



## .... Lumitester™ PD20 + LuciPac™ PEN

*Инновационный мониторинг гигиены с измерением АТФ/АМФ*

Комплексное оснащение лабораторий

ООО «Агролаб» 630501, г.Новосибирск,

р.п Краснообск зд.25 офис 301

8 (383) 280-42-38, 8-913-904-06-05

e-mail: [agro-lab@yandex.ru](mailto:agro-lab@yandex.ru)

[www.agrolab-nsk.ru](http://www.agrolab-nsk.ru)

## Познакомьтесь с инновацией в области мониторинга гигиены

### НАССР - о чистоте на чистоту

Вы являетесь производителем косметической продукции, соков или продуктов питания? Вы работаете на предприятии, которое занимается водоподготовкой? Вы занимаетесь транспортировкой продуктов питания в цистернах? Вы обеспечиваете контроль чистоты в рамках производственного процесса? Вы хотите получать быстрые и надежные результаты гигиенического мониторинга обслуживаемых объектов?

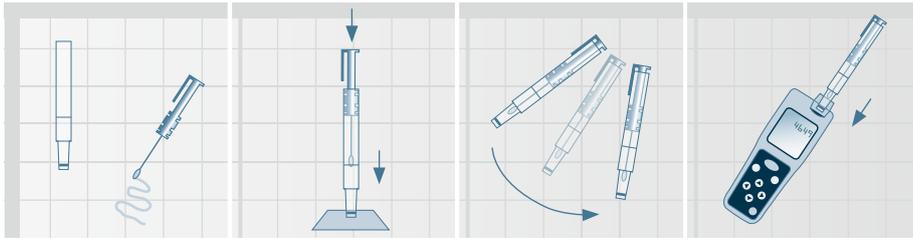
Везде там, где на практике реализуются принципы системы управления безопасностью пищевых продуктов (НАССР), важную роль играет степень чистоты производства. С помощью люминометра Lumitester PD20 и реагентов LuciPac Pen Вы в короткое время можете убедиться в гигиенической чистоте контролируемых объектов. Причем с помощью этого прибора уровень заражения микроорганизмами могут измерять не только производители продуктов питания, но и сотрудники учреждений отдыха и досуга, как, например салонов СПА, саун и бассейнов. Реставраторы могут определять уровень загрязнения произведений искусств. Авиакомпании могут контролировать чистоту кухонных секций и туалетов на борту самолетов в режиме реального времени. А фабрики-кухни, больницы, компании по производству медицинских и фармацевтических изделий обеспечивают с помощью прибора гигиеническую безопасность производственной среды.

### Как проводится измерение и что измеряется?

Запатентованный метод работы люминометра PD20 основывается на измерении биолюминесценции. Она возникает при энзиматическом распаде аденозинтрифосфата (АТФ) и аденозинмонофосфата (АМФ) с помощью люциферазы и пируват-ортофосфат-дикиназы (PPDK, патент № US 6054305).

АТФ и АМФ представляют собой молекулы, которые присутствуют в клетках всех живых организмов, как животных, растений, так и плесневых и дрожжевых грибков или бактерий. АМФ образуется из АТФ в бактериях, которые находятся в состоянии покоя и энергетический обмен которых переведен на пониженную нагрузку. В термообработанных продуктах питания АМФ образуется как продукт распада АТФ в результате нагревания и действия ферментов. Остатки пищевых продуктов являются идеальной питательной средой для убиквитарных микроорганизмов, рост которых может контаминировать другие продукты в рамках производственного процесса. Классические методы измерения АТФ не позволяют определить содержание АМФ в органических отходах и предоставляют, таким образом, лишь неточные данные о степени чистоты. Цветные реакции на обнаружение белка требуют большего времени на проведение исследования и обладают меньшей чувствительностью. С помощью люминометра Lumitester PD20 и реагентов LuciPac Pen Вы получаете точные данные о степени загрязнения. Благодаря синхронному измерению в Вашем распоряжении надежные результаты измерения и Вы выполняете действующие законодательные предписания.





