставляем Вашему вниманию возможности проточной цитофлуориметрии в области многопараметрического анализа физиологического состояния клеток

Знание о состоянии клеток еще до постановки эксперимента, позволит Вам избежать пустых затрат реагентов и времени с получением непригодных для использования данных вместо ценных результатов.

Мониторинг таких ключевых показателей состояния клеток и их функциональной активности, как относительная доля апоптотирующих клеток в популяции, стадия апоптоза, жизнеспособность клеток, клеточный цикл, количество клеток, эффективность трансфекции и уровень экспрессии целевых молекул, помогает установить единые стандарты клеточных показателей при постановке долгосрочных экспериментов.

Эти стандарты могут быть использованы в широком ряде биологических исследований. Устанавливаете ли Вы или нет критерии для проведения высокопроизводительного скрининга, мониторинга или оптимизации условий биореактора или же устраняете причины вариабельности анализа, точная систематическая оценка Вашей клеточной модели обеспечивает высокое качество и производительность Вашего эксперимента.



Популяция клеток, выделенная синим цветом, - клетки, окрашенные красителем Annexin V (правый плот), демонстрирует, что промежуточные степени окрашивания витальным красителем коррелируют с апоптозом.

## Подсчет количества клеток и оценка их жизнеспособности

Определение количества клеток и их жизнеспособности может быть использовано в ряде случаев, например, при исследовании цитотоксичности, подсчете мононуклеарных клеток периферической крови человека или быстрой оценке апоптоза.

## Наборы реагентов guava ViaCount®

Система guava ViaCount® быстро становится новым стандартом в области оценки жизнеспособности клеток и определения их количества. С помощью этого простого, не требующего отмывок, легкого в эксплуатации («смешай и смотри») способа анализа Вы с высокой степенью точности можете подсчитать абсолютное число клеток, оценить их жизнеспособность, а также определить процент апоптоза при крайне малых затратах исследуемого образца. Вы непременно оцените ряд преимуществ данной технологии по сравнению с традиционными методами, в том числе, такие как высокая точность, производительность и скорость анализа.

## Преимущества

### Анализ:

- Простая, не требующая отмывок процедура по принципу «смешивай и наблюдай»
- Подсчет до 10 раз быстрее, чем традиционные методы
- Большая производительность по сравнению с традиционными технологиями

### Образцы:

- Использование малого объема образца, находящегося в пробирке или 96-ти луночной планшете
- Возможность проведения анализа при низкой плотности и малом объеме образца
- Позволяет работать с адгезивными и суспензионными культурами клеток млекопитающих и насекомых

## Наборы реагентов guava ViaCount®

Наименование	Количество	№ в каталоге
Guava ViaCount Reagent Kit	100 tests	4000-0040
• Новый стандарт в области оценки жизнеспособности клеток и определения их количества	600 tests	4000-0041
Guava ViaCount Flex Reagent Kit	100 tests	4500-0110
• Линии клеток не млекопитающих (н-р, линия клеток насекомых SF9)	500 tests	4700-0060
• Образцы с низкой плотностью клеток (~10 <sup>4</sup> клеток/мл)		
• Гетерогенно окрашиваемые клеточные линии		
Guava ViaCount Cell Dispersal Reagent Kit (CDR)	100 tests	4700-0050
• Использование ферментов для мягкой сегрегации слипшихся клеток в суспензии, что увеличивает корректность и точность оценки количества клеток		



## Предоставляем Вашему вниманию возможности проточной цитофлуориметрии в области многопараметрического исследования клеточного цикла

### Клеточный цикл

Клеточный цикл может быть разделен на 2 отдельные стадии. Первая стадия – интерфаза, состоящая из G1, S и G2 фаз, в которых происходит активация клеток, их рост, а также репликация ДНК. Вторая стадия – М фаза, также известная как «митотическая фаза», в которой происходит деление клеток.

Распределение фаз клеточного цикла может быть использовано как для исследования состояния клеток, их пролиферативной активности, так и для выявления потенциального механизма действия противоопухолевых агентов. Например, оценка популяции клеток, находящихся в S фазе клеточного цикла, может отражать количество вновь синтезированных молекул ДНК. Также, разделение клеток, находящихся в G2 и М фазах клеточного цикла может помочь в идентификации клеток, подвергшихся митозу.

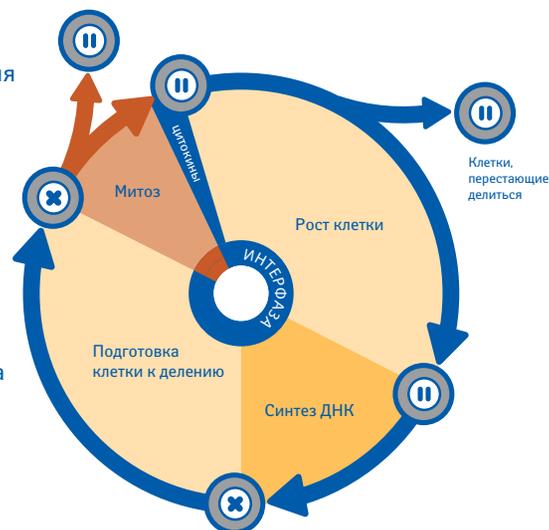
Анализ содержания ДНК в клетках с помощью проточной цитофлуориметрии является одним из самых лучших и хорошо известных методов исследования, широко используемых для оценки распределения клеток по фазам клеточного цикла. Однако, ограничением методов, использующих только одну метку, такую как ДНК-краситель, является невозможность точной оценки нахождения клетки в определенной фазе клеточного цикла без применения математической интерполяция данных с использованием программного обеспечения.

### Наборы реагентов для определения фаз клеточного цикла FlowCellec<sup>™</sup>

Компания Merck Millipore разработала и оптимизировала два двухкомпонентных набора реагентов для определения фаз клеточного цикла, использующих фазо-специфичные антитела в дополнение к ДНК-красителю. Двухкомпонентный анализ позволяет не только оценивать картину распределения клеток по фазам клеточного цикла, но и предоставляет возможность исследователю изучать механизмы регуляции клеточного цикла без применения сложных программных модулей или алгоритмов.

#### Преимущества

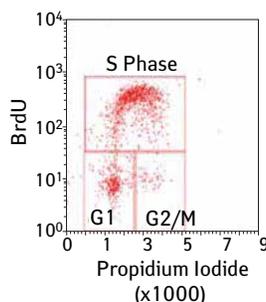
- Количественная оценка процента клеток в пределах каждой клеточной субпопуляции
- Минимальные требования при постановке анализа
- Набор включает все необходимые, оптимизированные для проточной цитофлуориметрии антитела и буферные растворы
- Не требует специфического программного обеспечения для анализа клеточного цикла



## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРОДУКЦИЯ

### Набор реагентов для анализа репликации ДНК FlowCellec<sup>™</sup> Bivariate Cell Cycle Kit

Позволяет проводить высокоточный и надежный анализ репликации ДНК в S фазе клеточного цикла. Набор включает антитела, напрямую конъюгированные с Anti-BrdU Alexa Fluor<sup>®</sup> 488 и ДНК-краситель (пропидиум йодид). Применение BrdU – наиболее широко используемый метод оценки ДНК репликации и кинетики клеточного цикла. Процент BrdU – меченых клеток является надежным способом оценки S фазы клеточного цикла и позволяет проследить прохождение меченых клеток через весь клеточный цикл.



Детекция ДНК репликации на основании анализа клеток в S фазе клеточного цикла. Двухкомпонентный цитофлуориметрический анализ с использованием BrdU Alexa Fluor<sup>®</sup> 488 – конъюгатов позволяет с высокой степенью точности отличить клетки, находящиеся в S фазе от клеток в G1 или G2/M фазах, основываясь не только на содержании ДНК, но и на содержании включений BrdU.

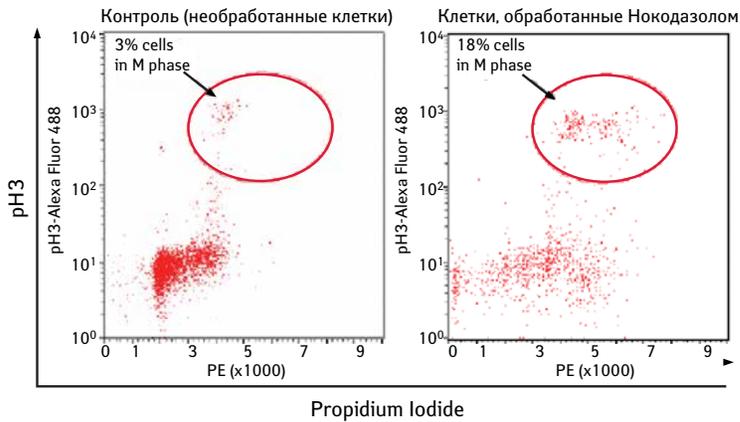
G=24%  
(-BrdU, 1X содержание ДНК)

S=72%  
(↑BrdU, 1-2X содержание ДНК)

G2/M=4%  
(-BrdU, 2X содержание ДНК)



## Набор реагентов для анализа клеток в G2/M фазах клеточного цикла FlowCelect Bivariate Cell Cycle Kit (приложение)



Добавление Нокодазола увеличивает процент клеток в М фазе клеточного цикла. Клетки, как с добавлением 100 мкМ Нокодазола (опыт), так и без (рисунок слева) (контроль) инкубировали в течение ночи при 37°C. На плоте – фосфорилированный Ser10 в гистоне H3 (ось y) против содержания ДНК (ось x) — показано увеличение пропорции клеток в G2/M фазе, что свидетельствует о накоплении клеток, находящихся в стадии митоза после воздействия препаратом Нокодазола. В нормальных условиях около 2% клеток линии Jurkat находятся в М фазе, при воздействии на них препаратом их число увеличивается до 18%.

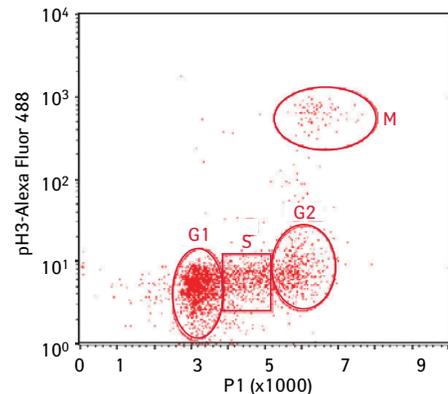
## Анализ клеточного цикла quava® Cell Cycle Assay

В данном наборе используется ядерный краситель пропидиум йодид для оценки клеточного цикла. Покоящиеся клетки содержат по 2 копии каждой хромосомы (G0/G1). В ходе клеточного цикла происходит синтез хромосомной ДНК (S фаза), результатом чего является увеличение интенсивности флуоресценции. Когда вся хромосомная ДНК удваивается (G2/M фаза), клетки флуоресцируют с удвоенной интенсивностью по сравнению с исходной популяцией.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРОДУКЦИЯ

### Набор реагентов для анализа клеток в G2/M фазах клеточного цикла FlowCelect Bivariate Cell Cycle Kit

Данный набор позволяет исследовать процесс перехода клеток в G2/M фазу клеточного цикла с высокой степенью точности и надежности. Содержание фосфорилированного гистона H3 (Ser10) коррелирует с переходом клетки в G2/M фазу клеточного цикла и является необходимым условием конденсации хроматина во время митоза. В конце митоза, гистон H3 быстро дефосфорилируется и остается нефосфорилированным на протяжении остальной части интерфазы. Таким образом, фосфорилированный гистон H3 (Ser10) является надежным и специфичным маркером М фазы клеточного цикла.



Cell Cycle Phases:  
G1 = 57%  
S = 19%  
G2 = 15%  
M = 3%

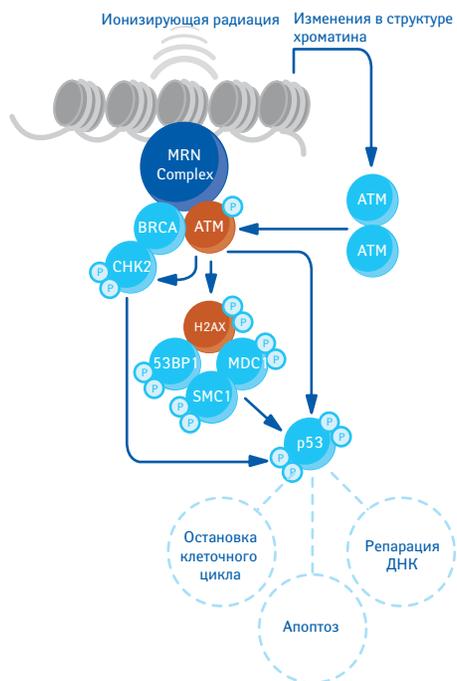
Определение клеток, находящихся в G2 и М фазах клеточного цикла путем измерения фосфорилированного в Ser10 гистона H3. Гистон H3 конститутивно фосфорилируется в положении Ser10 во время метафазы.

### Набор реагентов FlowCelect Cell Cycle Kit

Наименование	Количество	№ в каталоге
Bivariate Cell Cycle Kit for DNA Replication Analysis Anti-BrdU / Propidium Iodide Solution	25 tests	FCCH025102
Bivariate Cell Cycle Kit for G2/M Analysis Anti-phospho-Histone H3(Ser10) / Propidium Iodide Solution	25 tests	FCCH025103
quava Cell Cycle Reagent Propidium Iodide Solution	100 tests	4500-0220

# Сигнальный путь в клетке в ответ на повреждение молекулы ДНК

Изучение особенностей сигнального пути в клетке, возникающего в ответ на повреждение молекулы ДНК, является важной задачей в области исследования нормального состояния генома и проблемы канцерогенеза. Опыт исследований показывает, что существует прямая корреляция между повреждением ДНК и фазой клеточного цикла. Клетки, имеющие дефекты в сигнальном пути, возникающем в ответ на повреждение молекулы ДНК, могут стать причиной возникновения опухоли, так как лишены способности своевременно реагировать и осуществлять репарацию повреждений, что приводит к генетической нестабильности и, в конечном счете, к неконтролируемому клеточному росту. Основной киназой, активируемой в ответ на разрыв двухцепочечной молекулы ДНК является ATM (ген ATM дефектен при развитии атаксии-телеангиоэктазии). Киназа ATM является членом семейства фосфотидилинозитол-3-родственных серин-треониновых киназ. Неактивированная киназа ATM существует в виде димера, но быстро диссоциирует и фосфорилируется по серину 1981 в ответ на действие ионизирующей радиации. Активированная киназа ATM, в свою очередь, способствует фосфорилированию ряда молекул, в том числе P53, CHK2, SMC1, NBS1 и гистон H2A.X.



