

## Технология Luminex<sup>®</sup> xMAP<sup>®</sup>

Воплотите в жизнь свои идеи по исследованию биомаркеров с помощью новейшего оборудования и программного обеспечения.



Представляем наше новое программное обеспечение MILLIPLEX<sup>®</sup> Analyst 5.1 Software!

Лучшее программное обеспечение для обработки данных мультиплексного анализа, доступное для всех приборов Luminex<sup>®</sup>, включая системы FLEXMAP 3D<sup>®</sup>, Luminex 200™ и MAGPIX<sup>®</sup>.

# Воплотите в жизнь свои идеи по исследованию биомаркеров с помощью новейшего оборудования и программного обеспечения.

Комплексное приборное решение в сочетании с самым обширным каталогом разнообразных анализов предоставляет Вам максимум возможностей с технологией Lumiplex® xMAP®. Данная технология является проверенной и использует обширную базу для скрининга биомаркеров и анализа белков.

Компания Merck Millipore является партнером и дистрибьютором продукции компании Lumiplex®, включая приборы, комплектующие и программное обеспечение.

Наше постоянное стремление к развитию и опыт в ведущей отрасли технологий мультиплексного анализа предоставляет Вам возможность быстро и надежно получать большее количество информации.

## Технология xMAP® обладает рядом преимуществ по сравнению с другими методами иммунологического анализа:

- **Скорость/Высокая производительность:** возможность одновременного измерения концентраций большого числа различных аналитов в одном образце, что позволяет Вам быстрее выполнять Ваши исследования, получая своевременные и исчерпывающие результаты, так важные для Вашей работы.
- **Точность:** технология xMAP® производит анализ в режиме реального времени и с высокой степенью точности осуществляет количественную оценку взаимодействия антиген-антитело.
- **Воспроизводимость:** производство высокообъемных микросфер xMAP® позволяет стандартизировать анализ образцов в отличие от использования твердофазных плоских поверхностей.
- **Малый объем образца:** при минимальной работе вручную Вы можете проанализировать более 40 аналитов в одном образце, используя всего лишь 25 мкл исследуемого материала.
- **Технология, основанная на использовании магнитных частиц:** быстрая и эффективная реакция на действие магнитного поля способствует ускорению и улучшению качества процедуры отмывки, включая использование опций с высокой пропускной способностью.

# Принцип работы технологии Luminex xMAP®

## Система Luminex® основана на 4 базовых технологиях:

### Микросферы xMAP®:

- магнитные частицы xMAP® представляют собой семейство, включающее порядка 80 флуоресцентно-меченных микросфер, с диаметром 6.45 мкм, необходимых как для идентификации, так и в качестве твердой поверхности для нанесения образца.
- классические агарозные микросферы – семейство, включающее порядка 500 флуоресцентно-меченных полистироловых микросфер, с диаметром 5.6 мкм, необходимых как для идентификации, так и в качестве твердой поверхности для нанесения образцов.

### Иммунологический анализ с использованием частиц:

- Система MILLIPLEX® MAP включает антитела, специфично связывающиеся с аналитами и конъюгированные с частицами xMAP®, предоставляющие возможность проведения комплексного анализа сложных биологических процессов, таких как метаболические заболевания, иммунологические процессы, нейродегенеративные заболевания, токсические воздействия, неопластические процессы и многое другое, с использованием минимального объема исследуемого образца. Система MILLIPLEX® MAP ратифицирована по параметрам чувствительности, воспроизводимости и широты динамического диапазона.

### Анализатор Luminex®:

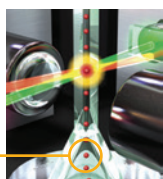
- Системы Luminex 200™ и FLEXMAP 3D®: приборы, основанные на использовании принципа проточной цитофлуориметрии, включающие основные компоненты системы детекции xMAP®, такие как лазеры, оптика, усовершенствованная проточная система и высокоскоростные цифровые сигнальные процессоры.
- Система MAGPIX®: CCD-приборы, включающие основные компоненты сбора данных xMAP®, а также высокоскоростную и точную систему детекции, благодаря использованию магнитных частиц.

### Программное обеспечение:

- Пакет программ xPONENT® для сбора данных.
- Пакет программ MILLIPLEX® Analyst 5.1 для усложненной обработки данных.

## Анализ на основе принципа проточной цитофлуориметрии

Гидродинамическое фокусирование образца проточной жидкостью



Частицы, детектируемые красным лазером (635 нм)

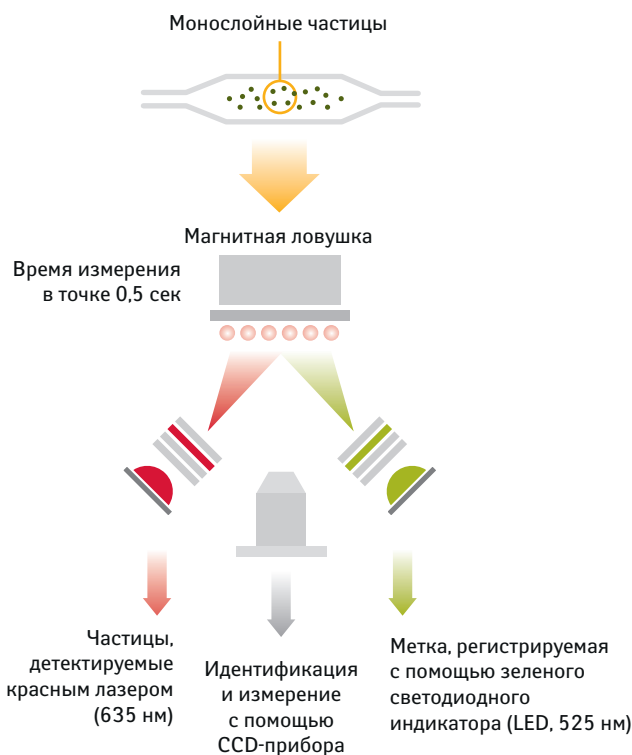
Метка, детектируемая зеленым лазером (525 нм)