#### Инструкция

1. Необходимо смочить сваб водой (если поверхность исследуемого объекта слишком сухая) и взять мазки с исследуемого объекта. Поместить сваб обратно в пластиковую тубу и нажать на палочку сваба.
2. Встряхнуть тубу с LuciPac Pen несколько раз (вертикальным движением сверху вниз), так, чтобы вся жидкость попала в капсулу, где проходит реакция; обеспечить протекание реакции с реагентом.
3. В заключение тубу LuciPac Pen поместить в разъем прибора и нажать кнопку «Start». На измерение степени загрязнения прибору требуется всего 10 секунд. Результат невидимого на поверхности объекта загрязнения отображается на дисплее в виде числового значения, выражаемого в относительных световых единицах (RLU).

#### Гигиенический мониторинг за 30 секунд

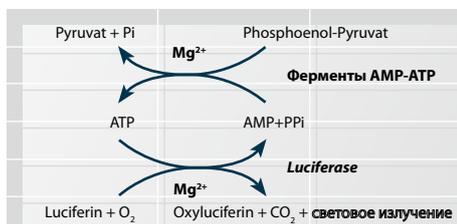
Для отбора пробы Вам потребуется стерильный тампон LuciPac Pen, детергентный раствор в LuciPac Pen служит для высвобождения АТФ и АМФ. При контакте с субстрат-ферментной системой (люциферин-люцифераза) светляков АТФ и АМФ высвобождают в ходе энзиматической непрерывной реакции световое излучение (запатентованная технология циркуляции АМФ-АТФ).

Степень люминесценции прямо пропорциональна количеству АТФ-АМФ и количественно определяется люминометром Lumitester PD20 в относительных световых единицах (RLU). Чем больше величина биолуминесценции, тем выше степень загрязнения. Вся рабочая операция занимает менее 30 секунд.

Т.е. без химического обогащения или инкубации Вы уже максимум через полминуты будете знать степень загрязнения органическими отходами, например, бактериями. Кроме того, запатентованный и полученный в результате применения генных технологий фермент светляка, является толерантными к детергентам. Поэтому остатки моющих средств не препятствуют реакции и не оказывают негативного влияния на измерение или получаемый результат (патент № EP 1 041 151 A1).

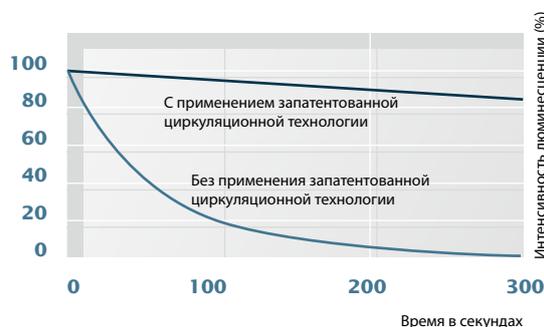
#### Запатентованная технология циркуляции АМФ-АТФ

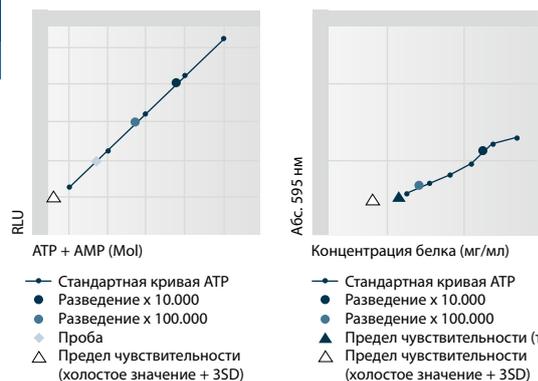
Люминометр Lumitester PD20 позволяет производить измерение АТФ и АМФ как часть цикла АТФ. Это обеспечивает пользователям прибора дополнительную надежность.



#### Стабильность люминесценции

Запатентованная циркуляционная технология и измерение АТФ позволяют достичь повышения чувствительности, улучшенное обнаружение возможных остатков продуктов, а также стабильный световой сигнал.





#### Методика измерения на основе определения АТФ-АМФ vs. методики измерения на основе определения белка

Методика измерения на основе определения АТФ и АМФ в отличие от методики проведения цветных реакций на белки обладает большей чувствительностью. Измерение АТФ/АМФ отличается превосходной линейностью во всем диапазоне измерения.

