

# Поиск драйверов направления дифференцировки, функции и выживаемости клеток

Аналитическая платформа Agilent Seahorse XF





# Вы уверены, что измеряемые вами параметры действительно имеют значение для вашей клеточной культуры?

Чтобы до конца понять, что влияет на развитие фенотипа и функции клетки, важно учитывать влияние энергетического метаболизма.

Изучение энергетического метаболизма может помочь понять биологическую функцию клетки. И действительно, некоторые из наиболее значимых открытий за последние десять лет были сделаны в процессе изучения роли энергетического метаболизма в клеточных процессах.

**Функциональные данные о метаболизме живой клетки играют важную роль в таких областях исследований, как:**

## Иммунология

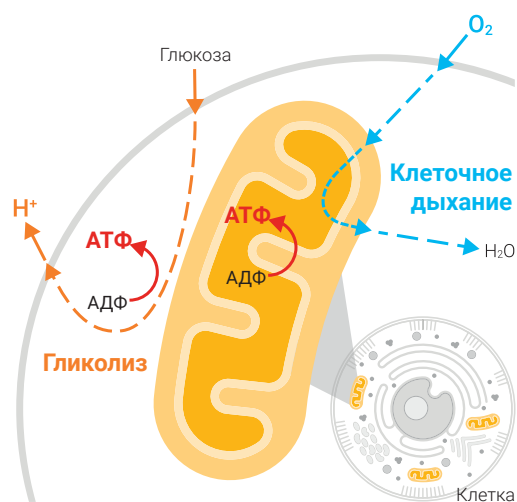
- Определение метаболической выживаемости иммунных клеток.
- Измерение и модуляция активации иммунных клеток в реальном времени.
- Поиск метаболических путей в качестве мишеней для улучшения иммунотерапевтических методик.

## Онкологические заболевания

- Изучение перестройки метаболизма для поддержания высокой скорости размножения.
- Поиск биогенных веществ, которые помогают развитию клеток опухоли.
- Открытие того, как метаболизм влияет на микроокружение опухоли.

## Токсикология

- Поиск потенциально митотоксичных соединений среди потенциальных лекарственных препаратов.
- Высокоспецифичная и высокочувствительная оценка риска митотоксичности *in vitro*.
- Определение механизма действия митотоксичных соединений.



## Ожирение, диабет и нарушения обмена веществ

- Исследование функциональных эффектов генетических модификаций на компоненты метаболических путей.
- Изучение потребления биогенных веществ модельными здоровыми и больными клеточными культурами.
- Оценка скорости гликолиза и окисления жирных кислот в различных типах клеток.

# Полнофункциональная платформа для исследования метаболизма живой клетки

Платформа Agilent Seahorse XF включает в себя оборудование, наборы тестов, ПО и расходные материалы, которые созданы для совместной работы на всем протяжении исследования — от забора пробы до обработки результатов.



## Не просто анализ того, чем является ваша клеточная культура, но отчетливая картина того, что она делает

- Оборудование для измерения внеклеточных потоков (XF) в живой клеточной культуре в режиме реального времени.
- Валидированные наборы, питательные среды и реагенты для стандартизированных тестов Agilent Seahorse XF.
- Патентованные датчики и расходные материалы, которые гарантируют надежность измерения внеклеточных потоков.
- Функциональные инструменты для анализа данных, которые помогут интерпретировать результаты и поделиться ими с коллегами.

## Анализаторы Agilent Seahorse XF: золотой стандарт для измерения энергетического метаболизма живой клеточной культуры

Анализаторы Agilent Seahorse XF позволяют надежно измерять активность митохондрий, а также скорость гликолиза и выработки АТФ на микропланшетах.

- Автоматический расчет скорости потребления кислорода и истечения протонов.
- Определение отдельных биоэнергетических изменений в живой клеточной культуре в реальном времени и без ввода маркеров.
- Совместимость с закрепленной и свободной клеточной культурой, а также с изолированными митохондриями.
- Управляемые прибором перемешивание, измерение и ввод реагентов.
- Высокая чувствительность, позволяющая проводить измерение всего на 5 000 клетках на лунку.
- Контроль температуры, позволяющий стабилизировать состояние клеточной культуры и кинетику биохимических процессов.



### Мини-анализатор Agilent Seahorse XF HS Mini

Высокая чувствительность и простой интерфейс делают эти восьмилуночные анализаторы доступными любой лаборатории и позволяют получить надежные данные о внеклеточных потоках даже на ограниченном числе клеток. Он также позволяет использовать меньшее количество клеток на лунку по сравнению с другими платформами XF.