Время измерения в точке 10 мсек

Идентификация частиц на основе концентрации внутреннего красителя

Измерение событий связывания

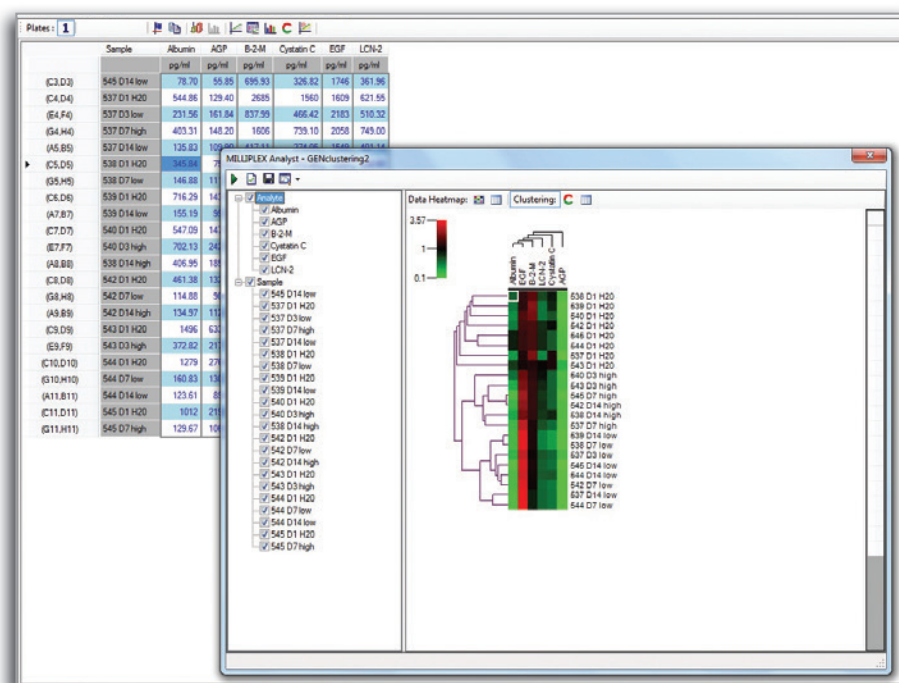
## Анализ на основе использования светодиодных индикаторов (LED)



# Программное обеспечение MILLIPLEX® Analyst 5.1 и Luminex® xPONENT®

Рисунок 1.

Иерархический кластерный анализ (основанный на использовании коэффициента корреляции Пирсона), проведенный с помощью ПО MILLIPLEX® Analyst 5.1



Наименование	Номер в каталоге
MILLIPLEX® Analyst 5.1 Software - 1 seat license	40-086
MILLIPLEX® Analyst 5.1 Software - 5 seat license	40-087
FLEXMAP 3D® System with MILLIPLEX® Analyst 5.1 Software	40-022
Luminex 200™ System with MILLIPLEX® Analyst 5.1 Software	40-013
MAGPIX® MILLIPLEX® Analyst 5.1 Software	40-073

## Новое поколение мультиплексного анализа, легкого в использовании, с возможностью получения максимума информации на основе Ваших данных.

Компания EMD Millipore предлагает Вашему вниманию высокоэффективное сочетание программного обеспечения MILLIPEX® Analyst 5.1, лучшего на рынке в области обработки данных мультиплексного анализа, с пакетом программ для сбора данных Luminex xPONENT®. ПО MILLIPEX® Analyst 5.1 позволяет Вам контролировать, направлять и анализировать ход мультиплексного анализа быстро и эффективно, предоставляя Вам больше времени, для того чтобы Вы могли сосредоточиться на развитии Ваших исследований.

Сбор и обработка данных органично объединены с помощью приборов Luminex®, включая системы FLEXMAP 3D®, Luminex 200tm и MAGPIX®. Лицензия на ПО MILLIPEX® Analyst 5.1 доступна в расчете на одно или пять рабочих мест, что позволяет гибко оснащать малые, средние и крупные лаборатории.

## Усовершенствованный алгоритм построения калибровочной кривой, основанный на самообучающейся корректировке с использованием реальных данных.

Обработка данных при постановке мультиплексного анализа биомаркеров может быть затруднена, в случае работы с различными образцами и типами анализируемых веществ. Эти различия могут приводить к огромному числу возможных уровней содержания анализируемых веществ и соответствующих им интенсивностей сигнала, что в любом случае не всегда облегчает прогнозирование и не способствует точности их оценки. ПО MILLIPEX® Analyst 5.1 разработано для получения наиболее полноценных количественных данных анализируемого вещества с акцентом на самые низкие и высокие значения на стандартной кривой аналита. Результаты в этих точках могут быть важны и в основном не учитываются в существующих пакетах обработки данных мультиплексного анализа.

Для создания нового алгоритма построения калибровочной кривой с помощью ПО MILLIPEX® Analyst 5.1, были одновременно обработаны более 600 наборов данных с использованием действующей экспериментальной стандартной кривой для создания новой с самым низким коэффициентом вариации в высоких и низких точках кривой. Алгоритм, который будет хорошо работать даже в случае стандартной кривой низкого качества.