### Особенно простой и быстрый мониторинг гигиены

Ваши преимущества от комбинированного использования люминометра Lumitester PD20 и реагентов

LuciPac Pen:

1. Очень простое и надежное обслуживание прибора
2. Запатентованное синхронное измерение АМФ и АТФ повышает чувствительность теста
3. Запатентованная и толерантная к детергентам люцифераза обеспечивает получение верных результатов
4. Запатентованная циркуляционная технология повышает стабильность люминесценции и увеличивает продолжительность сигнала
5. Максимальная мобильность: самый портативный и легкий прибор в мире
6. Максимально быстрый и точный метод измерения

### Полученный результат измерения и уровень гигиены

Следует самостоятельно установить предельные значения, которые должна распространяться на чистые поверхности. Как правило, по отношению к плоским и гладким поверхностям (например, из стекла или металла) достаточным является значение 200 RLU. Что касается неровных поверхностей (например, продукты из пластика или при наличии царапин), то значение загрязненности, как правило, не должно превышать 500 RLU.

Мониторинг следует проводить всегда после очистки и перед дезинфекцией или стерилизацией. Только в этом случае Вы сможете получить убедительные и показательные данные. В зависимости от полученных результатов необходимо принять соответствующие меры. Следует вновь осуществить очистку и контроль тех участков, гигиеническая чистота и стерильность которых не была подтверждена тестом.