Основные области применения:

- Оптимизация условий эксперимента перед масштабированием.
- Изучение редких, отсортированных и/или первичных иммунных клеток.
- Исследование покоящихся клеток и клеточных культур с низкой скоростью дыхания.
- Клеточные линии и образцы ex-vivo.



### Анализатор Agilent Seahorse XFe96

Максимальная производительность и минимальная стоимость анализа одного образца.

Анализатор Agilent Seahorse XFe96 дает возможность выполнить несколько экспериментов за один анализ, тем самым позволяя планировать сложные эксперименты и увеличивая пробопоток.

Основные области применения:

- Скрининг на фенотип.
- Исследование многих параметров за раз.
- Исследование влияния дозировки.
- Изучение клеточных сфероидов.



### Анализатор Agilent Seahorse XFe24

В анализаторе Agilent Seahorse XFe24, упомянутом в сотнях публикаций в рецензируемых журналах, используются планшеты с лунками увеличенного размера, которые позволяют работать с островками Лангерганса и другими нестандартными образцами.

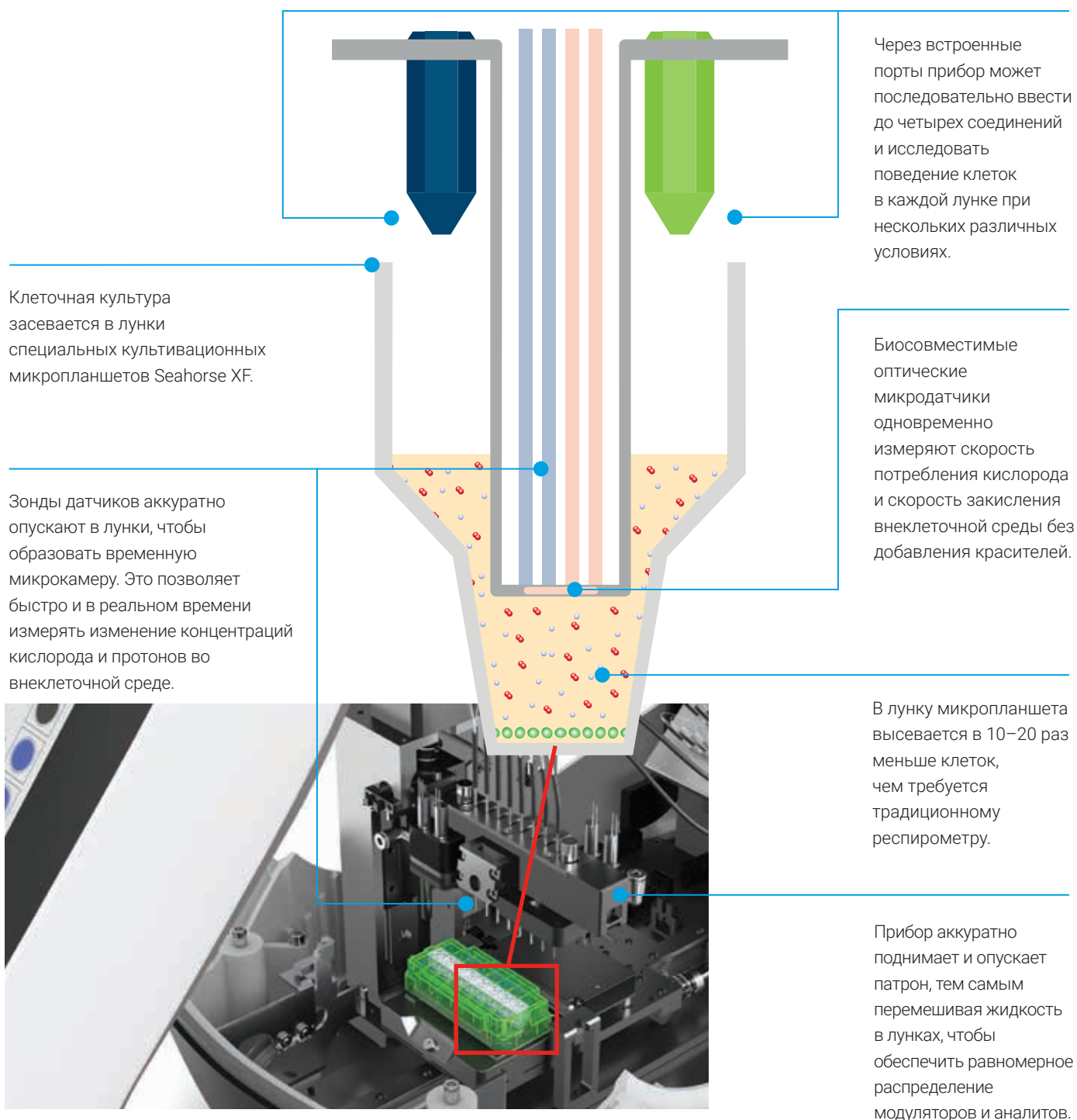
Основные области применения:

- Изучение островков Лангерганса.
- Работы с мелкими модельными организмами.



# Подробнее о технологии Seahorse XF

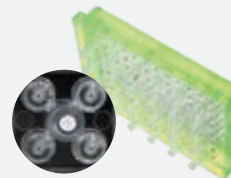
Запатентованная платформа Agilent Seahorse XF позволяет быстро и точно измерять одновременно оба метаболических энергетических пути.



## Высококачественные патроны датчиков и культивационные планшеты Agilent Seahorse XF — неотъемлемая часть измерительной системы Seahorse XF

### Патроны датчиков Agilent Seahorse XF: незаменимы при высокочувствительном одновременном измерении биоэнергетических метаболических путей

- Неинвазивные датчики позволяют измерять концентрацию растворенного кислорода и свободных протонов.
- Встроенные порты для ввода реагентов позволяют вводить нужные соединения в запрограммированные моменты времени.
- Высокоточный производственный процесс гарантирует стабильность характеристик от партии к партии.



### Микропланшеты для клеточных культур Agilent Seahorse XF: соответствуют области применения и типу прибора

- Планшеты обработаны тканевой культурой и облучены для работы с клеточными культурами.
- Уникальная геометрия лунки позволяет быстро и точно измерять внеклеточные потоки.
- Соответствуют стандартам SBS и совместимы со всеми сканерами планшетов.
- Планшеты, покрытые поли-D-лизином, гарантируют более высокую стабильность рабочих процессов со свободными клеточными культурами.
- Микропланшет XF HS приспособлен для меньшего количества клеток на лунку, когда объем пробы ограничен.



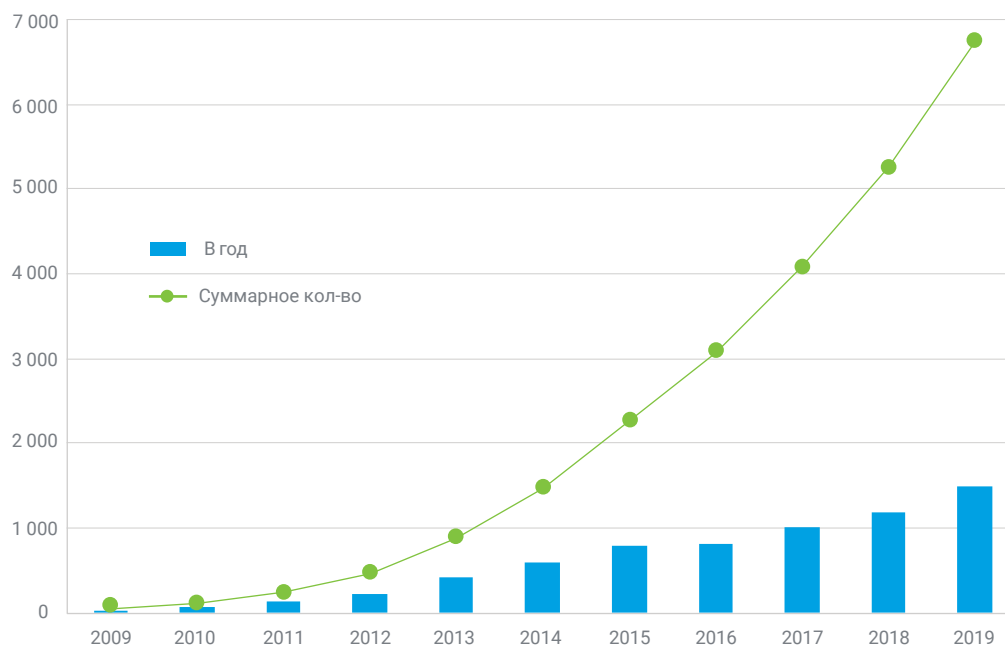
## Знаете ли вы?