## Усовершенствованная стандартная кривая - больше поправок и более надежные результаты в высоких и низких точках кривой: взгляните на то, что Вы могли бы потерять!

Большинство технологий обработки данных мультиплексного анализа могут подсчитать концентрации только в середине калибровочной кривой, но испытывают трудности с данными на плоских участках кривой. Усовершенствованный алгоритм построения калибровочной кривой и методы измерения в ПО MILLIPEX® Analyst 5.1 дали возможность получать полноценные данные в точках низких и самых высоких значений концентраций многих важных биологических аналитов, что обычно упускается в большинстве используемых пакетов обработки данных мультиплексного анализа.

Анализируемое вещество (аналит): интерферон гамма (IFN $\gamma$ ),  
набор реагентов: цитокины\хемокины кролика

Единицы: пг\мл

	MILLIPLEX® Analyst 5.1*	StatLIA®	Bio-Plex®
Standard1	14.7	3.0	
Standard2	57.4	67.0	53.7
Standard3	241.6	245.0	248.6
Standard4	932.1	897.0	908.1
Standard5	3683.0	3858.0	3820.0
Standard6	15184.0	14769.0	148245
Standard7	59874.0	61392.0	609752
Unknown1	<3.40↓	<1.0e-07	00R<
Unknown2	16.8	8.0	00R<
Unknown3	51.3	60.0	45.0
Unknown4	197.1	205.0	205.8
Unknown5	844.1	809.0	8213
Unknown6	3412.0	3564.0	35313
Unknown7	14639.0	14296.0	143393
Unknown8	70718.0	82002.0	786975
Unknown9	<3.40↓	<1.0e-07	00R<
Unknown10	<3.40↓	<1.0e-07	00R<
Unknown11	<3.40↓	<1.0e-07	00R<
Unknown12	3.7	<1.0e-07	00R<
Unknown13	<3.40↓	<1.0e-07	00R<
Unknown14	<3.40↓	<1.0e-07	00R<
Unknown15	5.0	<1.0e-07	00R<
Unknown16	16.8	8.0	00R<
Unknown17	24.0	22.0	00R<
Unknown18	28.6	29.0	1.1
Unknown19	<3.40↓	<1.0e-07	00R<
Unknown20	<3.40↓	<1.0e-07	00R<
Unknown21	<3.40↓	<1.0e-07	00R<
Unknown22	14.7	3.0	00R<
Unknown23	<3.40↓	<1.0e-07	00R<
Unknown24	<3.40↓	<1.0e-07	00R<
Unknown25	6.8	<1.0e-07	00R<
Unknown26	<3.40↓	<1.0e-07	00R<
Unknown27	<3.40↓	<1.0e-07	00R<
Unknown28	5.9	<1.0e-07	00R<
Unknown29	4.5	<1.0e-07	00R<
Unknown30	8.2	<1.0e-07	00R<
Unknown31	<3.40↓	<1.0e-07	00R<
Unknown32	<3.40↓	<1.0e-07	00R<

Таблица 1.

Значительно больше концентраций IFN $\gamma$  могут быть подсчитаны в точках низких значений на кривой с помощью ПО MILLIPLEX® Analyst 5.1 по сравнению с пакетами обработки данных Bio-Plex® и StatLIA®.

Зеленый цвет: предполагаемый объем  
Оранжевый цвет: предполагаемый объем  
00R<: вне диапазона  
<3.40↓: вне диапазона  
<1.0e-07: вне диапазона

\*Оптимальное построение, 5P Log

Выход\* IFN $\gamma$

	MILLIPLEX® Analyst 5.1*	StatLIA®	Bio-Plex®
Standard1	100.4%	20.5%	excluded
Standard2	97.96%	114.3%	92
Standard3	103.08%	104.5%	106
Standard4	99.42%	95.7%	97
Standard5	98.21%	102.9%	102
Standard6	101.23%	98.5%	99
Standard7	99.79%	102.3%	102

\*Выход – параметр оценки качества калибровочной кривой.  
Выход = (полученная концентрация / ожидаемая концентрация) x 100%

Таблица 2.

ПО MILLIPLEX® Analyst 5.1 подсчитывает выход IFN $\gamma$  в пределах 100% в случае всех концентраций

## Расширенные функции программного обеспечения MILLIPLEx® Analyst 5.1 включают:

- Программное обеспечение MILLIPLEx® Analyst 5.1 легко взаимодействует с системой Luminex xPONENT®.
- Беспроблемная загрузка данных через Quick Start Wizard.
- Автоматическое импортирование данных с приборов Luminex® с использованием нашей новой разработки Watchdog.
- Наш усовершенствованный алгоритм дает возможность получения более полноценных данных на низких и высоких точках стандартной кривой.
- Исчерпывающий подробный отчет и улучшенные разработки по визуализации данных.