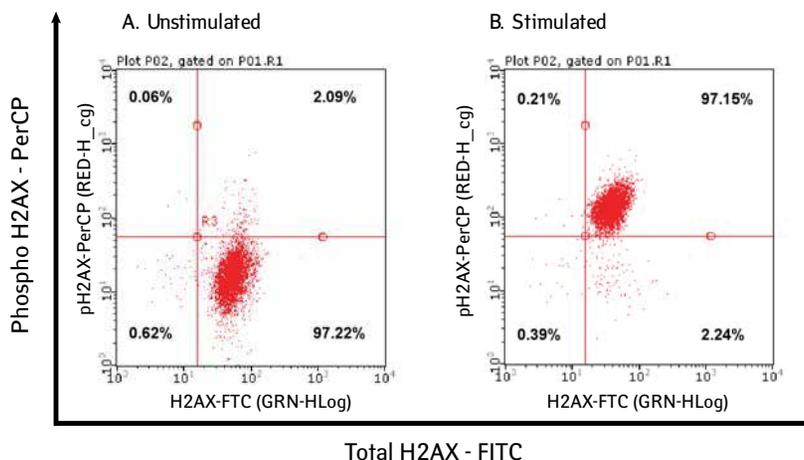
## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРОДУКЦИЯ

Набор реагентов двойной детекции гистона H2A.X при повреждении ДНК FlowCollect DNA Damage Histone H2A.X Dual Detection Kit

Набор реагентов включает два конъюгированных антитела: Anti-phospho-Histone H2A.X (Ser139)-PerCP и Anti-Histone H2A.X-FITC, предназначенные для измерения общего уровня содержания гистона H2A.X. Данный набор, содержащий 2 красителя, разработан с целью определения степени активации сигнального пути гистона H2A.X путем измерения соотношения фосфорилированного H2A.X к общей экспрессии гистона H2A.X в исследуемой популяции клеток. Таким образом, уровень содержания общего и фосфорилированного белка может быть исследован в одной и той же клетке, что обеспечивает стандартизированную и точную оценку активации H2A.X после стимуляции. Кроме того, одновременное исследование уровня содержания общего и фосфорилированного гистона H2A.X подтверждает целевую специфичность фосфорилирования. Итого, антитела к общему и фосфорилированному гистону при совместном использовании обеспечивают более надежную детекцию фосфорилирования: общее соотношение в пределах смешанной клеточной субпопуляции. Использование пары данных антител является чувствительным и ценным инструментом для исследования факторов, индуцирующих повреждения ДНК и/или действующих при репарации ДНК и позволяет исследовать связь между повреждением ДНК, остановкой клеточного цикла и инициацией апоптоза.



Данные, представленные ниже:  
 Нестимулированные клетки линии HeLa окрашены phospho-Histone H2A.X-PerCP и Anti-Histone H2A.X-FITC (A) – отсутствует активация гистона H2A.X с помощью процесса фосфорилирования, но содержание общего гистона H2A.X отмечено в 97.2% клеток. Однако при стимуляции клеток HeLa 100 мкМ эпозида, одновременное измерение общего и фосфорилированного гистона H2A.X подтверждает целевую специфичность фосфорилирования, на что указывает популяция двойных позитивных клеток (B), и увеличение двойного позитивного окрашивания с 2.09% до 97.15%. Уровень, как общего, так и фосфорилированного белка может быть одновременно измерен в одной и той же клетке, что приводит к стандартизации и точности оценки активации H2A.X после стимуляции.



## FlowCollect DNA Damage Kits

Наименование	Количество	№ в каталоге
Multicolor DNA Damage Response Kit Anti-p-SMC1 (S957)- Alexa Fluor 488/ Anti-pATM (S1981)- PE/ Anti-pHistoneH2A.X(S139)- PerCP	25 Tests	FCCH025104
DNA Damage Histone H2A.X Dual Detection Kit Anti-pHistone H2A.X (Ser139)-PerCP/ Anti-Histone H2A.X-FITC	25 tests	FCCS025153
Cell Cycle Checkpoint H2A.X DNA Damage Kit Anti-pHistone H2A.X (Ser139), clone JBW301 - Alexa Fluor 488/ Propidium Iodide Solution	25 tests	FCCH025142
Cell Cycle Checkpoint ATM DNA Damage Kit Anti-pATM (Ser1981), clone 10H11.E12 - Alexa Fluor 488/ Propidium Iodide	25 tests	FCCH025143



## Предоставляем Вашему вниманию возможности проточной цитофлуориметрии в области многопараметрического анализа функциональной активности митохондрий

### Митохондриальный анализ

Митохондрии являются важнейшими клеточными органеллами, которые продуцируют до 90% клеточной энергии, контролируют выживание клеток путем регуляции апоптоза и синтезируют активные формы кислорода (АФК).

Митохондриальные супероксидные радикалы способствуют развитию окислительного стресса в клетке, повреждая её и вызывая гибель клетки путем апоптоза или нарушения энергетического баланса в клетке. Таким образом, дисфункция митохондрий, вызванная заболеванием или терапевтическим воздействием, имеющим тяжелые последствия, может привести к гибели клетки.

Изучение маркеров, оказывающих влияние на функционирование митохондрий и нормальное состояние клеток, являются важной частью терапевтических скрининговых программ, исследований в области клеточных сигнальных путей, апоптоза и механизма различных заболеваний.

Одновременное определение множества маркерных молекул с помощью метода проточной цитофлуориметрии на различных стадиях процесса апоптоза, делает данный метод высокоэффективным инструментом для изучения сигнальных путей, ответственных за нормальное функционирование клеток и клеточную гибель.

### Наборы реагентов для проведения митохондриального анализа FlowCelect™

С использованием возможностей проточной цитофлуориметрии данные наборы позволяют выявлять изменения мембранного потенциала митохондрий, наличие процесса апоптоза путем измерения связывания с красителем Annexin V, а также окислительный стресс и клеточную гибель, используя минимальное количество исследуемого образца. Данные наборы могут быть использованы на большинстве проточных цитофлуориметров, оснащенных 2 лазерами (488 и 640 нм).

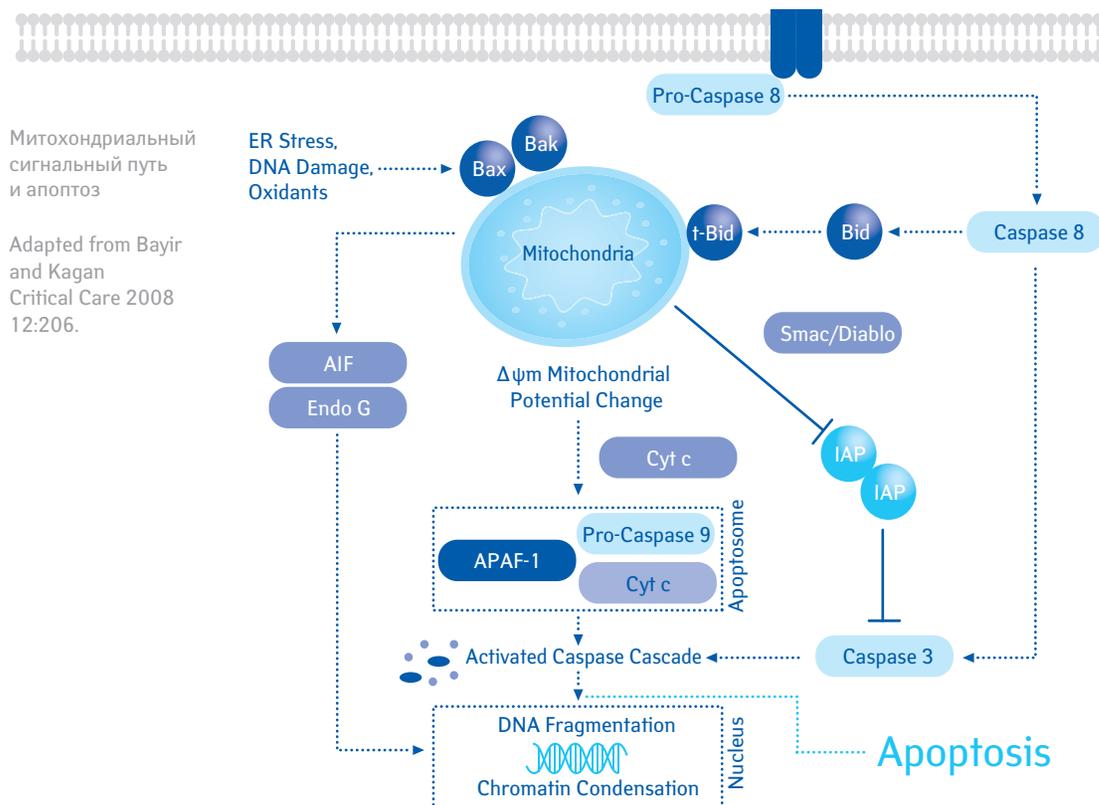
### Преимущества

#### Анализ:

- Мультиплексная детекция без необходимости процесса оптимизации
- Высокая производительность
- Минимальные требования к постановке анализа
- Наличие в наборах всех антител и буферных растворов, оптимизированных для проточной цитофлуориметрии
- Возможность проведения сложного анализа неопытным пользователем

#### Образцы:

- Возможность анализа 100 образцов клеток человека





## Набор реагентов для определения повреждений митохондрий FlowCelect MitoDamage Kit

Данные наборы реагентов используют возможности проточной цитофлуориметрии для исследования изменений мембранного потенциала митохондрий, процесса апоптоза путем исследования связывания красителя Annexin V, митохондриального оксидативного стресса, а также гибели клеток, при использовании минимального количества образца. Наборы совместимы с большинством проточных цитофлуориметров, использующих систему детекции из двух лазеров (488 нм и 644 нм).

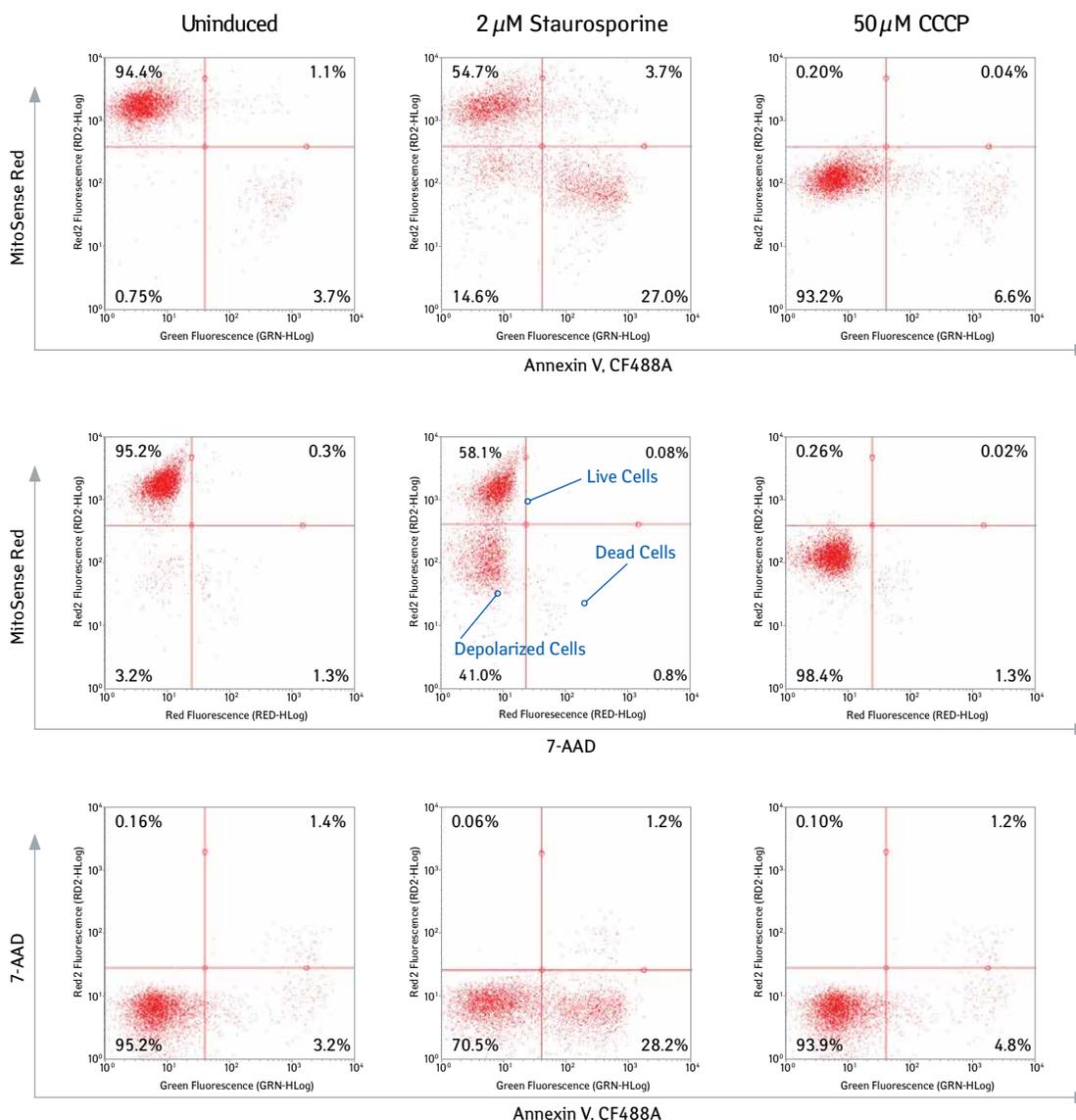
Компонент набора	Лазер	Буфер
MitoSense Red Dye	Red	10X Assay Buffer HSC
Annexin V-CF488A	Blue	
7-AAD	Blue	

### Одновременное измерение 3 важных параметров физиологического состояния клеток:

- Изменение мембранного потенциала (отличительный признак раннего апоптоза или клеточного стресса)
- Транслокация фосфотидилсерина на поверхность клетки на ранней стадии апоптоза клеток (измерение связывания с красителем Annexin V).
- Пермеабиллизация плазматической мембраны клеток или клеточная гибель (измерена по 7-AAD)

### Набор реагентов FlowCelect MitoDamage Kit позволяет различать ряд клеточных популяций:

1. Здоровые клетки с интактной мембраной
2. Клетки, находящиеся в состоянии стресса с рассеиванием мембранного потенциала без использования красителей Annexin V и 7-AAD
3. Клетки в раннем апоптозе с рассеиванием мембранного потенциала и связыванием красителя Annexin V
4. Клетки в позднем апоптозе или мертвые клетки с рассеиванием мембранного потенциала



На точечных диаграммах (плоты) показаны клетки линии Jurkat, окрашенные с помощью набора реагентов MitoDamage. Неиндуцированные, индуцированные на апоптоз с использованием 2 мкМ стауроспорина или 50 мкМ CCCP клетки линии Jurkat, окрашенные с помощью реагентов MitoDamage. Точечные диаграммы показывают процент клеток положительных по:

- 1-ый ряд: апоптоз (связывание красителя Annexin V) и изменение мембранного потенциала митохондрий
- 2-ой ряд: клеточная гибель и изменение мембранного потенциала митохондрий
- 3-ий ряд: апоптоз и клеточная смерть

Данные демонстрируют, что 2 мкМ стауроспорина индуцирует апоптоз в клетках линии Jurkat, при этом добавление 50 мкМ CCCP приводит к деполяризации клеточной мембраны митохондрий, но ни одного из условий недостаточно для возникновения пермеабиллизации мембраны и гибели клеток.



## Набор реагентов для оценки мембранного потенциала митохондрий FlowCelect MitoPotential Red Kit

Данный набор реагентов предоставляет возможность проведения одновременного анализа мембранного потенциала митохондрий и клеточной гибели, что имеет ключевое значение при исследовании лекарственных средств, стадий токсического воздействия, а также апоптотической гибели клеток, вызванной различными заболеваниями. Набор содержит краситель MitoSense Red (регистрируемый красным лазером) для исследования изменений мембранного потенциала митохондрий на стадии раннего апоптоза, а также 7-AAD (ДНК-интеркалятор, неспособный встраиваться в живую клетку) для одновременного отслеживания пермеабилзации мембраны на стадии позднего апоптоза или гибели клетки путем некроза.