### Статьи с функциональными данными повышают вероятность публикации ваших материалов в престижном журнале.

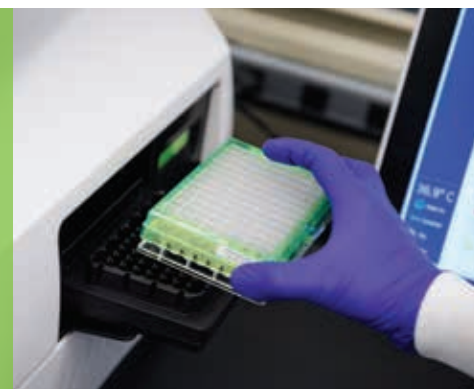
Наблюдение за поведением живых клеток в реальном времени позволяет получить данные в контексте, которого им обычно так не хватает, и проверить данные биологических исследований. Неудивительно, что оно все чаще встречается в статьях из рецензируемых журналов

#### Почти 7 000 публикаций на сегодняшний день

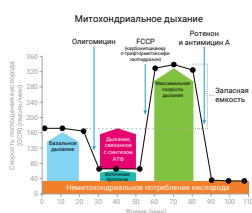
Публикации на тему клеточного анализа, упоминающие оборудование Agilent (на 2019 г.)



# Повышение осведомленности о функции клетки благодаря наборам тестов Agilent Seahorse XF

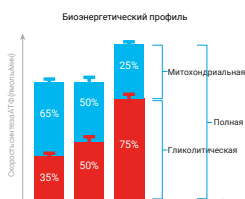


Каким образом клетки генерируют энергию? Изменила ли проведенная обработка фенотип? Наборы тестов Agilent Seahorse XF, созданные на основе валидированных биологических функций, позволяют ответить на эти и многие другие вопросы.



## Набор теста на митохондриальное дыхание в условиях стресса Agilent Seahorse XF

Данный тест широко известен как повышающий осведомленность о компонентах митохондриальной функции. Исследуйте функциональные различия между типами клеток и потенциальными действующими веществами, а также генетические и биохимические вмешательства.



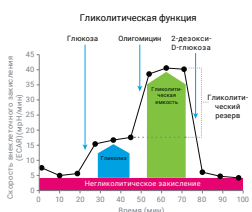
## Набор теста на скорость синтеза АТФ в режиме реального времени Agilent Seahorse XF

Единственный тест, измеряющий скорости синтеза АТФ при гликолизе и митохондриальном дыхании одновременно. Количественный анализ скорости синтеза АТФ создает динамическую картину клеточной биоэнергетики, давая уникальное понимание фенотипа и функции клетки.



## Набор теста на скорость гликолиза Agilent Seahorse XF

Этот тест с точностью измеряет скорость гликолиза в живой клеточной культуре и позволяет наблюдать за кратковременными откликами и быстрыми переключениями метаболизма, чего не позволяют тесты на конечное содержание лактата. Он также позволяет количественно определить истечение протонов от гликолиза.



## Наборы тестов на скорость окисления матрицы Agilent Seahorse XF

Набор оптимизированных тестов позволяет быстро измерять скорость окисления клеточной матрицы по оценке изменения скорости потребления кислорода живой клеточной культурой. Эти тесты позволяют исследовать, как клетка изменяет скорость окисления определенных матриц и переходит с одной матрицы на другую для выполнения основных клеточных функций, а также изучать влияние генетических и фармакологических вмешательств.



## Набор теста на энергетический клеточный фенотип Agilent Seahorse XF

Этот простой тест путем ввода одного реагента одновременно измеряет скорость митохондриального дыхания и гликолиза. Это позволяет быстро определить энергетический фенотип клетки и исследовать переключение с одного типа метаболизма на другой. Этот тест также полезен для скрининга соединений, которые способны модулировать функцию митохондрий и/или гликолиз.





## Превратите свои данные в открытия

### Легкость управления

Программные интерфейсы анализаторов Agilent Seahorse XFe и Agilent Seahorse XFp обеспечивают быстрое, интуитивно понятное планирование эксперимента и сбор данных.

- Стандартные шаблоны для всех доступных тестов Seahorse XF гарантируют точность и воспроизводимость каждого эксперимента.
- Кинетические данные рассчитываются и отображаются в реальном времени, что позволяет во время проведения теста следить за поведением биологических ответов во времени.