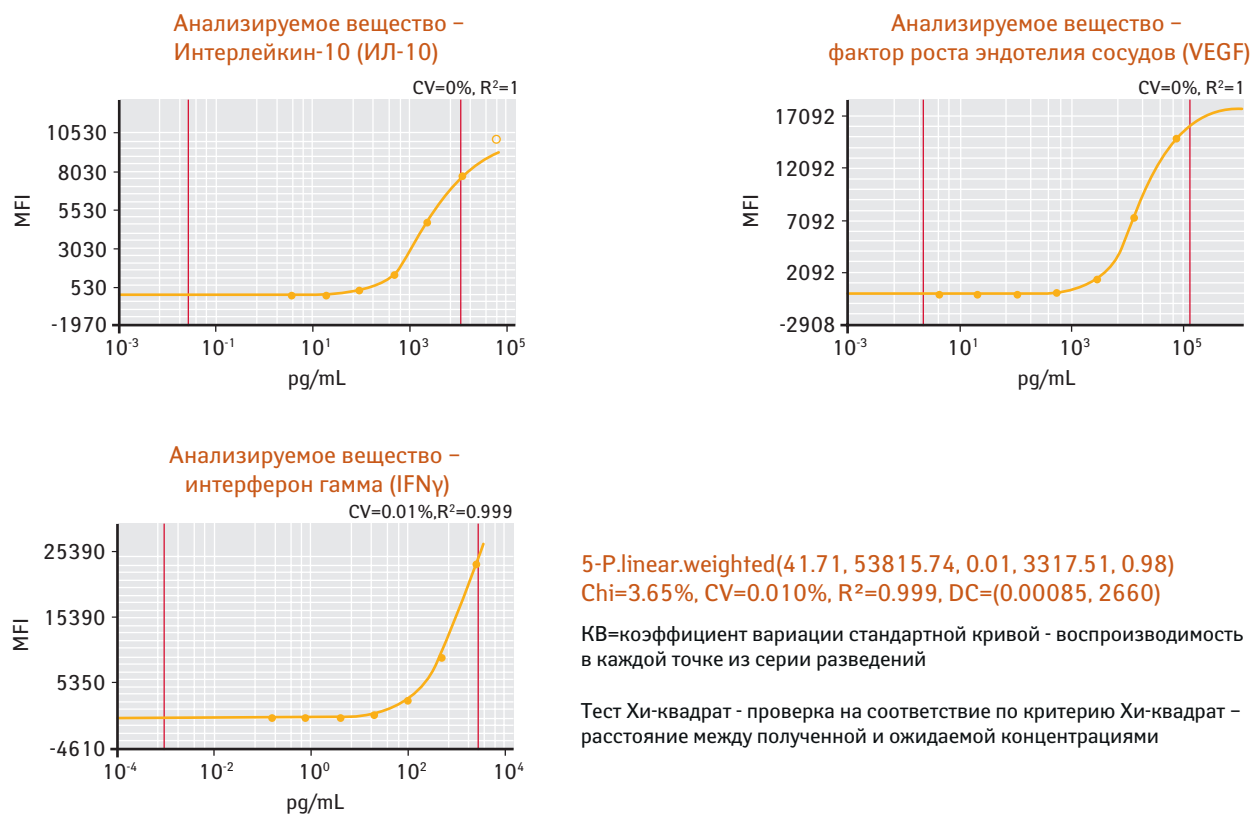
## Новые возможности и оптимизация программного обеспечения MILLIPLEx® Analyst 5.1:

- Комплектация с CD и ключом доступа на USB-носителе для быстрой и легкой инсталляции.
- Функции автоматического распознавания стандартов, контролей качества и образцов.
- Облегчение процесса анализа данных с помощью множества ресурсов, включая форматы файлов Luminex® 1.7, Microsoft Excel®, Bio-Plex® и другие ПО Luminex® для обработки данных.
- Усовершенствованные возможности построения стандартной калибровочной кривой с использованием наших прогрессивных алгоритмов.
- Количественный анализ, позволяющий проводить относительные сравнения между образцами и аналитами.
- Функция определения эффективности кривой (сравнением двух или более стандартных кривых).
- Создание пользовательского формата для импортирования данных.
- Совместимый экспорт – в формате PDF или Microsoft Excel®.
- Отчет по значениям коэффициента вариации, выхода вещества и проверка на соответствие по критерию Хи-квадрат.
- Даже при наличии большого массива данных подсчет осуществляется за секунды.
- Полная поддержка 7, 32- и 64-разрядной операционной системы Microsoft Windows®.
- Полноценная поддержка от нашей команды технического обслуживания международного класса.



## Детализированный отчет в программном обеспечении MILLIPLEX® Analyst 5.1

Простая процедура экспорта конечных данных для дальнейшего их использования при создании презентаций и для хранения данных.



Location	Expected pg/mL(i)	MFI(i)	pg/mL(i)	MFI	pg/mL	CV	Recovery
1C1	0.13	45	0.09	46.5	0.13	4.56%	100.37%
1D1		48	0.7				
1E1	0.64	66	0.68	64.5	0.63	3.29%	99.08%
1F1		63	0.59				
1G1	3.2	164	3.48	153.25	3.17	9.92%	99.12%
1H1		1425	286				
1A2	16	592	16.17	610.75	16.74	4.34%	104.6%
1B2		629.5	173				
1C2	80	2456	76.33	2578	80.51	6.67%	100.64%
1D2		2699	84.73				
1E2	400	9938	411.35	9154	367.15	12.11%	91.79%
1F2		8370	325.53				
1G2	2000	23685	2131	23298	2031	2.35%	101.53%
1H2		22912	1936				

### Samples

Location	Sample	MFI(i)	pg/mL(i)	MFI	pg/mL	CV
1A3	QC1	1630	48.75	1599	47.72	2.81%
1B3		1567	46.69			
1C3	QC2	8054	309.44	8581	336.49	8.69%
1D3		9108	364.64			