## Набор реагентов для определения жизнеспособности митохондрий FlowCelect MitoLive Kit

### Включает:

- MitoSense Red – флуоресцентный катионный краситель, который аккумулируется в митохондриях и реагирует на изменение мембранного потенциала
- Кальцеин ацетоксиметилэстер (кальцеин – AM) – не флуоресцентный, способный к проникновению в клетки компонент, который гидролизуется внутриклеточными эстеразами до флуоресцентного анионного кальцеина, что позволяет оценить жизнеспособность клеток

Совместное использование реагентов позволяет исследователю изучать раннюю и позднюю стадии апоптоза в ходе простого анализа.

## Изучение стрессовых состояний клетки с помощью набора реагентов FlowCelect MitoStress Kit

### Включает:

- MitoSOX™ Red – флуорогенный краситель, проникающий в живые клетки и вступающий в реакцию с супероксидными радикалами митохондрий, флуоресцируя в желтой/красной части спектра
- Annexin V, конъюгированный с CF647- связывается с фосфотидилсерином на поверхности апоптотирующих клеток

Совместное использование реагентов предоставляет возможность исследователю получать информацию по оксидативному стрессу и апоптозу клеток в ходе простого анализа.

## Набор реагентов для определения цитохрома c FlowCelect Cytochrome c Kit

Включает меченые антитела anti-Cytochrome c-FITC и изотипический контроль Anti-IgG1-FITC. Жизнеспособные или живые клетки демонстрируют большую степень окрашивания цитохрома c, в то время как у апоптотирующих клеток цитохром c высвобождается из митохондрий в цитоплазму, при этом интенсивность его окрашивания снижается. Данный набор реагентов является простым и быстрым методом оценки уровня содержания цитохрома c в митохондриях, что важно для изучения проапоптотических сигнальных путей и активности проапоптотических противоопухолевых агентов в клетке.

## Набор реагентов FlowCelect Mitochondrial Kits

Наименование	Количество	№ в каталоге
FlowCelect MitoPotential Red Kit • Два красителя для оценки клеточной смерти и мембранного потенциала митохондрий • MitoSense Red (Red Laser) / 7-AAD (Blue Laser)	100 tests	FCCH100105
FlowCelect MitoDamage Kit • Три красителя для оценки мембранного потенциала митохондрий, стресса и клеточной гибели • MitoSense Red (Red) / Annexin V-CF488A (Blue) / 7-AAD (Blue Laser)	100 tests	FCCH100106
FlowCelect MitoLive Kit • Два красителя для оценки функционального состояния митохондрий и жизнеспособности клеток • MitoSense Red (Red) / Calcein-AM (Blue Laser)	100 tests	FCCH100107
FlowCelect MitoStress Kit • Исследование регуляции апоптоза и оксидативного стресса • MitoSox Red (Red) / Annexin V-CF647 (Blue Laser)	100 tests	FCCH100109
FlowCelect Cytochrome c Kit • Простой способ детекции высвобождения митохондриального цитохрома c в клетке • Anti-Cytochrome c-FITC (Blue) / Anti-IgG1-FITC (Blue Laser)	100 tests	FCCH100110
FlowCelect Oxidative Stress Characterization Kit • Детекция оксидативного стресса с помощью проточной цитофлуориметрии • Anti-DNP-FITC (Blue Laser)	25 tests	FCCH025111
guava Mitochondrial Depolarization Assay Kit • Мониторинг изменений мембранного потенциала митохондрий • JC-1 (Blue Laser) / 7-AAD (Blue Laser)	100 tests	4500-0250

# Предоставляем Вашему вниманию возможности проточной цитофлуориметрии в области многопараметрического анализа процесса апоптоза



## Апоптоз

Клетка отвечает на специфические сигналы при индукции апоптоза инициацией внутриклеточных процессов, результатом которых являются характерные физиологические изменения. Среди этих изменений отмечаются, такие как экстернализация фосфотидилсерина на поверхность клетки, деполяризация мембраны митохондрий, кливевж (отщепление) и деградация специфических клеточных белков, компактизация (уплотнение) и фрагментация ядерного хроматина, потеря клеткой целостности мембраны и уменьшение размеров клетки. Подавление или усиление процесса апоптоза является причиной или способствует развитию таких заболеваний как рак и диабет, что делает сигнальные пути апоптоза распространенной мишенью для лекарственной терапии. Вследствие того, что апоптоз является динамическим событием, а период времени, в течение которого в клетке присутствуют маркерные молекулы апоптоза переменный и короткий, проточная цитофлуориметрия является идеальным методом для отслеживания прохождения клетки по апоптотическому пути.

## Изучение процесса апоптоза с набором реагентов Mid-Apoptosis Flow Cytometry Kits

Изучение активности каспаз с помощью реагентов FLICA (флуоресцентно-меченые ингибиторы каспаз), в сочетании с ядерным красителем ДНК – 7-AAD, позволяет оценивать целостность мембраны и жизнеспособность клетки. Анализ доступен в двух форматах: с использованием сульфородамина и карбоксифлуоресцеина, что предоставляет Вам широкие возможности в планировании эксперимента, также как и возможность проведения мультиплексного анализа каспаз.



## Набор реагентов для определения стадии раннего апоптоза Early Apoptosis Flow Cytometry Kits

2 различных красителя позволяют идентифицировать широкий спектр апоптотирующих и неапоптотирующих клеток: Annexin V связывается с фосфотидилсерином на внешней стороне мембраны апоптотирующих клеток, в то время как 7-AAD проникает в клетку и встраивается в молекулу ДНК на поздней стадии апоптоза или в мертвых клетках.

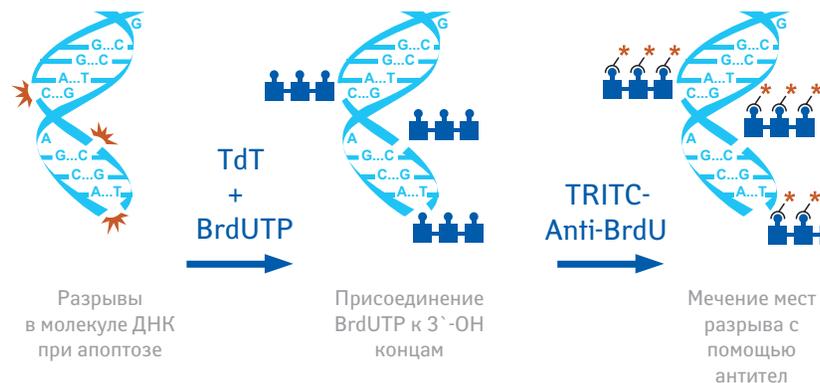
### Преимущества

- Стратегия использования двух красителей: детекция различных стадий апоптоза с использованием одного метода
- Анализ по принципу «смешивай и смотри»: получение стандартизированных результатов даже в случае постановки эксперимента множеством различных пользователей
- Все необходимое для анализа в пределах одного набора реагентов: тратите меньше времени для подготовки к постановке анализа
- Совместим попарно с FITC (флуоресцеин изотиоцианат) или PE (фикоэритрин) зондами или другими зондами, флуоресцирующими в зеленом и желтом каналах флуоресценции
- Возможность проведения исследований с использованием других маркеров в зеленой и желтой областях спектра с набором реагентов Early Apoptosis Flow Cytometry Kits

## Набор реагентов для определения стадии позднего апоптоза Late Apoptosis Flow Cytometry Kits

Метод guava TUNEL assay позволяет идентифицировать апоптоз-индуцированную фрагментацию ДНК посредством количественного флуоресцентного анализа.

Терминальная дезоксирибонуклеотидилтрансфераза (TdT) катализирует встраивание бром-дезоксинуридиновых (BrdU) остатков в фрагментированную ядерную ДНК на 3' – гидроксильных концах молекул. При этом TRITC-конъюгированные anti-BrdU антитела метят данные фрагменты молекулы ДНК. Анализ позволяет различить 2 популяции клеток: неапоптотирующие (TUNEL-негативные) и апоптотирующие (TUNEL-позитивные).



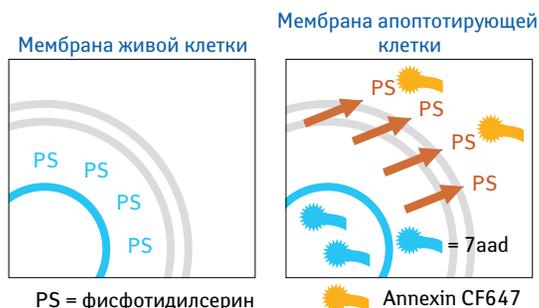


## Набор реагентов FlowCollect Annexin Red Kit

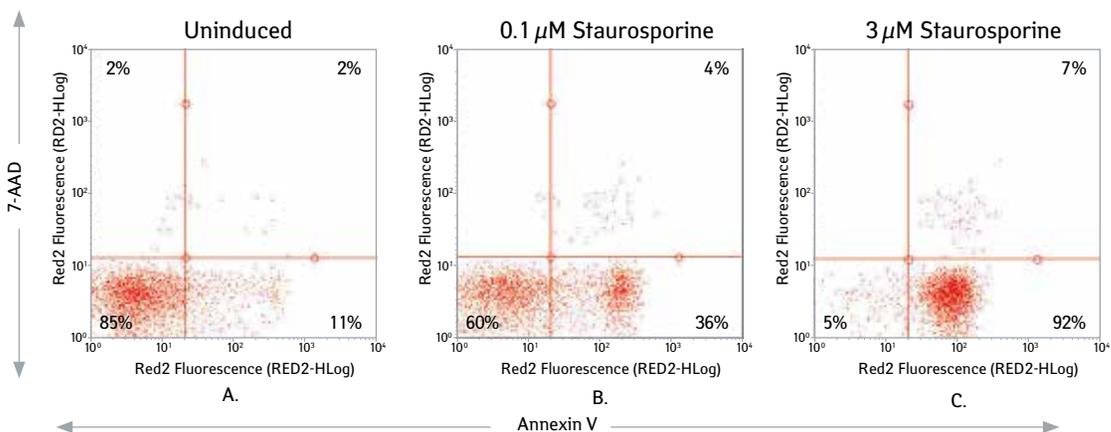
На ранней стадии апоптоза молекулы фосфотидилсерина, способные связываться с красителем Annexin V, перемещаются с внутренней на внешнюю сторону плазматической мембраны. Быстрый, чувствительный, удобный метод исследования ранней и поздней стадии апоптоза с помощью набора реагентов FlowCollect Annexin Red Kit, который включает рекомбинантный Annexin V, конъюгированный с детектируемым красным лазером красителем CF647, и 7-AAD (краситель, неспособный проникать в живые клетки) для оценки целостности клеточной мембраны. После окрашивания клеток набором FlowCollect Annexin Red Kit, вы можете идентифицировать три популяции клеток:

- Неапоптозирующие клетки: Annexin V(-) and 7-AAD(-)
- Клетки на ранней стадии апоптоза: Annexin V(+) and 7-AAD(-)
- Клетки на поздней стадии апоптоза или мертвые клетки: Annexin V(+) and 7-AAD(+)

Компонент набора	Лазер	Буфер
Annexin V-CF647	Red	10X Assay
7-AAD	Blue	Buffer HSC



Два красителя, позволяющие различить стадии раннего и позднего апоптоза.



На точечных диаграммах (плоты) показаны клетки линии Jurkat, окрашенные с использованием набора FlowCollect Annexin Red Kit. Необработанные клетки (плот А), обработанные 0,1 мкМ (плот В) или 3 мкМ стауроспорина (плот С), затем окрашенные с помощью набора FlowCollect Annexin Red Kit. Процент апоптозирующих клеток увеличился с 36% до 92%, в ответ на 30-кратное увеличение концентрации стауроспорина. Однако лишь малая доля клеток (< 10%) продемонстрировала случай клеточной гибели.

## Наборы реагентов для исследования процесса апоптоза

Наименование	Количество	№ в каталоге
<b>Early Apoptosis Kits</b>		
FlowCollect Annexin Red Kit (Annexin V-CF647 Reagent/ 7-AAD)	100 tests	FCCH100108
Guava Nexin Reagent (Annexin V-PE/ 7-AAD)	100 tests	4500-0450
<b>Mid Apoptosis Kits</b>		
For a complete listing visit: <a href="http://www.millipore.com/midapoptosis_kits">www.millipore.com/midapoptosis_kits</a>		
Guava MultiCaspase SR Kit (MultiCaspase SR reagent / 7-AAD)	100 tests	4500-0500
Guava Caspase 3/7 SR Kit (Caspase 3/7 SR reagent / 7-AAD)	100 tests	4500-0510
Guava MultiCaspase FAM Kit (Multicaspase FAM reagent / 7-AAD)	100 tests	4500-0530
Guava Caspase 3/7 FAM Kit (Caspase 3/7 FAM reagent / 7-AAD)	100 tests	4500-0540
<b>Late Apoptosis Kit</b>		
Guava TUNEL Reagent Kit (Anti-BrdU -TRITC/ TdT Enzyme/ Br-dUTP)	100 tests	4500-0121
<b>Apoptosis Signaling Kit</b>		
FlowCollect Bcl-2 Activation Dual Detection Kit (Anti-Bcl-2 -Alexa Fluor 488/ Anti-pBcl-2(Ser70) -PE)	25 Tests	FCCS025108



## Предоставляем Вашему вниманию возможности проточной цитофлуориметрии в области многопараметрического анализа клеточных сигнальных путей

Инициация сигнальных путей в клетке приводит к различным исходам, таким как апоптоз, дифференцировка клеток, клеточный рост и пролиферация. Каждый из этих процессов широко изучается при разработке различных способов терапии опухолевых и аутоиммунных заболеваний. Перекрестное взаимодействие и влияние сигнальных путей друг на друга привносит ряд дополнительных трудностей при анализе физиологических последствий реализации целевых сигнальных путей в клетке. Однако существуют некие «ключевые точки», в которых множественные сигналы объединяются. Мультипараметрический анализ с помощью метода проточной цитофлуориметрии предоставляет исследователю возможность одновременного высокоэффективного изучения таких внутриклеточных «ключевых точек», что позволяет анализировать сложные клеточные события.

### Набор реагентов для исследования сигнальных путей в клетке FlowCelect Cell Signaling Kits

Процесс изучения сигнальных путей в клетке стал легче с использованием активации статус-специфичных и фосфо-специфичных (специфичность по отношению к участкам фосфорилирования молекул) антител. Оценка активности клеточных сигнальных путей с помощью метода проточной цитофлуориметрии обеспечивает получение надежной, высококачественной информации за меньшее время, чем при использовании традиционных методов, путем анализа множественных параметров в сотнях клеток за секунду.

### Набор реагентов Dual Detection FlowCelect Kits With Pairs of Total and Phospho-Specific Antibodies

Наборы реагентов FlowCelect Dual Detection kits компании Merck Millipore представляют собой серию продуктов для проточной цитофлуориметрии, включающие пару антител, связывающих один и тот же белок. Одно антитело предназначено для детекции общей экспрессии белка, второе – для детекции фосфорилированной формы той же целевой белковой молекулы. Используя двухпараметрический анализ, мы достигаем специфичности в детекции фосфорилирования целевой молекулы, и, таким образом, устраняем возможность появления ложноположительных сигналов при увеличении соотношения сигнал – фон.