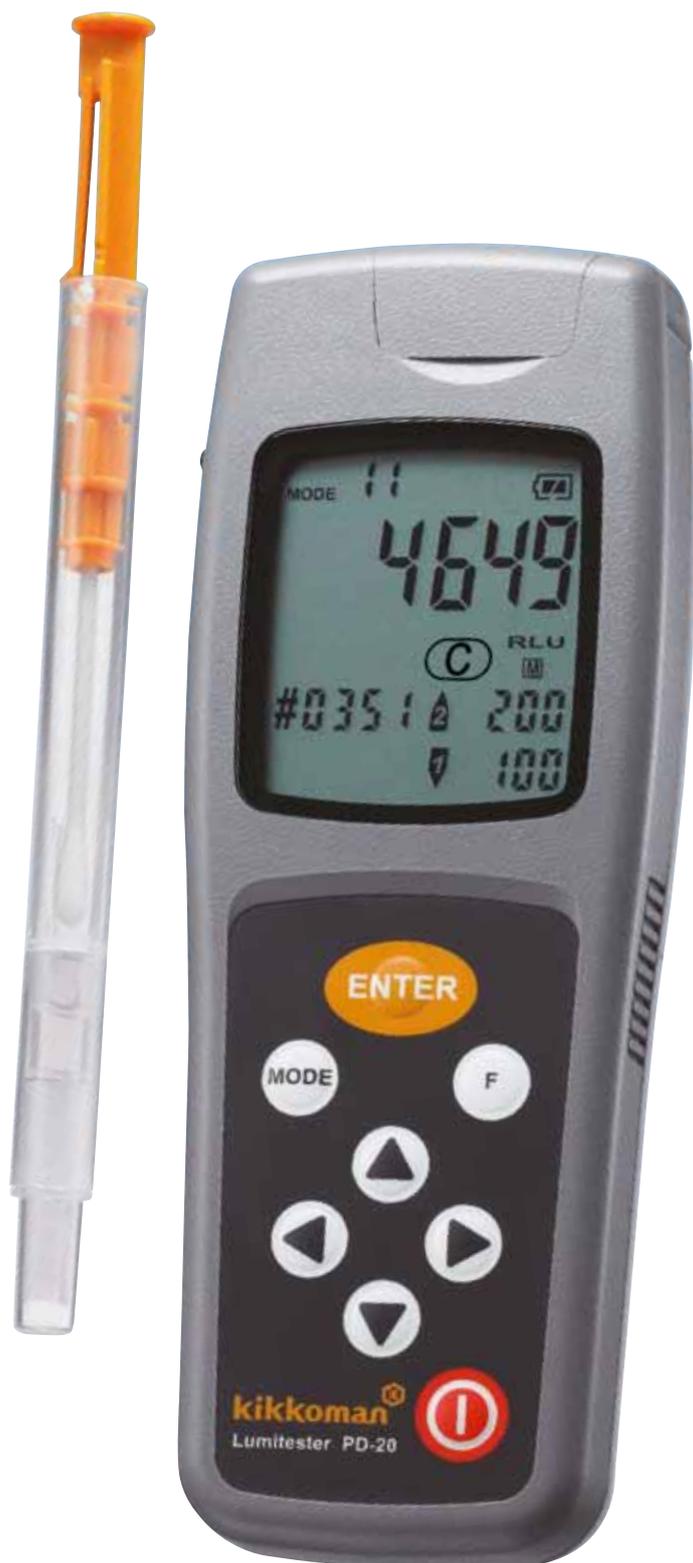
1 2 3 4 5 6

### Защитный мягкий футляр для люминометра Lumitester PD20

В виде опции - защитный мягкий футляр для хранения прибора Lumitester PD20 и принадлежностей.



## В центре внимания - люминометр Lumitester PD20 + LuciPac Pen



### Люминометр Lumitester PD20

- Надежный мониторинг чистоты жидкостей, сухих и влажных поверхностей
- Запатентованный метод измерения АТФ и АМФ повышает чувствительность теста
- 2000 ячеек памяти
- 200 режимов
- Измерение производится в RLU – Relative Light Units (относительные световые единицы)
- Самый маленький прибор в мире
- Самый легкий прибор в мире
- Прибор готов к работе через 8 секунд
- Автокалибровка
- Для использования в рамках аудиторирования прибор может быть отправлен для рекалибровки и сертификации
- Передача данных на ПК через USB-порт
- Документирование результатов измерений
- Возможен графический вывод результатов измерений
- Программное обеспечение базируется на программе Excel и отличается простым управлением
- Программное обеспечение с интерфейсом на английском языке облегчает использование прибора в разных странах мира
- Определение собственных предельных значений для индивидуального мониторинга контрольных точек
- Гарантия 2 года
- Продукт маркирован знаком соответствия CE и изготовлен с учетом требований стандарта ISO 9001

### LuciPac Pen

- Надежно упакованный и прочный на излом тампон
- Применяется для отбора проб в жидкостях, на сухих и влажных поверхностях
- Тампоны извлекаются отдельно из многократно закрывающейся упаковки: 5 x 20 тампонов
- Стойкие к синтетическим моющим веществам ферменты – ингибирование остатками моющих средств невозможно
- Высокая устойчивость тампона при комнатной температуре
- Срок хранения при температуре от 2° С до 8° С составляет до одного года
- Максимальная чувствительность за счет запатентованного синхронного измерения АМФ и АТФ

## Общая информация о продукте

### Lumitester™ PD20 + LuciPac™ PEN

#### КОМБИНИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКТ

Самая экономичная возможность приобретения продукта, включающая опцию затребования тампонов в течение одного года:

Люминометр Lumitester PD20 + 12 x LuciPac Pen Kits (20 x 5 тампонов)

ID номер: 1 002 655

### Люминометр Lumitester™ PD20

Предел чувствительности	10 <sup>-15</sup> моль/АТФ/исследование
Время измерения	10 секунд
Результат измерения в	RLU – Relative Light Units (относительные световые единицы)
Кол-во ячеек памяти	2000
Монитор	ЖК-монитор
Передача данных	через кабель USB
Электропитание	2 батареи, размер AA
Размеры	65 x 175 x 32 мм
Вес	235 г (без батареек)
Комплект поставки	2 щелочные батареи AA, щетка для очистки, лента, краткая инструкция, CD-ROM для ПК с программой для обработки результатов измерения
ID номер	1 002 653

### Сумка для люминометра Lumitester™ PD20

Упаковка	В виде опции - защитный мягкий футляр для хранения прибора и принадлежностей.
ID номер	1 002 654

### LuciPac™ PEN

Форма продукта	Тампоны (свабы), экстракционный реагент АТФ, интегрированный реагент для типовых исследований, включая люминесцентный реагент
Упаковка	Один набор содержит 5 алюминиевых футляров, в каждом футляре находится 20 тампонов (всего 100 тампонов). Тампоны и футляры можно извлекать отдельно, они приспособлены для многократного закрывания.
Хранение	при 2 – 8° С срок годности составляет до одного года с даты изготовления; при 20° С - до одного месяца. Тампоны нельзя замораживать.
ID-Nummer	1 002 671