Рисунок 2. Детализированный отчет в ПО MILLIPLEX® Analyst 5.1

## Опции программного обеспечения MILLIPLIX® Analyst 5.1

<b>Кривая</b>	
Калибровочная кривая	A
Построение модели	лучший вариант
Импортирование из файла	
Предустановленная кривая	
Индивидуальное построение кривой	Нет
<b>Пороговый критерий качества стандартной кривой</b>	
Коэффициент вариации, %	30
Кривизна, %	2
Угловой коэффициент	0,1
<b>Анализ данных</b>	
Вычитание фоновых значений	Нет
Вычитание отрицательного контроля	Нет
Общая нормализация положительного контроля аналита	Нет
Нормализация положительного контроля аналита	Нет
Нормализация положительного контроля образца	Нет
Порог отклонений	Нет
Построение кривой	Нет
Повторность значений	Нет
<b>Выходные данные</b>	
Информация по кривой	Да
Значения параметров	Да
Характеристики образца	Да
Общая информация	Да
Сортировка данных	по положению
Отчет об ошибках	детальный отчет
<b>Регистрируемый диапазон</b>	
Верхний предел значений	100000000
Игнорирование верхнего предела значений	Нет
Метка верхнего предела значений	
Нижний предел значений	0
Игнорирование нижнего предела значений	Нет
Метка нижнего предела значений	
Верхний предел коэффициента вариации(%)	50
Минимальное количество частиц	30
Значения по оси X	пг/мл
Значения по оси Y	MFI
Индивидуальный регистрируемый диапазон	Нет
<b>Обзор</b>	
Окно гистограмм ошибок	Нет
Группы гистограмм по	Аналитам
Гистограммы единиц	подтверждение перед игнорированием
График базового уровня	Нет
Регистрация в отсутствие цвета	Да

Таблица 3.

Полный перечень опций при мультиплексном анализе в программном обеспечении MILLIPLIX® Analyst 5.1, включая модель построения кривой, порог качества кривой, методы множественной нормализации и регистрируемый диапазон

# Приборы Luminex®

## Система FLEXMAP 3D®

Система FLEXMAP 3D® включает различные наборы флуоресцентно-меченных микрочастиц, а также инновационно разработанный инструмент для точного и быстрого мультиплексного анализа до 500 уникальных аналитов в одном образце. Такие новейшие разработки, как автоматическая регулировка высоты зонда, упрощенные рутинные операции по техническому обслуживанию, а также интуитивный интерфейс ПО делает систему FLEXMAP 3D® гибкой и легкой в эксплуатации, высокопроизводительной, многофункциональной платформой, предназначенной для количественной оценки таких биомаркеров как белки и нуклеиновые кислоты.



### Преимущества системы FLEXMAP 3D®:

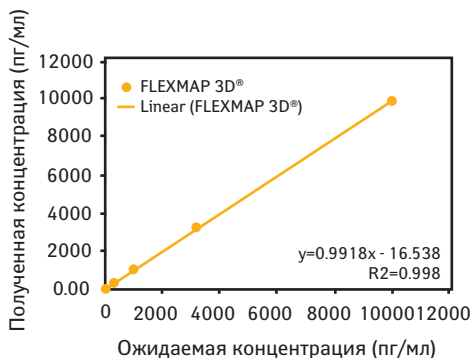
- **Автоматизация/совместимость с лабораторной информационной системой (LIS)** – новое ПО xPONENT® 4.0 контролирует систему FLEXMAP 3D® и предлагает возможности по автоматизации процедур обслуживания, а также варианты взаимодействия с лабораторной информационной системой и другими автоматизированными платформами.
- **Высокая скорость** – анализ порядка 48000 аналитов менее чем за час. Наличие двойного проточно-жидкостного канала для подачи образцов, а также увеличение скорости шприцевой загрузки способствует ускорению интенсивности нагнетания образца.
- **Возможность использования 96-ти и 384-луночных планшетов** - большая гибкость в выборе используемого объема образца и увеличение производительности.
- **Многофункциональность** - отлично подходит для анализа, как белков, так и нуклеиновых кислот на одном и том же приборе.
- **Расширенный динамический диапазон** - линейная реакция, по меньшей мере, до значений 400000 MFI (средняя интенсивность флуоресценции), диапазон ограничен биологическими свойствами объекта, но не возможностями прибора.
- **Высокая мультиплексность** - каждая микрочастица содержит различное количество трех красителей. Регистрация относительной интенсивности трех сигналов позволяет системе различать до 500 различных комбинаций микрочастиц.

Наименование	Номер в каталоге
FLEXMAP 3D® System	40-014
FLEXMAP 3D® System with MILLIPLEX® Analyst 5.1 Software	40-022

Тест	Время	Тест/час
96-well (100 plex)	18 мин	32,000
384-well (100 plex)	1 час 15 мин	30,700
96-well (500 plex)	45 мин	64,000
384-well (500 plex)	2 часа 15 мин	85,000

Таблица 3.

Характерное время считывания данных и производительность системы FLEXMAP 3D®.



Полученные значения находились в диапазоне от 96 до 108% от ожидаемых значений.

Калибратор (пг/мл)	Полученная/ожидаемая концентрация
0	NA
1	108
3,16	105
10	104
31,6	101
100	100
316	96
1000	103
3160	104
10000	99

Рисунок 3.

Степень пропорциональности (линейность), полученная при эксперименте по определению разницы между стандартным растворителем и матричным раствором исследуемого образца («spike and recovery experiments»).

## Luminex 200™ и Luminex XY™

Система Luminex 200™ в сочетании с продукцией компании Millipore MILLIPLEX® MAP – панелью для мультиплексного анализа анализов на основе использования магнитных частиц, а также с ПО MILLIPLEX® Analysis 5.1 и технической поддержкой, - наиболее подходящий вариант для решения крупномасштабных задач быстрой и точной количественной оценки биомаркеров.