### Наборы реагентов FlowCelect Cell Signaling Kits With Directly Conjugated, Phospho-Specific Antibodies

Данные наборы позволяют определять влияние механических и химических реагентов, которые могут привести к повреждению ДНК, выявлять активацию сигнальных путей и их взаимовлияние в зависимости от времени, или изучать корреляцию между активацией сигнальных путей и изменениями в функционировании клеток и их нормального физиологического состояния.

### Преимущества

#### Анализ:

- Специфичность мечения целевых молекул
- Мультиплексный анализ без необходимости оптимизации
- Возможность выполнения сложного анализа неподготовленными пользователями

#### Образцы:

- Возможность анализа 25 образцов клеток человека

### Наборы реагентов FlowCelect для исследования сигнального пути MAPK

Наименование	Количество	№ в каталоге
FlowCelect PI3K/MAPK Dual Pathway Activation and Cancer Marker Detection Kit Anti-pErk1/2 (Thr202/Tyr204, Thr185/Tyr187)-PE Anti-phospho-Akt1/PKBα (Ser473), Alexa Fluor 488 Anti-KI-67- PerCP	25 Tests	FCSS025100
FlowCelect EGFR/MAPK Pathway Activation Detection Kit Anti-pEGFR (Tyr1173), AlexaFluor 488 Anti-pERK1/2 (Thr202/Tyr204, Thr185/Tyr187)-PE	25 Tests	FCSS025101
FlowCelect MAPK Activation Dual Detection Kit Anti-pERK1/2 (Thr202/Tyr204, Thr185/Tyr187)-PE Anti-ERK1/2-Alexa Fluor 647	25 Tests	FCSS025106
FlowCelect p38 Stress Pathway Activation Detection Kit Anti-pP38 (Thr180/Tyr182), AlexaFluor 488 Anti-pATF2 (TThr69/71), AlexaFluor 647	25 Tests	FCSS025132

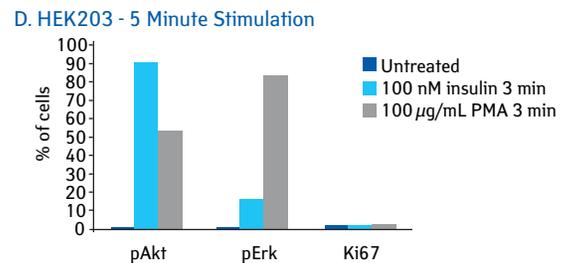
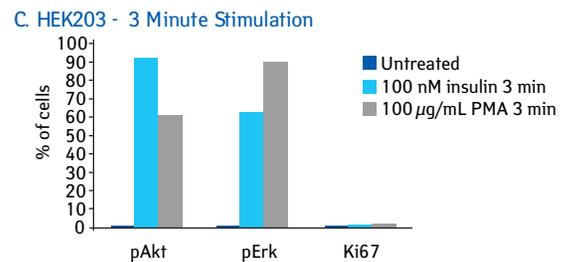
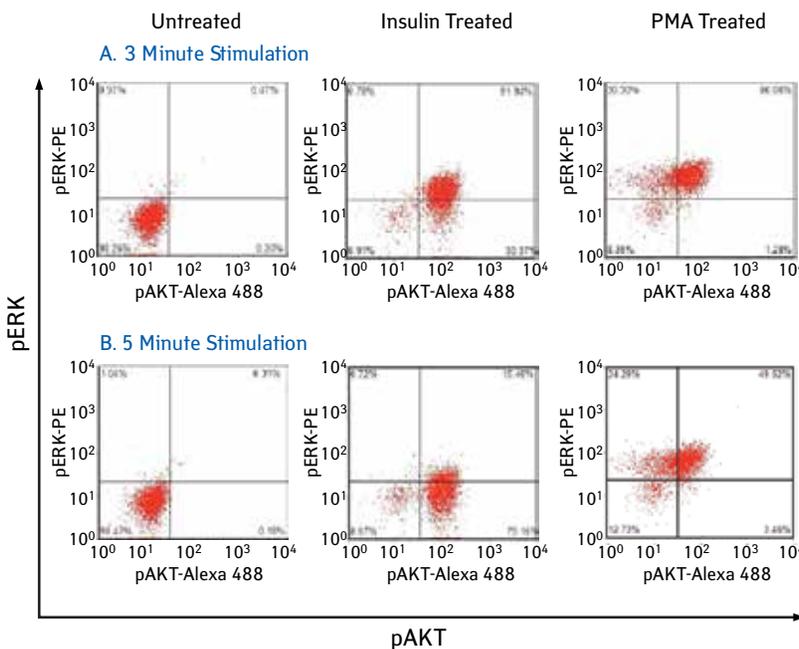
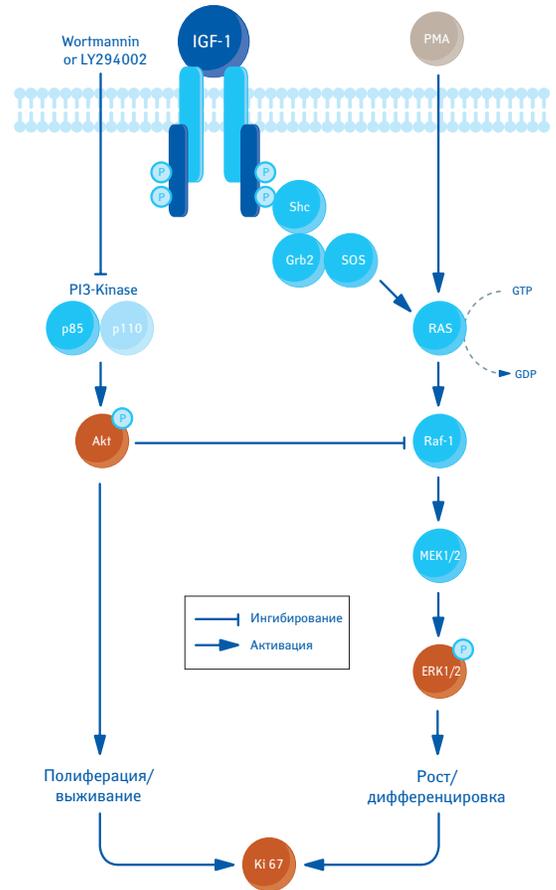
### FlowCelect Kits: EGFR Pathway

Наименование	Количество	№ в каталоге
FlowCelect EGFR/MAPK Pathway Activation Detection Kit Anti-pEGFR (Tyr1173), AlexaFluor 488 Anti-pERK1/2 (Thr202/Tyr204, Thr185/Tyr187)-PE	25 Tests	FCSS025101
FlowCelect EGFR RTK Activation Dual Detection Kit Anti-pEGFR (Tyr1173), AlexaFluor 488 Anti-EGFR-PerCP	25 Tests	FCSS025107
FlowCelect EGFR/STAT3 Pathway Activation Detection Kit Anti-pEGFR (Tyr1173), Alexa Fluor 488 Anti-pSTAT3 (Tyr705), Alexa Fluor 647	25 Tests	FCSS025111



### Набор реагентов FlowCelect PI3K/MAPK Dual Pathway Activation and Cancer Marker Detection Kit

Набор включает 3 антитела для изучения перекрывания сигнальных путей молекул PI3K и MAPK. В наборе используются меченые антитела против phospho-Akt1/PKB $\alpha$ (Ser473)-AlexaFluor 488 и Anti-phospho-Erk1/2 (Thr202/Tyr204, Thr185/Tyr187)-PE для анализа активации сигнальных путей и их взаимодействия, а также маркер белка Ki-67 (Ki-67 marker-PerCP) для идентификации пролиферации. Совместно три антитела облегчают оценку роли данных сигнальных путей, задействованных в пролиферации и дифференцировке клеток. Набор также включает Cell Cycle Stop™ фиксирующий реагент для улучшения детекции маркера Ki-67. Несмотря на то, что белок Ki-67 представлен в большинстве фаз клеточного цикла, его сложно детектировать в других фазах при применении метода проточной цитофлуориметрии, за исключением M фазы. Cell Cycle Stop™ реагент останавливает цикл в M фазе, делая возможным точную оценку экспрессии Ki-67 и выявление биологических последствий взаимодействия сигнальных путей PI3K и MAPK.

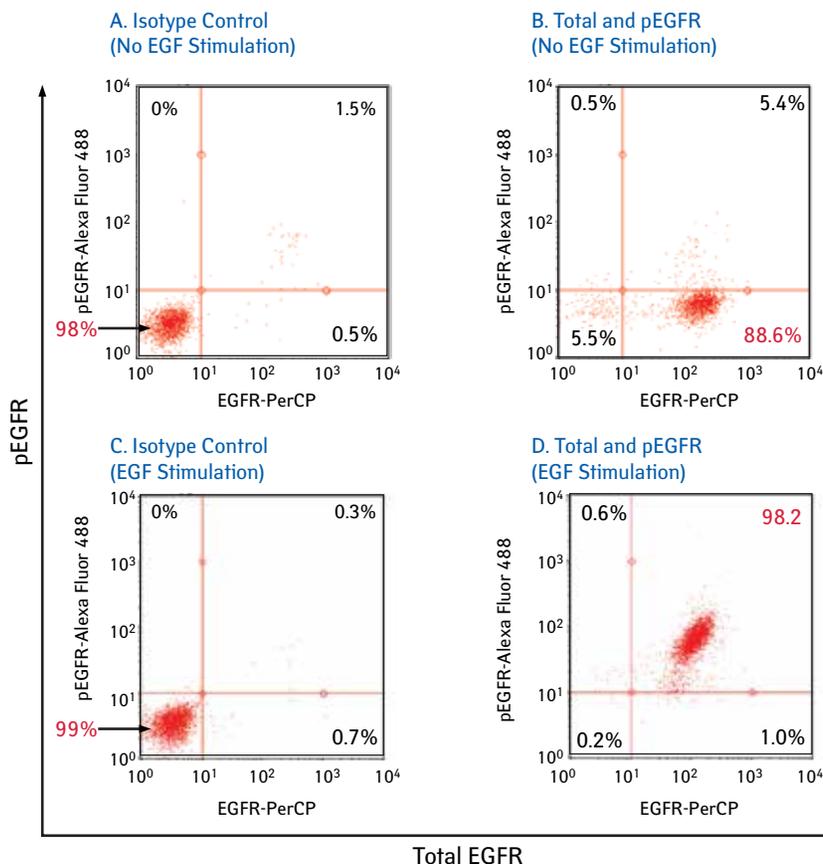
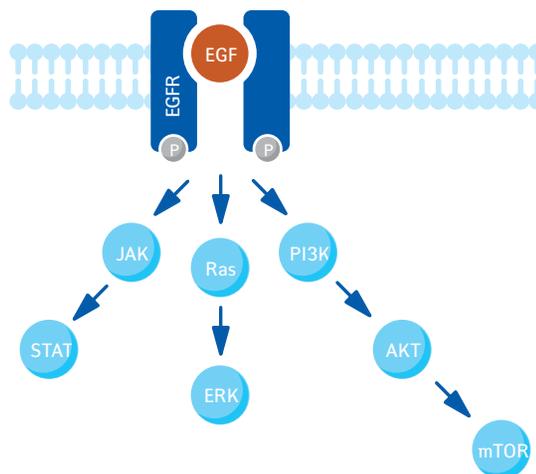


Перекрестное взаимодействие сигнальных путей PI3K и MAPK ниже точки IGF по ходу сигнального пути в клетках линии HEK293. Клетки стимулированы в течение 3 и 5 минут инсулином и PMA, что показано на рисунке А и В, соответственно. Как было ранее показано, несмотря на то, что инсулин изначально активирует оба сигнальных пути независимо друг от друга, активация сигнального пути PI3K, детектируемая фосфорилированием Akt и ERK1/2, ингибирует активацию ERK. Точечные диаграммы иллюстрируют взаимодействие между двумя этими сигнальными путями. Об этом свидетельствует резкое снижение фосфорилирования ERK при сравнении 3 и 5 минутного воздействия (см. гистограммы С и D).



### Набор реагентов FlowCelect Kit EGFR RTK Activation Dual Detection Kit

Сигнальный путь эпидермального фактора роста (EGF), инициируемый посредством активации рецептора эпидермального фактора роста (EGFR), играет ключевую роль в регуляции важных клеточных процессов. Появление отклонений в этом сигнальном пути связано с процессом канцерогенеза. Набор реагентов компании Merck Millipore FlowCelect Kit EGFR RTK Activation Dual Detection Kit включает два конъюгированных антитела: фосфо-специфичное Anti-phospho-EGFR (Tyr1173)-Alexa Fluor 488 и Anti-EGFR-PerCP антитело для определения общего уровня экспрессии EGFR. Данный двухцветный набор создан для детекции степени активации сигнального пути EGF путем измерения уровня фосфорилирования EGFR по отношению к общему уровню экспрессии EGFR в любой исследуемой популяции. Таким образом, уровень общего и фосфорилированного белка может быть измерен в одной клетке, результатом чего является стандартизация и точность измерения активации EGFR после стимуляции. Кроме того одновременная оценка общего и фосфорилированного EGFR подтверждает целевую специфичность случаев фосфорилирования. Совместное применение обоих антител способствует более надежной детекции соотношения содержания фосфорилированной и общей фракции белка в смешанной популяции.



Двухпараметрический анализ содержания общего и фосфорилированного EGFR в клетках линии A431. Как продемонстрировано на плотах А и В необработанные клетки линии A431, окрашенные изотипическим контролем (А) и обоими антителами Anti-phospho-EGFR (Tyr1173)-Alexa Fluor 488 и Anti-EGFR-PerCP (В), соответственно, экспрессия общей фракции EGFR отмечена на 89% клеток. При стимуляции 100 нг/мл EGF, одновременное измерение общего и фосфорилированного EGFR подтверждает целевую специфичность случаев фосфорилирования, наличием популяции двойных позитивных клеток (D), с возрастанием интенсивности сигнала по двойному окрашиванию с 5% до 98%. Стимулированные клетки линии A431 не демонстрируют активации при окрашивании изотипическим контролем (С).