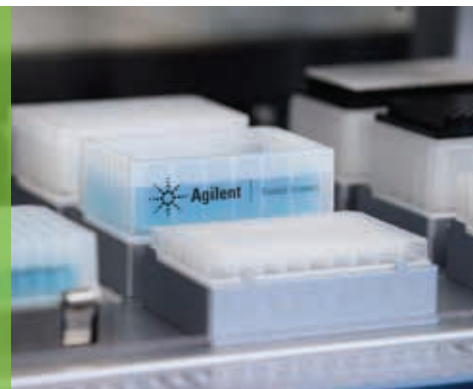


### Превратите исходные данные о метаболизме в результаты, достойные публикации

Программа Agilent Seahorse Analytics — это новое поколение программного обеспечения для анализа данных внеклеточных потоков с интуитивно понятным интерфейсом обработки данных и защищенным хранением данных в облаке. Основные характеристики:

- ПК-подобный интерфейс, который позволяет получить доступ к программе и данным с любого ПК- или Mac-совместимого компьютера из любой точки мира.
- Встроенные формулы для автоматического расчета и обобщения параметров тестов Seahorse XF.
- Настраиваемые панели результатов, которые позволяют легко превратить данные в новое открытие или поделиться ими с коллегами.
- Гибкие функции экспорта данных в приложения для построения графиков и статистического анализа других компаний, такие как GraphPad Prism и Microsoft Excel.

# Пополните свой список оборудования и расширьте свои возможности по исследованию метаболизма живых клеток



Компания Agilent предлагает полный спектр решений для исследования метаболизма живых клеток, включая анализаторы метаболизма клетки, решения для автоматизации работы с жидкостями, сканеры планшетов и высококачественные расходные материалы. И все это создано для совместной работы и позволяет добиться точности и воспроизводимости полученных данных.

## Пробоподготовка



## Воспроизводимость данных начинается с воспроизводимой пробоподготовки

Если ваши методики пробоподготовки недостаточно надежны, добиться надежных данных от тестов, работающих с живой клеточной культурой, может быть непростой задачей. Автоматизированная пробоподготовка поможет вам повысить производительность и снизить вероятность человеческой ошибки.

Программа Bravo Seahorse Assay Workbench доступна любому независимо от навыков и позволяет:

- Стандартизировать пробоподготовку. Обеспечить непротиворечивость результатов, полученных разными пользователями, благодаря своему интуитивно понятному интерфейсу.
- Увеличить время работы без присмотра, тем самым повысив эффективность сотрудников лаборатории.
- Снизить разброс результатов и добиться их воспроизводимости независимо от того, кто выполнил тест.



## Объедините сканирование и нормализацию данных со своей аналитической платформой Seahorse XF и расширьте возможности интерпретации результатов

BioTek Cytation — это настраиваемая и модернизируемая платформа, объединяющая в себе автоматизированную цифровую микроскопию и традиционное сканирование микропланшетов.

- Все преимущества сканирования, сбора и анализа данных.
- Подсчет клеточных объектов *in situ*.
- Легкое документирование нужных лунок.
- Нормализация количества клеток для сравнения различных экспериментальных групп.
- Простое внедрение данных нормализации и изображений лунок в файл результатов теста Seahorse XF.



## Программа Agilent «Гарантия на будущее»

Мы гарантируем работоспособность прибора в течение как минимум 10 лет с даты покупки. В противном случае мы возместим остаточную стоимость системы при покупке обновленной модели.

Больше информации о технологии  
Agilent Seahorse XF:

[www.agilent.com/chem/discoverXF](http://www.agilent.com/chem/discoverXF)

Найдите центр по работе с клиентами Agilent  
в своей стране:

[www.agilent.com/chem/contactus](http://www.agilent.com/chem/contactus)

Россия:

**+7 495 664 73 00, +7 800 500 92 27**

[customercare\\_russia@agilent.com](mailto:customercare_russia@agilent.com)

Европа

Великобритания: **0800 096 7632**

Германия: **0800 180 66 78**

Нидерланды: **0800 180 022 7243**

Другие страны ЕС: **+45 3136 9878**

[cellanalysis.support@agilent.com](mailto:cellanalysis.support@agilent.com)

Азиатско-Тихоокеанский регион:

[cellanalysis.support@agilent.com](mailto:cellanalysis.support@agilent.com)

Только для исследовательских целей.  
Не для использования в диагностических процедурах.  
RA.5694791667

Информация в этом документе может быть изменена без уведомления.

© Agilent Technologies, Inc., 2021  
Напечатано в США 1 февраля 2021 г.  
5994-1329RU