Платформа Luminex XY Platform™ (Luminex XYR™) дополняет системы Luminex 100™ и Luminex 200™ возможностью автоматического последовательного позиционирования каждой лунки микропланшета. Это позволяет выполнять до 9600 автономных тестов в расчете на один планшет в течение менее чем одного часа.

### Преимущества Luminex 200™:

- **Гибкость** – возможность проведения анализа, как с использованием, так и без использования магнитных частиц.
- **Мультиплексность** – до 100 анализов на одну лунку 96 – луночного микропланшета, при объеме образца всего 25 мкл.
- **Легкость в эксплуатации** - дружелюбный пользовательский интерфейс.
- **Шкалирование** - включает возможность считывания штрих-кода.



Наименование	Номер в каталоге
Luminex 200™ System	40-012
Luminex 200™ System with MILLIPLEX® Analyst 5.1 Software	40-013

# Система MAGPIX®

## Новейший, более гибкий, малогабаритный прибор

Система MAGPIX® в сочетании с панелями для мультиплексного анализа на основе использования магнитных частиц MILLIPLEX® MAP, программным обеспечением MILLIPLEX® Analysis 5.1 и технической поддержкой предоставляет вам возможность решения задач меньшего масштаба в области быстрого и точного количественного анализа биомаркеров.



## Преимущества системы MAGPIX®:

- **Низкая стоимость** – платформа в базовой комплектации с проверенной технологией xMAP®
- **Функциональность** - более 110 наборов (постоянное пополнение) магнитных частиц MILLIPLEX® MAP – крупнейшее предложение для индивидуальных требований заказчика в области панелей для иммунологического анализа на основе использования магнитных частиц для приборов MAGPIX®.
- **Мультиплексность** – одновременное измерение до 50 аналитов при использовании всего 25 мкл образца.
- **Легкость в эксплуатации** – технология, основанная на использовании магнитных частиц, с возможностью CCD визуализации данных.
- **Малогабаритность** – сохраняет пространство Вашего рабочего стола и занимает всего 3 фута линейного пространства (91.44 см).
- **Портативность** – легко транспортируется с одного рабочего стола на другой, из одной лаборатории в другую с минимальной установкой.

Наименование	Номер в каталоге
MAGPIX® System	40-072
MAGPIX® System with MILLIPLEX® Analyst 5.1 Software	40-073
<b>New!</b> MAGPIX® System with Laptop Option	80-073

# Выбирая приборы для мультиплексного анализа, Вы принимаете правильное решение!

## Спецификация



Прибор	FLEXMAP 3D® System	Luminex 100/200™ System	MAGPIXR System
Программное обеспечение	xPONENT® 4.2	xPONENT® 3.1	xPONENT® 4.2
Оптика	Лазеры/ЛФД/ФЭУ	Лазеры/ЛФД/ФЭУ	LED/CCD камера
Физическое оборудование	В основе - принцип проточной цитофлуориметрии	В основе - принцип проточной цитофлуориметрии	Флуоресцентный имиджер
Совместимость с типом частиц	Магнитные и немагнитные	Магнитные и немагнитные	магнитные
Мультиплексные возможности	500 (80 для MagPlex®)	100 (80 для MagPlex®)	50
Время считывания	~20 мин/96-ти луночный планшет	~40 мин/96-ти луночный планшет	~60 мин/96-ти луночный планшет
Применение	Белки/нуклеиновые кислоты	Белки/нуклеиновые кислоты	Белки/нуклеиновые кислоты
Динамический диапазон	4.5 logs	3.5 logs	3.5 logs
Формат планшета	96- и 384-луночный	96-ти луночный	96-ти луночный
Территориальное покрытие, включая ПК (линейное пространство)	64.8 см (24")	80.0 см (32")	64.8 см (24") 1
Вес (анализатор)	77.1 кг (170 фунтов)	49 кг (113 фунтов)	7.5 кг (38.5 фунтов)

# Приборы для процедуры промывки при постановке анализа с MILLIPLEX® MAP

Для полноценного осуществления Вашего мультиплексного анализа, помимо наборов MILLIPLEX® MAP, приборов, программного обеспечения и сервиса технического обслуживания компания Millipore предлагает Вашему вниманию приборы для промывки планшетов, портативный магнитный блок для сепарации и вакуумный коллектор MultiScreen®HTS.

## Новинка! 405 LS и 405 TS приборы для промывки микропланшетов в случае использования магнитных и немагнитных частиц

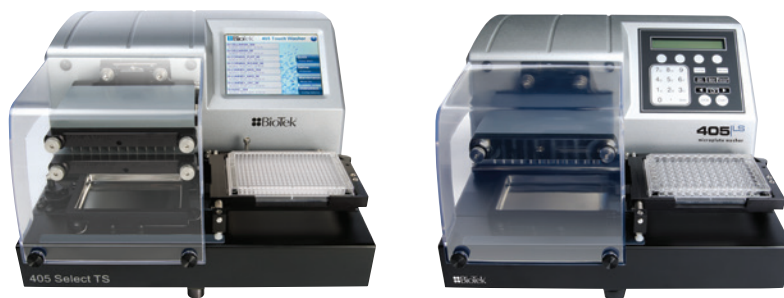
Совместно с компанией BioTek®, мы предлагаем Вашему вниманию последнее достижение в области мультиплексной промывки: полностью автоматизированная система, созданная для быстрой промывки всего микропланшета посредством биомагнитной сепарации, отмывки и вакуумной фильтрации. Обе системы предлагают возможности для магнитной и вакуумной фильтрации. Модель 405 TS легкая в эксплуатации, с возможностью использования сенсорного дисплея в перчатках. Данные новейшие приборы компании BioTek® поставляются с установленными на них компанией Millipore проверенными протоколами отмывки.