## Набор реагентов FlowCelect Cell Signaling Kits

Наименование	Количество	№ в каталоге
<b>PI3/ Akt/ m-TOR Pathway</b>		
<b>FlowCelect PI3K/MAPK Dual Pathway Activation and Cancer Marker Detection Kit</b> Anti-phospho-Erk1/2 (Thr202/Tyr204, Thr185/Tyr187)-PE / Anti-p-Akt1/PKB $\alpha$ (Ser473)- Alexa Fluor 488 / Anti-KI-67- PerCP	25 Tests	FCCS025100
<b>FlowCelect PI3K Activation Dual Detection Kit</b> Anti-phospho-Akt (Ser473) Alexa Fluor 488 / Anti-Akt/PKB-Alexa Fluor 647	25 Tests	FCCS025105
<b>FlowCelect PI3K-mTOR Signaling Cascade Mapping Kit</b> Anti-p-Ribosomal Protein S6 (Ser235)-PerCP / Anti-p-Akt1/PKB $\alpha$ (Ser473)-Alexa Fluor 488	25 Tests	FCCS025210
<b>Jak/ STAT Pathway</b>		
<b>FlowCelect EGFR/STAT3 Pathway Activation Detection Kit</b> Anti-pEGFR (Tyr1173), Alexa Fluor 488 / Anti-pSTAT3 (Tyr705), Alexa Fluor 647	25 Tests	FCCS025111
<b>FlowCelect Multi-STAT Activation Profiling Kit</b> Anti-pSTAT1 (Tyr701)-PerCP / Anti-pSTAT3 (Tyr705)-Alexa 488 / Anti-pSTAT5A/5B (Tyr694/Tyr699)-PE	25 Tests	FCCS025550
<b>FlowCelect STAT1 Activation Dual Detection Kit</b> Anti-p-STAT1(Tyr701) Alexa Fluor 488 / Anti-STAT1-PerCP	25 Tests	FCCS025142
<b>FlowCelect STAT3 Activation Dual Detection Kit</b> Anti-p-STAT3 (Tyr705) Alexa Fluor 647 / Anti-STAT3-Alexa Fluor 488	25 Tests	FCCS025143
<b>Multiple Pathway</b>		
<b>FlowCelect Src Activation Dual Detection Kit</b> Anti-pSrc (Tyr416)-Alexa Fluor 488 Anti-Src-Alexa Fluor 647	25 Tests	FCCS025154
<b>FlowCelect PLC-<math>\gamma</math>1 Activation Dual Detection Kit</b> Anti-pPLC- $\gamma$ 1 (Tyr783) Alexa Fluor 488 Anti-PLC- $\gamma$ 1-PE	25 Tests	FCCS025145
<b>Apoptosis Signaling Pathway</b>		
<b>FlowCelect Bcl-2 Activation Dual Detection Kit</b> Anti-Bcl-2 Alexa Fluor 488 Antibody Anti-pBcl-2(Ser70) PE	25 Tests	FCCS025108

## Набор реагентов для оценки поверхностной экспрессии хемокиновых рецепторов FlowCelect Chemokine Receptor Surface Expression Quantification Kits

Компания Merck Millipore предлагает 11 наборов реагентов для проточной цитофлуориметрии. Проточная цитофлуориметрия обеспечивает получение высококачественных, воспроизводимых результатов с меньшими затратами времени по сравнению с традиционными методами исследования хемокиновых рецепторов, при этом позволяя избегать применения опасных и дорогостоящих методов радиолигандного связывания. Наши наборы могут быть использованы для идентификации и количественной оценки рецепторов хемокинов на поверхности любых клеток. Набор позволяет детектировать экспрессию рецепторов хемокинов с использованием специфичных антител, сертифицированных для проточной цитофлуориметрии. Наборы также включают положительные и отрицательные клеточные контроли с хорошо известными уровнями экспрессии рецепторов для проведения количественного анализа.

### Преимущества

#### Анализ:

- Включает фармакологически охарактеризованные положительные и отрицательные клеточные контроли
- Сопоставимая точность с радиоактивным анализом, но без опасного воздействия
- Способность идентифицировать клеточные культуры с низким, средним и высоким уровнем экспрессии во время процесса клональной селекции
- Высокая степень воспроизводимости результатов, достигнутая благодаря использованию в качестве контролей хорошо изученных клеточных линий ChemiScreen™ GPCR компании Merck Millipore

#### Образцы:

- Достаточное количество реагентов для анализа 100 образцов клеток человека

## Наборы реагентов для исследования рецепторов хемокинов

Наименование	Количество	№ в каталоге
FlowCelect Chemokine Receptor CCR2B Surface Expression Quantification Kit	100 tests	FCCR200411
FlowCelect Chemokine Receptor CCR4 Surface Expression Quantification Kit	100 tests	FCCR400413
Chemokine Receptor CCR6 Surface Expression Quantification Kit	100 tests	FCCR600414
FlowCelect Chemokine Receptor CCR7 Surface Expression Quantification Kit	100 tests	FCCR700415

# Стволовые клетки



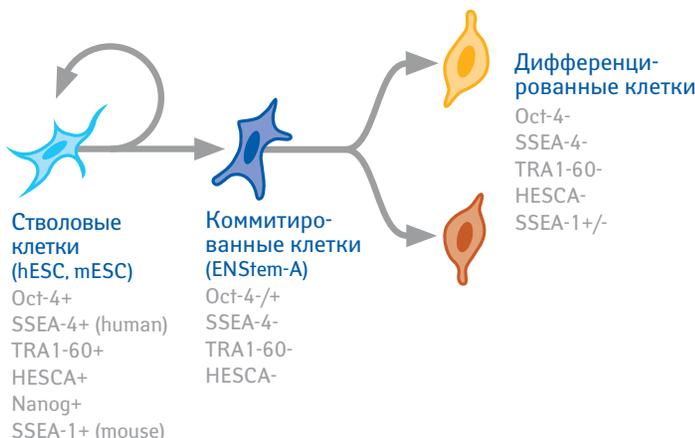
## Предоставляем Вашему вниманию возможности проточной цитофлуориметрии в области многопараметрического анализа стволовых клеток

Поскольку метод проточной цитофлуориметрии обладает возможностью характеризовать клеточные субпопуляции в гетерогенных клеточных смесях, он широко используется для изучения, как эмбриональных стволовых клеток, так и индуцированных плюрипотентных стволовых клеток. Проточная цитофлуориметрия позволяет исследователям оценивать процент клеток, экспрессирующих специфичные маркеры, определять качество культуры, а также проследить изменение уровня экспрессии генов во время процесса дифференцировки клеток.

### Наборы реагентов для исследования стволовых клеток FlowCollect Stem Cell Characterization Kits

Наборы реагентов FlowCollect Stem Cell Characterization Kits компании Merck Millipore созданы для быстрого, чувствительного анализа фенотипа эмбриональных и нервных стволовых клеток на различных стадиях развития. Наборы реагентов используют три параметра для точной идентификации, позволяющей исследователю определять фенотип клеток при использовании двух комплементарных положительных маркера и одного отрицательного маркера. Негативное антитело также служит в качестве стадийспецифичного, видоспецифичного или линейно-специфичного маркера для дифференцированных клеток.

#### Маркеры эмбриональных стволовых клеток



#### Преимущества

##### Анализ:

- В набор включены все необходимые, оптимизированные для проточной цитофлуориметрии,
- Флуоресцентно-меченные антитела и буферные растворы
- Высокая степень воспроизводимости результатов сертифицированы для применения в проточной цитофлуориметрии, иммуноцитохимии и вестерн-блоттинге.

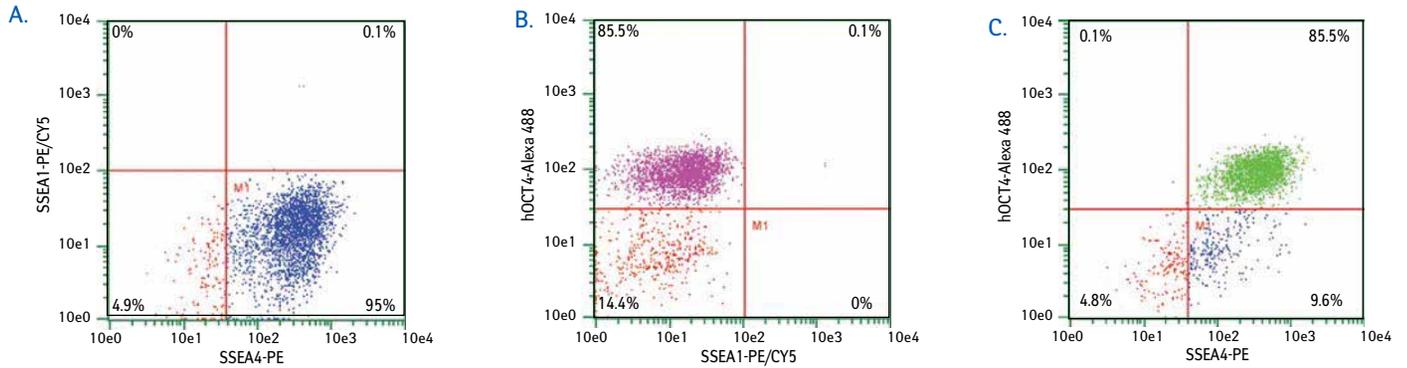
### Набор реагентов Stem Cell FlowCollect Kits

Наименование	Количество	№ в каталоге
<b>Human</b>		
FlowCollect Human ESC (Oct4) Nuclear Marker Characterization Kit hOCT4-Alexa 488 / SSEA4-PE / SSEA1-PE/CY5	25 Test	FCHEC25102
FlowCollect Human ESC (HESCA-1) Surface Marker Characterization Kit HESCA1-FITC / SSEA4-PE / SSEA1-PE/CY5	25 Tests	FCHEC25104
FlowCollect Human ESC (TRA-1-60) Surface Marker Characterization Kit TRA-1-60-FITC / SSEA4-PE / SSEA1-PE/CY5	25 Tests	FCHEC25106
<b>Mouse</b>		
FlowCollect Mouse ESC (Oct4) Nuclear Marker Characterization Kit mOCT4-Alexa 488 / SSEA4-PE / SSEA1-PE/CY5	25 Tests	FCMEC25110
<b>Rodent</b>		
FlowCollect Rodent NSC Characterization Kit (Neuronal Differentiation) Sox-2 FITC / Nestin-PE / Beta-III-Tubulin-PE/CY5	25 Tests	FCRNC25112



### Набор реагентов для исследования эмбриональных стволовых клеток человека FlowCollect Human Embryonic Stem Cell Characterization Kit

Набор позволяет осуществлять быстрый и легкий анализ изменения экспрессии поверхностных маркеров hOCT4, SSEA4 и SSEA1. Процент недифференцированных эмбриональных стволовых клеток человека в культуре отражается как процент клеток, экспрессирующих как hOCT4, так и SSEA4, но не SSEA1. Этот быстрый тест позволит исследователям определять как мультипотентность клеток в культуре, так и наблюдать за изменением экспрессии маркеров в процессе дифференцировки клеток.

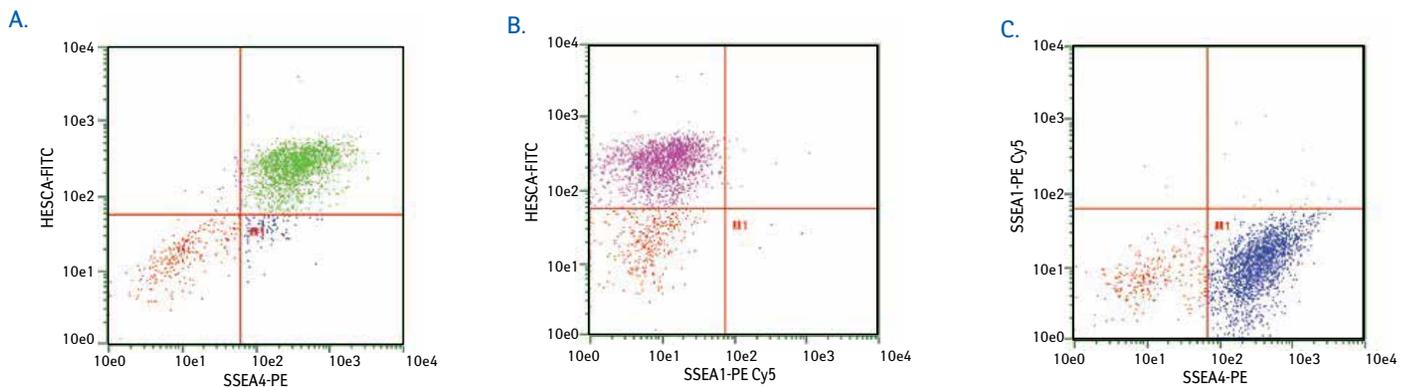


Данные, полученные при окрашивании H1 эмбриональных стволовых клеток человека с использованием hOCT4-Alexa 488, SSEA4-PE и SSEA1-PE/Cy5

### Набор реагентов FlowCollect Human Embryonic Stem Cell HESCA-1 Surface Marker Characterization Kit

Данный набор позволяет быстро и легко проследить изменения поверхностной экспрессии маркеров HESCA-1, SSEA4 и SSEA1. Набор также позволяет определить процент недифференцированных эмбриональных стволовых клеток в культуре путем оценки процента клеток, экспрессирующих как HESCA-1,

так и SSEA4, но не SSEA1. Этот быстрый тест позволяет исследователям оценивать не только качество клеток в их культуре, но также и наблюдать изменение экспрессии маркеров в процессе дифференцировки клеток.



Данные, полученные при окрашивании H1 эмбриональных стволовых клеток человека с использованием HESCA-1-FITC, SSEA4-PE и SSEA1-PE/Cy5



## Предоставляем Вашему вниманию возможности проточной цитофлуориметрии в области многопараметрического анализа состояния иммунной системы

Иммунная система человека, обеспечивающая ответ организма на внедрение чужеродного материала, образована множеством различных типов клеток вместе называемых лимфоцитами. Популяция лимфоцитов включает В-клетки (секретируют антитела), цитотоксические Т-клетки, Т-хелперы (секретируют цитокины) и натуральные киллеры (NK). Исследование особенностей субпопуляций лимфоцитов и сигнальных путей цитокинов является важной задачей для понимания сложной природы иммунной системы. Активация антигенами, супрессия нормальной активации иммунной системы, развитие различных заболеваний могут оказывать влияние на фенотип лимфоцитов. Мультипараметрический анализ фенотипа клеток с помощью проточной цитофлуориметрии позволяет исследователям отличать одну субпопуляцию клеток от другой в сложной гетерогенной клеточной смеси, таким образом, позволяя изучать динамику изменения сигнальных иммунологических путей в живой клетке.

## Наборы реагентов FlowCelect Immunology Kits

Каждый набор включает множество флуоресцентно-меченных антител и буферных растворов, оптимизированных для метода проточной цитофлуориметрии, и необходимых для подготовки клеток к анализу и его проведения. Подробные протоколы исследования помогают в проведении анализа, а также в проверке правильности концентрации клеток, полученной при сборе данных.

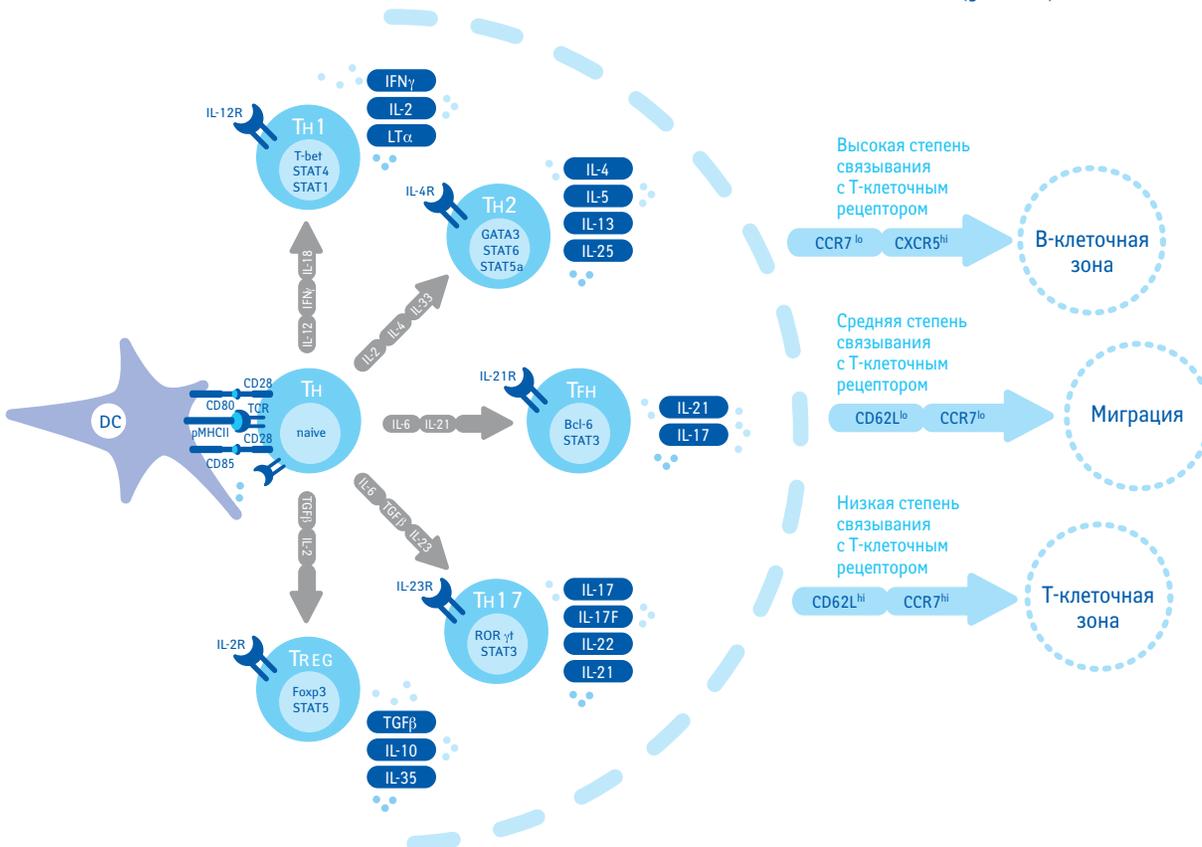
### Преимущества

#### Анализ:

- Мультиплексная детекция без необходимости оптимизации данных
- Высокая степень воспроизводимости результатов
- Минимальные требования к постановке анализа
- Включены все оптимизированные для проточной цитофлуориметрии антитела и буферы
- Возможность неподготовленному пользователю выполнять сложный анализ

#### Образцы:

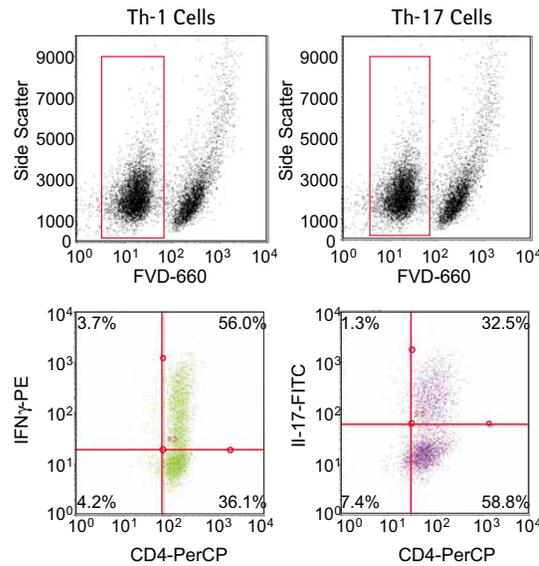
- Возможность анализа 25 тестов (FlowCelect kits)
- Возможность анализа 100 тестов (guava kit)



**Дифференцировка CD4+ Т-клеток.** Схематическая диаграмма дифференцировки CD4+ Т-клеток дифференцируются из общей наивной клетки-предшественника, в зависимости от цитокинового микроокружения и взаимодействия с дендритными клетками.



Набор реагентов FlowCelect Mouse Th1/Th17 Intracellular Cytokine Kit



Набор реагентов FlowCelect Mouse Th1/Th17 Intracellular Cytokine Kit компании Merck Millipore предоставляет возможность исследователям проводить быструю и простую детекцию экспрессии IFN- $\gamma$  и IL-17 в Th1 и Th17 CD4+ T-клетках мыши. Данный набор содержит анти-IFN антитела, конъюгированные с PE (фикоэритрин), и анти-IL-17 антитела, конъюгированные с PerCP (перидинин-хлорофилл протеин). Набор также включает оптимизированный реагент - белок, являющийся ингибитором транспорта и буферные растворы, для определения Th1 и Th17 субпопуляции CD4+ T-клеток в популяции лимфоцитов *ex vivo* или наблюдения дифференцировки клеток в культуре. Кроме того компания Merck Millipore дополнила набор витальным красителем, исключая возможность появления ложноположительных результатов, получаемых при окрашивании цитокинов мертвых клеток, что может происходить при постановке долговременных экспериментов. Набор содержит достаточное количество реагентов для проведения 25 трехцветных тестов. Подробная инструкция по применению включена в набор для помощи в процессе пробоподготовки и возможности отследить корректность клеточных концентраций, полученных при сборе данных. Данный набор не предназначен для использования при анализе клеток селезенки мыши в SJL мышах.

Наборы реагентов для изучения Т-хелперов

Mouse

Наименование	Количество	№ в каталоге
<b>FlowCelect Mouse Th1 Intracellular Cytokine Kit</b> Anti-CD4 clone GK1.5-PerCP / Anti-IFN $\gamma$ , clone XMG1.2-PE A quick and easy way to detect IFN $\gamma$ -expression in mouse Th1 CD4+ T cell	25 Tests	FCIM025123
<b>FlowCelect Mouse Th2 Intracellular Cytokine Kit</b> Anti-CD4-PerCP clone GK1.5/ Anti-IL-4, clone 11B11-PE A quick and easy way to detect IL-4 expression in mouse TH2 CD4+ T-cells	25 Tests	FCIM025124
<b>FlowCelect Mouse Th17 Intracellular Cytokine Kit</b> Anti-CD4-PerCP clone GK1.5/ Anti-IL-17-, clone TC11-18H10-FITC A quick and easy way to detect IL-17 expression in mouse TH17 CD4+ T-cells.	25 Tests	FCIM025125
<b>FlowCelect Mouse Th1/Th2 Intracellular Cytokine Kit</b> 20X Anti-CD4 clone GK1.5-PerCP / Anti-IL-4, clone 11B11-PE/ Anti-IFN- $\gamma$ , clone XMG1.2-PE A quick and easy way to detect IFN- $\gamma$ and IL-4 expression in mouse Th1 and Th2 CD4+ T-cells.	25 Tests	FCIM025137
<b>FlowCelect Mouse Th1/Th17 Intracellular Cytokine Kit</b> Anti-CD4-PerCP clone GK1.5/ Anti-IL-17, clone TC11-18H10-FITC/ Anti-IFN $\gamma$ , clone XMG1.2-PE A quick and easy way to detect IFN- $\gamma$ and IL-17 expression in mouse TH1 and TH17 CD4+ T-cells.	25 Tests	FCIM025138

Regulatory T-cell Kits

Human

Наименование	Количество	№ в каталоге
<b>FlowCelect Human FOXP3 Treg Characterization Kit</b> Anti-CD3-PE/Cy5/ Anti-CD4-FITC/ Anti-FOXP3-Alexa Fluor 647	25 Tests	FCIM025118
<b>FlowCelect Human CD4/CD8 T Cell Kit</b> Anti-CD8-FITC, CD4-PE, CD3-PECY5 of cocktail	100 Tests	FCIM100158

Mouse

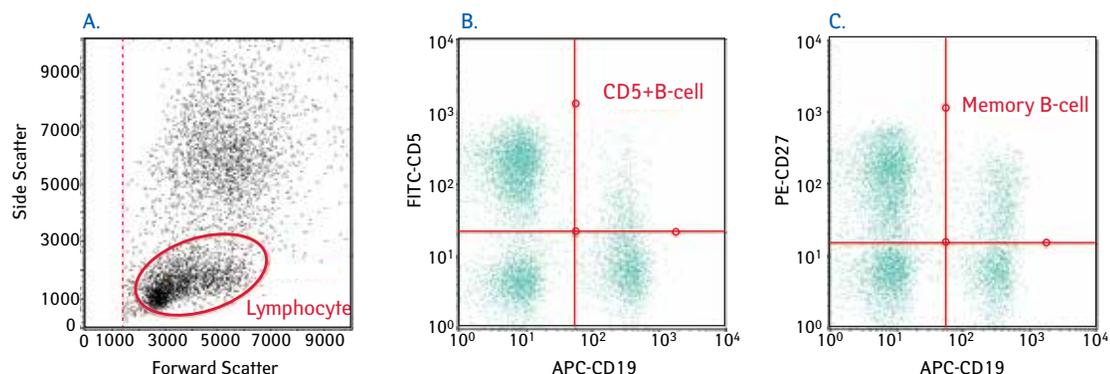
Наименование	Количество	№ в каталоге
<b>FlowCelect Mouse FOXP3 Treg Identification Kit</b> Anti-CD4 clone GK1.5-PerCP/ Anti-FOXP3, clone 3G3- AlexaFluor 647	25 Tests	FCIM025126
<b>FlowCelect Mouse Viable Treg Characterization Kit</b> Anti-CD4-PerCP/Cy5.5 / Anti-CD25-PE/ Anti-Foxp3-Alexa Fluor 488	25 Tests	FCIM025168



## Набор реагентов для идентификации В-клеток памяти человека

Мы разработали мультипараметрический анализ для оценки функционирования В-клеток памяти с помощью метода проточной цитофлуориметрии. Набор реагентов FlowCelect Human Memory B cell Identification Kit компании Merck Millipore включает три конъюгированных антитела: Anti-Human CD5-FITC, Anti-Human CD19-APC и Anti-Human CD27-PE, наряду с оптимизированными буферными растворами, предоставляя исследователям возможность фенотипической идентификации различных типов клеток. Все наборы оптимизированы для настольных цитофлуориметров guava. Наборы FlowCelect могут быть использованы при

работе на любых проточных цитофлуориметрах с применением тех же протоколов. Это предоставляет исследователям возможность использования такого надежного и гарантированного инструмента для изучения функций В-клеток человека в комфортных условиях с возможностями своей лаборатории. Все три представленных в наборе антитела тщательно оттитрованы и оптимизированы для совместного использования, чтобы обеспечить максимальную эффективность при постановке мультиплексного анализа, облегчая тем самым необходимость оптимизации.



Изоляция и идентификация В-клеток памяти в популяции мононуклеарных клеток периферической крови человека. В-клетки памяти фенотипически идентифицированы с использованием специфичных CD маркеров: CD5, CD19 и CD27. CD27 является ключевым маркером при идентификации В-клеток памяти. На рис (А) показан гейт популяции лимфоцитов, гейт В-клеток выделен с использованием двухпараметрического анализа по CD5 и CD19 как CD5+CD19+ клетки (В). Субпопуляция В-клеток памяти идентифицирована с использованием параметров CD19 и CD27, как CD19+CD27+ клетки (С). В крови здоровых волонтеров В-клетки памяти составляют 30–60% от всего пула В-клеток. При развитии иммунодефицитных состояний наблюдается сокращение числа циркулирующих CD19+CD27+ В-клеток памяти.

## B-cell

### Human: B-cell

Наименование	Количество	№ в каталоге
FlowCelect Human Memory B Cell Identification Kit Anti-CD5 clone DK23-FITC / Anti-CD19 clone HD37-APC / Anti-CD27 clone M-T271-PE	25 test	FCIM025159
FlowCelect Human B Cell FAS Kit CD19-FITC, CD45-PerCP of Cocktail, Anti-Human CD95(FAS)-PE / Isotype control mouse IgG1-PE	100 Tests	FCCH100137

### Mouse: B-cell

Наименование	Количество	№ в каталоге
FlowCelect Mouse Breg Identification Kit Anti-Human CD5, clone 53-7.3-APC / Anti-Mouse CD19, clone 1D3-FITC / Anti-Mouse CD1d, clone 1B1-PE / Anti-Mouse CD16/CD32, clone 93 Purified	25 Tests	FCIM025154

## T-cell Signaling Kit

### Human: T-cell Signaling

Наименование	Количество	№ в каталоге
FlowCelect Human Lymphocyte ZAP-70 Characterization Kit Anti-CD5-FITC/ Anti-CD19-APC/ Anti-ZAP-70-PE	25 Tests	FCIM025122

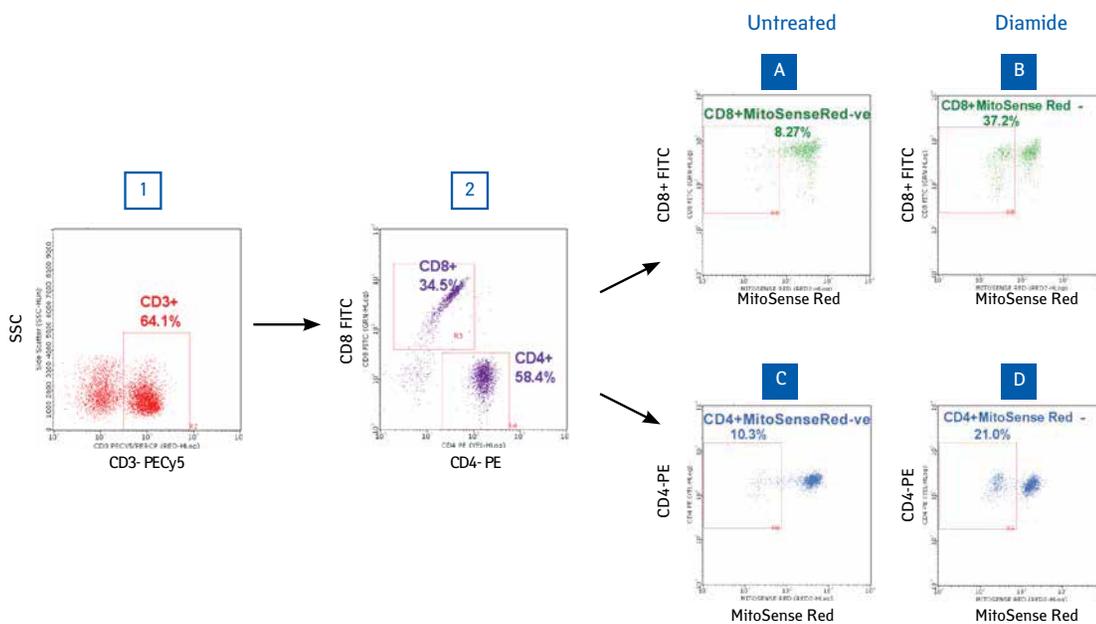


## Физиологическое иммунологическое состояние клеток (апоптоз)

### Набор реагентов FlowCelect Human T-Cell MitoDamage Kit

Набор реагентов FlowCelect Human T-Cell MitoDamage Kit компании Merck Millipore включает (1) коктейль антител, состоящий из CD3-PECy5, CD4-PE и CD8-FITC антител, (2) краситель MitoSense Red (1,1',3,3',3'-гексаметилиндокарбоцианин йодид) – флуоресцентный катионный краситель, способный к аккумуляции в митохондриях, реагирующий на изменения их мембранного потенциала, а также (3) 1X ВА буфер. Данный набор позволяет отличить (1) субпопуляцию CD4 Т-хелперов и % клеток с интактным мембранным потенциалом митохондрий, а также (2) % клеток с рассеиванием мембранного потенциала митохондрий, (3) субпопуляцию CD8

цитотоксических Т-клеток и % этих клеток с интактным мембранным потенциалом митохондрий (4), а также % клеток с рассеиванием мембранного потенциала митохондрий. Данный набор также позволяет получить полную картину изменений состояний мембраны митохондрий в ответ на индукцию различными терапевтическими средствами или развитие заболеваний. Весь эксперимент может быть выполнен за 30 минут, простым способом, без процедур отмывки, без потерь апоптозирующих клеток при исследовании мононуклеарных клеток периферической крови человека.