## Преимущества приборов для промывания микропланшетов BioTek®:

- Быстрое и полностью автоматизированное промывание планшетов.
- Согласованность с технологиями MILLIPLEX® MAP и Luminex® xMAP®.
- Высокоэффективные неодимовые, железные и борные магниты для быстрой сепарации магнитных частиц с высокой удерживающей способностью.
- Модель 405 TS обладает ультрасовременным, LED сенсорным экраном пользовательского интерфейса высокого разрешения, с подсветкой, для обеспечения интуитивного использования легкого в освоении и эксплуатации прибора.
- Модель 405 TS поставляется со встроенной ультразвуковой системой Ultrasonic Advantage™ для легкой очистки даже в случае трудноудаляемых образцов.

### Рисунок 4.

Модель 405 TS прибора для промывки планшетов компании BioTek® (рисунок слева) и модели 40-094 и 40-095 (справа).



Наименование	Номер в каталоге
BioTex® 405 LS Magnetic 96-well Washer	40-094
BioTex® 405 LS Magnetic/Vacuum Filtration 96-well Washer	40-095
BioTex® 405 LS Magnetic 96-well Washer Complete with Touch Screen and Ultrasonic Cleaning	40-096
BioTex® 405 LS Magnetic/Vacuum Filtration 96-well Washer Complete with Touch Screen and Ultrasonic Cleaning	40-097

## Прибор для промывки магнитных 96-ти луночных планшетов компании BioTek® - автоматизированная процедура промывки и малогабаритность

Вместе - лучше: ELx50 Washer и MILLIPLEX® MAP технология с использованием магнитных частиц

- Сокращение времени работы вручную при постановке мультиплексного анализа.
- Оптимизированный магнит для лунок стрипов и плоскодонных планшетов с магнитным микроносителем.
- Автономный, программируемый прибор, обеспечивающий точную подачу жидкости, что способствует осуществлению полного контроля во время промывки планшетов для мультиплексного анализа.



Рисунок 5.

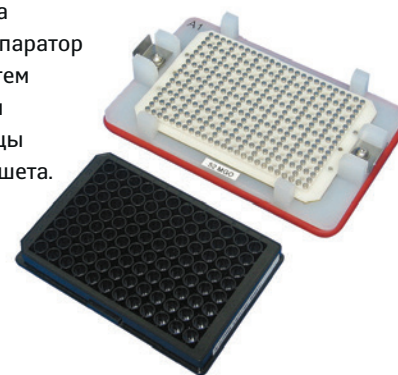
BioTek® Magnetic 96-well strip washer.

Наименование	Номер в каталоге
BioTek® ELx50 Magnetic 96-well Strip Washer	40-062

## Портативный блок для магнитной сепарации с использованием 96-ти луночных планшетов с плоским и коническим дном

Компания Millipore предлагает Вашему вниманию недорогую альтернативу прибору автоматизированной промывке планшетов при постановке иммунологического анализа MILLIPLEX® MAP без потери производительности анализа. Портативный магнитный сепаратор предоставляет возможность удаления жидкости из лунок 96-ти луночного планшета путем простого выливания или «стряхивания» жидкости в раковину с дальнейшим удалением капельножидких остатков с помощью листа фильтровальной бумаги. Магнитные частицы надежно удерживаются на стенках за счет 9 магнитов, окружающих каждую лунку планшета.

- Верх магнитной рамки изготовлен из белого поликарбоната, нижняя часть представлена антикоррозионным стальным листом, всё устройство установлено на полипропиленовой основе.
- Регулируемая система зажимов обеспечивает широкий диапазон возможностей установки различных микропланшетов на блок сепаратора.
- Уплотнительное кольцо в основании планшета облегчает удержание его руками.



Наименование	Номер в каталоге
Handheld Magnetic Separator Block for 96-well Flat Bottom or Conical Well Plates	40-285

## Расширенные возможности по обучению клиентов (АСТ)

Предоставляем Вашему вниманию услуги по обучению самым универсальным и усовершенствованным технологиям мультиплексного анализа. Выбирайте обучение, которое подходит именно вам и вписывается в ваш график.



## Выбирайте практический курс или курс на веб-сайте ...

Наименование	Номер в каталоге
Training at EMD Millipore site	40-091*
Training at customer site	40-092
Training, web-based	40-090

## Практический курс обучения - доступен на сайте или в любом из международных центров компании EMD Millipore

Будь то обучение на веб-сайте или в одном из широко известных международных центров компании EMD Millipore мы предоставим Вам все необходимые возможности для того, чтобы Вы могли стать экспертами в области мультиплексного анализа, а также в смежных областях. Обучение обычно проводится в течение 1.5 дней\*\*. Кроме того, мы предоставим в Ваше распоряжение полную линейку приборов системы Luminex® (FLEXMAP 3D®, Luminex 200™ и MAGPIX® System) и полную линейку приборов BioTek® Plate Washers.

### Индивидуальная программа обучения включает в себя:

- освоение технологий и обсуждение протоколов
- анализ установки MILLIPLEX® Assay
- изучение оборудования
- меры предосторожности
- анализ данных и обзор
- техническое обслуживание
- поиск и устранение неисправностей

## Веб-обучение:

Веб-обучение выстраивается вокруг Ваших потребностей и обычно не превышает одного дня.