Деполяризация мембраны митохондрий при апоптозе CD4 и CD8 Т-клеток. Мононуклеарные клетки периферической крови человека инкубированы в течение ночи без добавления и с добавлением 50мкМ диамида и проанализированы с помощью набора реагентов FlowCelect Human T-Cell MitoDamage Kit. Точечные диаграммы демонстрируют процент клеток, положительных по CD3, CD4 и CD8 (1, 2) и состояние мембранного потенциала митохондрий в субпопуляциях CD4 и CD8 Т-клеток без добавления (А, С) и с добавлением диамида (В, D). Клетки с интактным мембранным потенциалом митохондрий демонстрируют высокий сигнал флуоресценции по Red2 или MitoSense red (как и в случае необработанных контрольных клеток), в то время как деполяризация мембраны приводит к снижению мембранного потенциала.

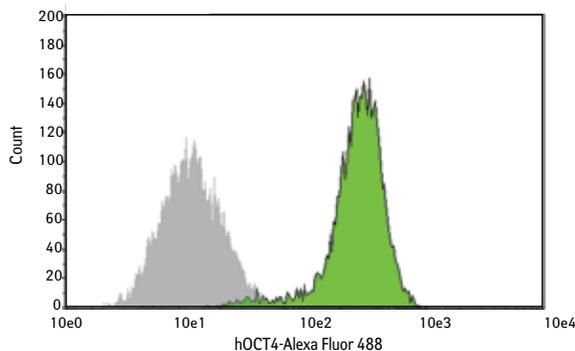
### Human

Наименование	Количество	№ в каталоге
FlowCelect Human T Cell Apoptosis Kit (CD8-FITC, CD4-PE, CD3-PECy5 of cocktail/ Annexin V, CF647 Reagent)	100 Tests	FCCH100138
FlowCelect Human T Cell MitoDamage Kit (CD8-FITC, CD4-PE, CD3-PECy5 of cocktail/ MitoSense Red)	100 Tests	FCCH100139
FlowCelect Human CD8 T Cell FAS Kit (CD8-FITC, CD3-PECy5 of Cocktail/ Anti-Human CD95(FAS)-PE/ Isotype control mouse IgG1-PE)	100 Tests	FCCH100140
FlowCelect Human T Cell Activation Kit (CD4-FITC, CD69-PE, CD3-PECy5, CD8-APC of cocktail)	100 Tests	FCCH100141
FlowCelect Human CD4 T Cell FAS Kit (CD4-FITC, CD3-PECy5 of cocktail/ Anti-Human CD95(FAS)-PE / Isotype control mouse IgG1-PE)	100 Tests	FCCH100154
FlowCelect Human T Cell Caspase 8 Kit (CD4-PE, CD3-PECy5, CD8-APC of cocktail/ Caspase 8 FAM)	100 Tests	FCCH100155
FlowCelect Human T Cell Caspase 9 Kit (CD4-PE, CD3-PECy5, CD8-APC of cocktail/ Caspase 9 FAM)	100 Tests	FCCH100156
FlowCelect Human T Cell Caspase 3/7 Kit (CD4-PE, CD3-PECy5, CD8-APC of cocktail/ Caspase 3/7 FAM)	100 Tests	FCCH100157
FlowCelect Human B Cell FAS Kit (CD19-FITC, CD45-PerCP Cocktail, Anti-Human CD95(FAS)-PE/ Isotype control mouse IgG1-PE)	100 Tests	FCCH100137
Guava Cell Toxicity Kit (Guava CFSE/ CellToxicity 7-AAD)	100 Tests	4500-0230

# Конъюгированные антитела Milli-Mark



Совершенствуйте ваши исследования в области проточной цитофлуориметрии с постоянно расширяющимся выбором конъюгированных первичных антител компании Merck Millipore. Как часть нашего комплексного решения в области проточной цитофлуориметрии, включающего приборы, программное обеспечение, техническое обслуживание, реагенты, Milli-Mark флуоресцентно-меченные антитела специально разработаны, оптимизированы и сертифицированы для применения в проточной цитофлуориметрии.



**Стволовые клетки**  
Фиксированные и пермеабиллизированные клетки эмбриональной карциномы линии 2102Ep окрашены с помощью Milli-Mark anti-hOCT4-Alexa Fluor 488 (FCMAB113A4, гистограмма зеленого цвета) в соотношении 1:100 в течение 1 часа и затем проанализированы с помощью метода проточной цитофлуориметрии.

## Milli-Mark: Стволовые клетки

Наименование	Реакционная способность	Организм-хозяин	Количество	№ в каталоге
Anti-hOCT4-Alexa Fluor 488	Human	Mouse	100 tests	FCMAB113A4
	Mouse			
Anti-SSEA-4-PE	Human	Mouse	100 tests	FCMAB116P
Anti-Sox2-FITC	Human	Mouse	100 tests	FCMAB112F
	Mouse			
	Rat			
Anti-TRA160-FITC	Human	Mouse	100 tests	FCMAB115F
Anti-HESCA-1-FITC	Human	Mouse	100 tests	FCMAB111F
	Mouse			
Anti-SSEA-1-PE	Human	Mouse	100 tests	FCMAB117P
	Mouse			
	Rat			
Anti-SSEA3 Alexa 488, clone MC-631	Human	Rat	100 tests	FCMAB141A4
Anti-Human Nuclei -FITC, clone 3E1.3	Human	Mouse	100 tests	FCMAB157F
Anti-BMP-7-FITC, clone 2A10	Human	Mouse	100 tests	FCMAB135F
Anti-mOCT4-Alexa Fluor 488, clone 7F9.2	Human	Mouse	100 tests	FCMAB124A4
	Mouse			
Anti-TRA-1-81-FITC, clone TRA-1-81	Human	Mouse	100 tests	FCMAB132F
Anti-TRA-2-49-FITC, clone TRA-2-49/6E	Human	Mouse	100 tests	FCMAB133F
Anti-SRF-FITC, clone 1E1	Human	Mouse	100 tests	FCMAB137F

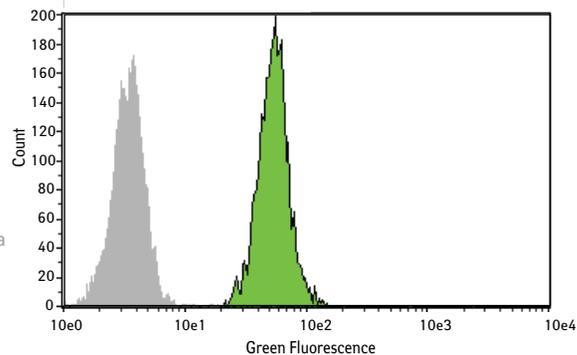
## Milli-Mark: Апоптоз и канцерогенез

Наименование	Реакционная способность	Организм-хозяин	Количество	№ в каталоге
Anti-phospho-Bcl-2 (Ser70)-PE, clone 69-10C-2-10C-18	Human	Rabbit	100 tests	FCMAB140P
Rat-a-Caspase-2-FITC	Human	Rat	100 tests	FCMAB158F



### Эпигенетика и генная регуляция

Клетки линии HeLa окрашены с использованием либо anti-Y14-FITC, clone 4C4 (FCMAB151F, гистограмма зеленого цвета), либо антител изотипического контроля IgG2b (гистограмма зеленого цвета) и проанализированы на проточном цитофлуориметре.



### Milli-Mark: Эпигенетика и генная регуляция

Наименование	Реакционная способность	Организм-хозяин	Количество	№ в каталоге
Anti-MAD2A-FITC, clone 17D10	Human	Mouse	100 tests	FCMAB150F
Anti-Y14-FITC, clone 4C4	Human	Mouse	100 tests	FCMAB151F
Anti-FXR1-FITC, clone 6BG10	Human	Mouse	100 tests	FCMAB152F
Anti-SMN-FITC, clone 2B1	Human	Mouse	100 tests	FCMAB153F
Anti-CAF1 p150-FITC, clone SS1, 1-3	Human	Mouse	100 tests	FCMAB145F
Anti-TBX21/T-Bet-FITC	Human	Mouse	100 tests	FCABS131F
Anti-RPA2 p34 -FITC, clone RPA20 1-46	Human	Mouse	100 tests	FCMAB143F
Anti-RPA1 p70 -FITC, clone RPA9, 1-30	Human	Mouse	100 tests	FCMAB144F
Anti-BMI1-FITC, clone AF27	Human	Mouse	100 tests	FCMAB149F
Anti-RBMS1-FITC, clone 4D11	Human	Mouse	100 tests	FCMAB123F
Anti-c-Jun-FITC, clone 6E4	Human	Mouse	100 tests	FCMAB122F
	Mouse			
	Rat			
Anti-RBMS1-FITC, clone 4D11	Human	Mouse	100 tests	FCMAB125F
	Mouse			
Anti-BrdU-Alexa 488	Human	Mouse	100 tests	FCMAB101A4
Phospho-ATM (Ser1981) - PE	Human	Mouse	100 tests	FCMAB110P
	Mouse			
	Rat			
Phospho H3 (Ser10)- Alexa 488	Human	Mouse	100 tests	FCMAB104A4
Phospho-SMC1 (Ser957) - Alexa 488	Human	Mouse	100 tests	FCMAB108A4
	Bovine			
	Xenopus			
Anti-Cyclin B1 - PE	Human	Mouse	100 tests	FCMAB102P
	Mouse			



Наименование	Реакционная способность	Организм-хозяин	Количество	№ в каталоге
Anti-CD1a-FITC, clone NA1/34	Human	Mouse	100 tests	FCMAB166F
Anti-CD2-FITC, clone MT910	Human	Mouse	100 tests	FCMAB167F
Anti-CD3-PECy5, clone UCHT1	Human	Mouse	100 tests	FCMAB169C5
Anti-CD4-FITC, clone MT310	Human	Mouse	100 tests	FCMAB170F
Anti-CD8-FITC, clone DK25	Human	Mouse	100 tests	FCMAB176F
Anti-CD11c-FITC, clone KB90	Human	Mouse	100 tests	FCMAB179F
Anti-CD13-FITC, clone WM-47	Human	Mouse	100 tests	FCMAB180F
Anti-CD14-FITC, clone TUK4	Human	Mouse	100 tests	FCMAB181F
Anti-CD16-FITC, clone DJ130c	Human	Mouse	100 tests	FCMAB183F
Anti-CD19-APC, clone HD37	Human	Mouse	100 tests	FCMAB185AP
Anti-CD27-FITC, clone M-T271	Human	Mouse	100 tests	FCMAB191F
Anti-CD45-PE, clone F10-89.4	Human	Mouse	100 tests	FCMAB118P
Anti-CD45RA-FITC, clone MEM 56	Human	Mouse	100 tests	FCMAB126F
	Mouse			
Anti-CD56-PE, clone MOC-1	Human	Mouse Mouse	100 tests	FCMAB200P
Anti-CD57-FITC, clone TB01	Human	Mouse Mouse	100 tests	FCMAB201F

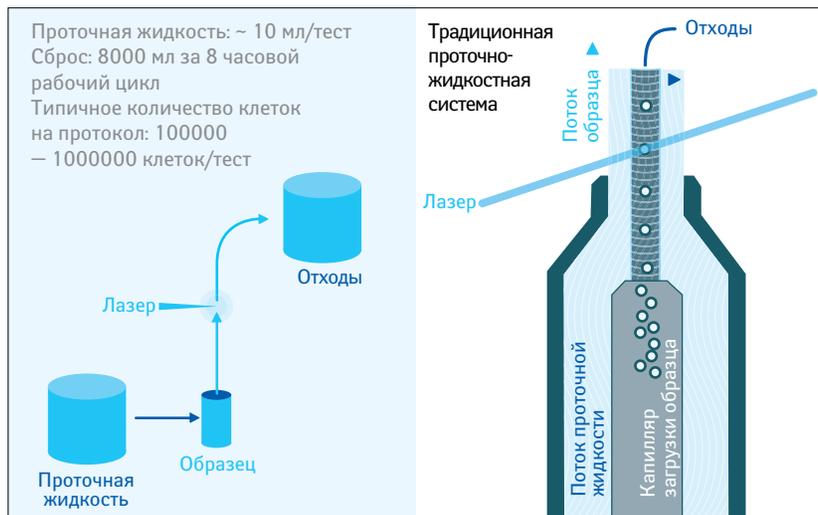
Milli-Mark: Клеточные сигнальные пути

Наименование	Реакционная способность	Организм-хозяин	Количество	№ в каталоге
Anti-EGFR-PerCP, clone LA22	Human	Mouse	100 tests	FCMAB129CP
Anti-mTOR-FITC, clone 2ID8.2	Human	Mouse	100 tests	FCMAB154F
Anti-Ras-FITC, clone RAS10	Human	Mouse	100 tests	FCMAB148F
Anti-GbL/mLST8, clone 3E1.2, FITC Conjugate	Human	Mouse	100 tests	FCMAB121F
	Mouse			
Anti-Akt/PKB-Alexa Fluor 647, clone SKB1	Human	Mouse	100 tests	FCMAB128A6
Phospho-Erk1/2 (Thr202/Tyr204, Thr185/Tyr187)-PE	Human	Rabbit	100 tests	FCMAB100P
	Mouse			
	Rat			
Anti-Ki-67-APC	Human	Mouse	100 tests	FCMAB103AP
Phospho-STAT1 (Y701) Alexa 488	Human	Mouse	100 tests	FCMAB106A4
	Mouse			
	Rat			
Anti-b-catenin-PE, clone 7F7.2	Mouse	Mouse	100 tests	FCMAB1209P
Phospho STAT5A/B (Y694/699) -PEH	Human	Mouse	100 tests	FCMAB105P
	Mouse			
	Bovine			
	Sheep			

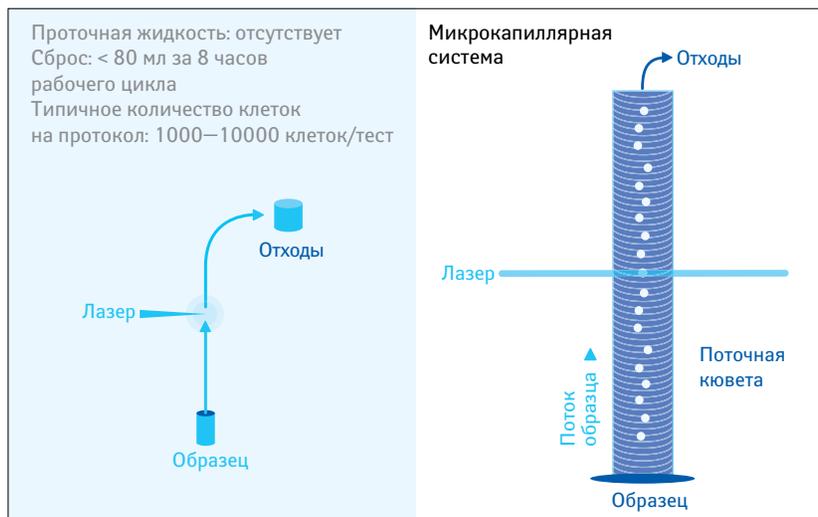


# Компоненты системы проточной цитофлуориметрии Guava

## Традиционная проточно-жидкостная система



## Запатентованная микрокапиллярная система Guava



Запатентованная микрокапиллярная система Guava дает возможность прямой детекции образца, без необходимости использования проточной жидкости и сложной микроструйной техники. Результатом является компактная, простая в использовании система, чьи эксплуатационные расходы являются лишь частью затрат проточно-жидкостных приборов.

## Приборы

Система проточной цитофлуориметрии guava easyCyte представлена несложными в эксплуатации приборами, предоставляющими возможность осуществления высокоэффективного мультиплексного анализа прямо на Вашем рабочем столе. Являясь кульминацией более чем десятилетнего опыта в области проточной цитофлуориметрии, данные приборы используют минимальное количество образца, производят меньше отходов, проще в эксплуатации и обслуживании по сравнению с традиционными проточными цитофлуориметрами – в то же время обеспечивают Вам необходимую Вам производительность (мощность) в наиболее компактном и доступном формате. Эти преимущества стали возможными благодаря нашей запатентованной микрокапиллярной технологии проточной цитофлуориметрии.

## Микрокапиллярная технология в проточной цитофлуориметрии

В основе каждой системы guava easyCyte лежит уникальная микрокапиллярная проточная кювета, исключая необходимость в использовании проточной жидкости. Это переводит систему на меньшее использование образца, меньшие затраты реагентов и меньшую продукцию отходов, сохраняя Ваши деньги и время. Поскольку проточная кювета является самоустанавливающейся и с возможностью замены самим пользователем, Вы можете самостоятельно извлекать её в любое время для чистки и обслуживания – нет больше необходимости в дополнительных затратах и простое в работе для посещения сервисной службой. За счет устранения сложной микроструйной техники, мы сделали систему компактной, чтобы сэкономить драгоценное пространство Вашей лаборатории, а также устранили большую часть эксплуатационных расходов по сравнению с проточно-жидкостными приборными системами.

## Приборы с высокой пропускной способностью при отборе проб guava easyCyte



Микрокапиллярная проточная кювета не требует использования проточной жидкости, с возможностью замены пользователем

Возможность 6-ти цветной детекции благодаря использованию одного (синий) или двух лазеров возбуждения (синий и красный)

Малогобаритный прибор, позволяющий экономить пространство лаборатории  
Длина: 51.5 см  
Ширина: 59 см  
Высота: 25.4 см  
(без учета ноутбука)



Промывочный флакон позволяет проводить очистку под высоким давлением для более легкого удаления загрязнений из проточной кюветы

Промывочный флакон собирает менее 80 мл отходов за обычный 8-часовой рабочий день

Автоматизированный поддон (лоток) для проб обеспечивает автоматическое перемещение 96-ти луночных планшетов и до 10 пробирок для загрузки образца

### Спецификация

				
Система	easyCyte 5HT	easyCyte 6HT	easyCyte 6HT-2L	easyCyte 8HT
Номер в каталоге	0500-4005	0500-4005	0500-4007	0500-4008
Опции	N/A	0500-4006	N/A	N/A
Лазер	Синий (488 нм)	Синий (488 нм)	Синий (488 нм) и красный (640 нм)	Синий (488 нм) и красный (640 нм)
Мощность лазера	20 mW	20 mW	40 mW	75 mW
FSC (прямое светорассеивание)	✓	✓	✓	✓
SSC (боковое светорассеивание)	✓	✓	✓	✓
Зеленый	525/30 нм	525/30 нм	525/30 нм	525/30 нм
Желтый	583/26 нм	583/26 нм	583/26 нм	583/26 нм
Красный 1	680/30 нм	680/30 нм	690/50 нм	690/50 нм
ИК-область спектра 1	N/A	785/70 нм	N/A	785/70 нм
Красный 2	N/A	N/A	661/19 нм	661/19 нм
ИК-область спектра 2	N/A	N/A	N/A	785/70 нм
Микрокапиллярная проточная система	✓	✓	✓	✓
Прямой подсчет абсолютного числа клеток	✓	✓	✓	✓
Автоматизация (система автоматического управления и контроля) – 96 лунок и 10 пробирок	✓	✓	✓	✓
Смешивание	✓	✓	✓	✓
Ноутбук Dell Latitude E6520 с процессором Intel Core	✓	✓	✓	✓
ПО InCyte	✓	✓	✓	✓
Модуль ПО guavaSuite	✓	✓	✓	✓
Цифровая обработка сигналов	✓	✓	✓	✓



## Прибор с возможностью загрузки одного образца guava easyCyte

Микрокапиллярная проточная кювета не требует использования проточной жидкости, с возможностью замены пользователем

Возможность 6-ти цветной детекции благодаря использованию одного (синий) или двух лазеров возбуждения (синий и красный)

Малогобаритный прибор, позволяющий экономить драгоценное пространство лаборатории  
 Длина: 45.1 см  
 Ширина: 44.5 см  
 Высота: 22.2 см  
 (без учета ноутбука)



Устройство загрузки одного образца, функционирует как поворотный кронштейн, с держателем двух пробирок, позволяющий мгновенно загружать исследуемый образец

Промывочный флакон собирает менее 80 мл отходов за обычный 8-часовой рабочий день

Промывочный флакон позволяет проводить очистку под высоким давлением для легкого удаления загрязнений из проточной кюветы

### Спецификация

				
Система	easyCyte 5	easyCyte 6	easyCyte 6-2L	easyCyte 8
Номер в каталоге	0500-5005	0500-5005	0500-5007	0500-5008
Опции	N/A	0500-5006	N/A	N/A
Лазер	Синий (488 нм)	Синий (488 нм)	Синий (488 нм) и красный (640 нм)	Синий (488 нм) и красный (640 нм)
Мощность лазера	20 mW	20 mW	40 mW	75 mW
FSC (прямое светорассеивание)	✓	✓	✓	✓
SSC (боковое светорассеивание)	✓	✓	✓	✓
Зеленый	525/30 нм	525/30 нм	525/30 нм	525/30 нм
Желтый	583/26 нм	583/26 нм	583/26 нм	583/26 нм
Красный 1	680/30 нм	680/30 нм	690/50 нм	690/50 нм
ИК-область спектра 1	N/A	785/70 нм	N/A	785/70 нм
Красный 2	N/A	N/A	661/19 нм	661/19 нм
ИК-область спектра 2	N/A	N/A	N/A	785/70 нм
Микрокапиллярная проточная система	✓	✓	✓	✓
Прямой подсчет абсолютного числа клеток	✓	✓	✓	✓
Автоматизация (система автоматического управления и контроля) – 96 лунок и 10 пробирок	✓	✓	✓	✓
Смешивание	N/A	N/A	N/A	N/A
Ноутбук Dell Latitude E6520 с процессором Intel Core	✓	✓	✓	✓
ПО InCyte	✓	✓	✓	✓
Модуль ПО guavaSuite	✓	✓	✓	✓
Цифровая обработка сигналов	✓	✓	✓	✓

## Программное обеспечение



Программное обеспечение *guava* компании Merck Millipore обладает уникальной способностью адаптироваться и подстраиваться на любом уровне под Ваши специфичные, постоянно меняющиеся исследовательские задачи. Специальные программные модули *guavaSoft* в формате автоматического конфигурирования предназначены для наших оптимизированных реагентов. Для более гибкого использования, а также возможности создания пользовательского формата программное обеспечение *InCyte* обладает рядом высокоуровневых преимуществ, позволяющих легко визуализировать данные широкого ряда биологических объектов. Все модули программного обеспечения используют одинаковый дружелюбный пользовательский интерфейс, предоставляя возможность легкости переключения с одного формата на другой.

Вы можете быстро экспортировать данные в программы для создания электронных таблиц или другие вспомогательные программы для анализа данных. Кроме того пакеты нашего программного обеспечения включают возможность стандартизации, согласно техническим нормам 21CFR часть 11.



## Интуитивное программное обеспечение InCyte

ПО InCyte представляет собой новый уровень аналитических возможностей в области проточной цитофлуориметрии. Это первое решение, позволяющее пользователю делать заключение о биологической значимости полученных им данных. Интуитивный, легкий в использовании интерфейс делает возможной одновременную визуализацию и сравнение до восьми наборов данных, с применением принципа перетаскивания мышью («drag-and-drop») для упрощения процесса гейтирования. Многие возможности высокоуровневого анализа уже включены в данное программное обеспечение. Так, благодаря ему становится возможным одновременный обзор и анализ целых экспериментов за меньшее количество времени по сравнению

с обычным анализом всего одного образца. Одной из уникальных возможностей нашего программного обеспечения является возможность отображать результаты сравнений и уровень эксперимента, с использованием тепловых карт и кривой  $IC_{50}/EC_{50}$ , что позволяет упростить идентификацию целевых объектов. Возможность автоматической настройки компенсации сокращает количество времени, необходимое для проведения сложного многоцветного анализа, путем применения автоматической поправки спектрального перекрытия одновременно используемых красителей. Таким образом, ПО InCyte может функционировать как программа первичного сбора данных, также как и пакет программ для последующего анализа данных.

Технология перетаскивания мышью для создания гейтов позволяет выбирать популяции для проведения дальнейшего анализа, с дополнительной возможностью выделения гейтов, использующих цвет фоновое гейтирования

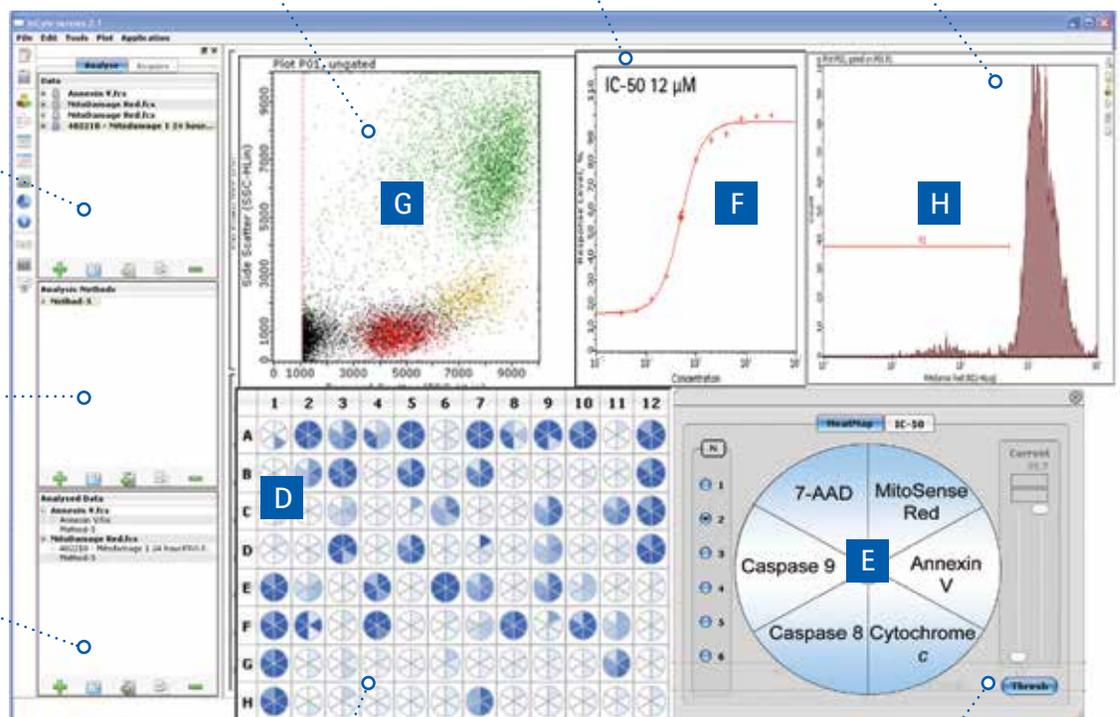
Кривая  $IC_{50}$  показывает диапазон ингибирования на кривой дозозависимого ответа

Одновременный обзор до 11 плотов с возможностью их регулирования в режиме реального времени

Возможность организовывать сбор данных на панели

Легко создавать шаблоны анализа

Быстро компоновать и просматривать полученные ранее данные



Тепловое картирование позволяет быстро визуализировать до 6 параметров одновременно в пределах одного листа или параллельно в нескольких экспериментах

Строить тепловые карты или кривую  $IC_{50}/EC_{50}$ , выбирая группы данных, используя ползунки для установки ограничений или пороговых значений

## Scepter™ 2.0

### Новое поколение в автоматизированном подсчете клеток

Scepter™ 2.0 — первый ручной автоматизированный прибор для подсчета клеток, являющийся портативным и точным инструментом подсчета клеток с помощью ладони Вашей руки.

Scepter™ 2.0 расширяет Ваши возможности благодаря точному определению частиц диаметром менее 3 мкм, что важно для таких типов клеток как: стволовые клетки, клетки крови и дрожжевые клетки.

Больше информации на сайте:  
[www.merckmillipore.com/scepter](http://www.merckmillipore.com/scepter)



## Многообразиие в полном комплекте.

### MILLIPLEX® MAP magnetic bead-based immunoassay kits & MAGPIXRR instruments

Основываясь на применении технологии Lumiplex® xMAP® и 25-летнем опыте компании Merck Millipore, мы разработали мультиплексные наборы и наборы для иммуноферментного анализа, позволяющие выполнять мультиплексный анализ с использованием одного образца, в ключевых областях научной деятельности.

Больше информации о наших разработках в области изучения процессов канцерогенеза, клеточного метаболизма, нейробиологии и токсического воздействия на сайте:

[www.merckmillipore.com/magbeads](http://www.merckmillipore.com/magbeads)



## Для размещения заказа и получения технической информации

Москва ■ тел./факс: (495) 745-0508 ■ [sales@dia-m.ru](mailto:sales@dia-m.ru)



Новосибирск  
пр. Акад.  
Лаврентьева, 6/1  
тел./факс:  
(383) 328-0048  
[nsk@dia-m.ru](mailto:nsk@dia-m.ru)

Казань  
Оренбургский  
тракт, 20  
тел./факс:  
(843) 277-6040  
[kazan@dia-m.ru](mailto:kazan@dia-m.ru)

Санкт-Петербург  
ул. Профессора  
Попова, 23  
тел./факс:  
(812) 372-6040  
[spb@dia-m.ru](mailto:spb@dia-m.ru)

Ростов-на-Дону  
пер. Семашко, 114  
тел./факс:  
(863) 250-0006  
[md@dia-m.ru](mailto:md@dia-m.ru)

Пермь  
Представитель  
в УФО  
тел./факс:  
(342) 202-2239  
[perm@dia-m.ru](mailto:perm@dia-m.ru)

Воронеж  
тел./факс:  
(473) 232-4412  
[voronezh@dia-m.ru](mailto:voronezh@dia-m.ru)