### Доступные возможности:

- обучение основам ПО MILLIPLEX® Analyst 5.1
- расширенное обучение ПО MILLIPLEX® Analyst 5.1 (для пользователей с необходимостью в модифицированных / альтернативных методах анализа или сложных требованиях, таких как кластеризация, эффективность, функционирование Watch-Dog)
- различные уровни обучения xPONENT®

\*Практический курс компании EMD Millipore в настоящий момент доступен только в Северной Америке, Китае и Индии (в ближайшем времени и в Европе – узнавайте у Ваших специалистов)

\*\*На основе ваших конкретных потребностей обучение может быть расширено, но не может превышать 5 дней

# Наборы реагентов MILLIPLEX® MAP

Воплотите в жизнь свои идеи  
по исследованию биомаркеров  
с возможностью одновременного  
анализа множества аналитов.



- Основаны на технологии Luminex® xMAP® и 25-летнем опыте работы в области детекции белковых молекул.
- Широчайший выбор аналитов, задействованных в широком диапазоне различных процессов, включая метаболические заболевания, иммунологические процессы, нейродегенеративные заболевания, токсические воздействия, неопластические процессы и многое другое.
- Все необходимые Вам компоненты и реагенты для проведения одновременного анализа множества аналитов в малом объеме образца (10-50 мкл) – собраны в одном наборе, имеющим единый номер в каталоге.
- Доступные форматы магнитных частиц. Магнитные полистироловые частицы, содержащие инкапсулированный магнетит, с химическими особенностями строения поверхности, сопоставимыми с немагнитными частицами.
- Новые панели магнитных частиц регулярно пополняют наш каталог.
- Используйте готовые наборы реагентов или выбирайте желаемые аналиты вне существующих панелей, для создания пользовательского набора реагентов.
- Контроли качества обеспечивают точность и качество проводимого анализа.
- Аналитически проверенные панели, которые дают возможность совместимого анализа различных аналитов, вне зависимости от их количества.
- Нормализация стандартной кривой между различными аналитами и лотами обеспечивает их совместимость.
- Панели соответствуют строгим критериям производства, которые обеспечивают воспроизводимость результатов от панели к панели.
- Экологичная упаковка: наши упаковки на 100% состоят из материала, пригодного для вторичной переработки, что снижает негативное влияние на окружающую среду.
- Плотная упаковка способствует снижению требований к хранению.

Он-лайн заказ наборов реагентов  
стал быстрее и проще!

Оптимизируйте свои закупки – заказывайте панели и наборы реагентов MILLIPLEX® MAP он-лайн.

- Оптимизированный поиск по каталогу.
- Динамичный дизайн набора на основании вида аналита, типа панели и совместимости аналитов.
- Полностью автоматизированный поиск с минимальным «временем на размышления» для быстрого и точного заказа.
- Мгновенная калькуляция цен – обзор и сравнение.

Дизайн и цены MILLIPLEX MAP на сайте:

[www.emdmillipore.com/bmia](http://www.emdmillipore.com/bmia)

## Что в действительности означают Ваши результаты, полученные в ходе проведения твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА)?

Получить больше информации по результатам ИФА теперь можно с помощью программного обеспечения ПО MILLIPLEX® Analyst 5.1.

Больше чем просто данные о концентрации белков, предоставляет Вам возможность получить программное обеспечение MILLIPLEX® Analyst 5.1 в виде комплекса полнофункциональных данных для проведения количественного анализа белков:

- Обширный пакет статистических программ, позволяющий установить статистическую значимость ряда параметров, полученных в ходе ИФА (коэффициент корреляции, коэффициент вариации и проверка на соответствие по критерию Хи-квадрат)
- Усовершенствованный алгоритм более точного определения концентраций на высоких и низких точках стандартной кривой.
- Наиболее полный, детализированный отчет, а также расширенные возможности для визуализации с применением кластеризации и двухмерных цветовых карт.

Expected pm(i)	MFI(i)	pm(i)	MFI	pm	CV	Recovery
0	140		144.5		4.40%	
	149					
0.14	164	0.2	156.5	0.15	6.78%	107.0%
	149	0.1				
0.41	190	0.39	190	0.39	0%	93.99%
	190	0.39				
1.23	303	1.24	305	1.25	0.93%	101.36%
	307	1.27				
3.7	683	3.71	682	3.71	0.21%	100.07%
	681	3.7				
11.11	2302	11.37	2240	11.11	3.88%	100.01%
	2179	10.86				
33.33	8438	33.7	8317	33.27	2.06%	99.82%
	8196	32.85				
100	25710	100.46	25635	100.13	0.41%	100.12%
	25560	99.79				

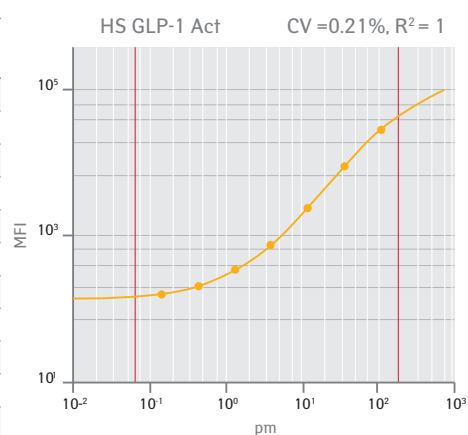


Рисунок 6.

Типичный пример анализа данных ИФА, проведенного с помощью ПО MILLIPLEX® Analyst 5.1, включая информацию по статистике и усовершенствованный алгоритм построения стандартной калибровочной кривой.