

## Люминометр SystemSURE Plus Аналитическая система EnSURE

Новый подход к мониторингу гигиены

---

Измерение уровня гигиены по АТФ

---

Получение результатов измерений через 15 секунд

---

Высокая чувствительность ( $10^{-15}$  мол АТФ = 1 RLU)

---

Диапазон измерений 0 ... 9999 RLU

---

Автокалибровка

---

100 программ диагностики

---

Объем памяти позволяет сохранять до 2000 значений

---

Простота и удобство в применении

---

Питание от 2х батареек типа AA

---



Люминометр SystemSURE Plus - представитель абсолютно нового поколения приборов для мониторинга гигиены.

Небольшой по размеру и простой в использовании, люминометр SystemSURE Plus разработан с применением ультрасовременных технологий и электроники, а потому невероятно чувствителен и точен в результатах.

Люминометр SystemSURE Plus позволяет мгновенно оценивать уровень гигиены различных поверхностей (в том числе воды) способствует обеспечению безопасности пищевых продуктов.

Портативная аналитическая система EnSURE (мини-лаборатория) - уникальное решение для проведения комплексного гигиенического и микробиологического исследования, а также последующей обработки и анализа данных.

EnSURE прост в эксплуатации, предназначен для качественного контроля санитарного состояния предприятий, сырья, готовой продукции.



## Что такое АТФ?

## Как люминометр определяет уровень загрязнения?

## Каким образом данный прибор может помочь в санитарии?



Санитарное состояние на предприятиях традиционно оценивают по результатам микробиологических исследований. Однако, как известно, традиционные методы контроля гигиены имеют ряд существенных недостатков:

- Микробиологические смывы не определяют наличие органических загрязнений животного и растительного происхождения, которые, при этом, являются благоприятной питательной средой для роста и размножения бактерий.
- Данные методы продолжительны. Получение результатов может занять от 2 до 7 суток.
- Ввиду данных недостатков, в реальности оборудование зачастую запускается “вслепую”.

В настоящее время существует намного более быстрый, и в то же время точный метод оценки степени микробиологической безопасности окружающей среды. Метод, основанный на люминометрическом определении количества внутриклеточного АТФ (аденозинтрифосфата).

Величина АТФ напрямую зависит от степени микробной обсеменённости и органического загрязнения. Таким образом, если речь идёт об отмытых поверхностях, концентрация АТФ отражает величину общего микробного числа (ОМЧ), а значит - свидетельствует об уровне гигиены.

Уровень АТФ измеряется в относительных световых единицах - RLU. Одной единице RLU соответствует 1 фемтомол ( $10^{-15}$  мол) АТФ. Такое количество внутриклеточного АТФ содержится в нескольких микробных клетках, что эквивалентно единичным КОЕ на питательной среде.

Работа люминометра основана на принципе биолюминисценции и относится к скрининговым методам, позволяющим быстро и безопасно выявлять потенциально опасные биологические риски.

Принцип работы люминометра заключается в определении уровня аденозинтрифосфата (АТФ) - универсальной энергетической молекулы, находящейся во всех растительных, животных и бактериальных клетках, в том числе дрожжах и плесени.

***После санитарной обработки, все источники АТФ должны быть в значительной степени ликвидированы.***

Для осуществления данного метода необходима биохимическая реакция фермента люциферин/люцифераза с молекулами АТФ. Данный фермент находится в стерильной пробирке, предназначенной для взятия пробы на загрязнения с твердых поверхностей или воды. Когда молекулы АТФ вступают в контакт с уникальным жидким люциферин/люцифераза реагентом, происходит генерирование холодного света.

Люминометр считает объем образовавшегося света и всего через 15 секунд выводит на дисплей информацию об уровне загрязнения. Вывод прост – чем выше показания измерительного прибора, тем выше уровень загрязнения.

Быстрые замеры и оценка уровня гигиены поверхности перед началом процесса производства продукта гарантируют более низкий уровень загрязнения на конечном этапе, что способствует продлению срока хранения продукта и предупреждает риск повторного загрязнения. Мониторинг гигиены АТФ обеспечивает точный и доступный контроль уровня чистоты любой поверхности, что в свою очередь является соблюдением основного компонента товарной программы НАССР.

АТФ-тестирование является универсально признанным инструментом, используемым как крупнейшими мировыми, так и небольшими компаниями для контроля санитарного состояния предприятия и выявления потенциально опасных факторов.

## Отрасли применения люминометра

Признанный крупнейшими компаниями по всему миру, люминометр SystemSURE Plus является наиболее эффективным экспресс-тестом для определения уровня гигиены в реальном времени.

На сегодняшний день прибор широко применяется в таких отраслях, как:

**Молокоперерабатывающая промышленность** - для определения чистоты молокопроводов, автомолцистерн, теплообменного оборудования, резервуаров в СИП-мойке, а также для мониторинга гигиенического состояния открытого технологического оборудования (творожные ванны);

**Молочные фермы** - для контроля чистоты молокопроводов и доильного оборудования;

**Пивобезалкогольная промышленность** - для контроля чистоты технологического оборудования (бродильных резервуаров, танков дображивания, цилиндрических танков, сборников, купажных ёмкостей, теплообменников, фильтров, сепараторов, пастеризаторов, разливающих автоматов, кег, и т.д.);

**Мясоперерабатывающая промышленность** - для контроля чистоты технологического оборудования, разделочных столов, тары, упаковочного материала, линий фасовки и др.;

**Сельское хозяйство** - в целях оценки качества воды при выпасивании животных и птицы, в инкубаториях, на участках искусственного осеменения;

**Медицина** - для экспресс-контроля стерильности медоборудования (к примеру, эндоскопов), рук персонала.

**ДЛЯ УДОБСТВА ИНТЕРПРЕТАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ БЫЛИ РАЗРАБОТАНЫ НОРМАТИВЫ ЧИСТОТЫ РАЗЛИЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ И ВОДЫ:**

поверхность	хорошо	сомнительно	плохо
нержавейка	10	11 - 30	> 30
резина	20	21 - 40	> 40
стекло	10	11 - 30	> 30
вода (опол.)	7	8 - 15	> 15

## Люминометр SystemSURE Plus

### Характеристики люминометра SystemSURE Plus:

- Время измерения 15 секунд
- Высокая чувствительность (10<sup>-5</sup> мол АТФ = 1 RLU)
- 20 тест-планов (производственные участки или исследуемые зоны)
- Внесение до 250 контрольных точек исследования
- Возможность работы с 50 пользовательскими профайлами
- Автокалибровка
- Включает программу компьютерного анализа данных
- Прибор занесен в Государственный Реестр Средств Измерения РФ

Результат в виде символа

Показания интенсивности светового сигнала

Пороговые значения

Номер тестируемого участка

Выбранная контрольная точка



Люминометр SystemSure Plus внесен в Государственный Реестр Средств Измерения РФ под номером 45753 и допущен к применению на территории РФ. Срок действия свидетельства: до 14 марта 2017 года. Межповерочный интервал - 1 год.

## Тесты для люминометра SytemSURE Plus

### УЛЬТРАСНАП (ULTRASNAP)

стерильная пробирка с предувлажнённым тампоном. **Ультраснап** применяется для взятия смыва с любой твёрдой поверхности, после проведённой санитарной мойки. Жидкий реагент люциферин / люцифераза обеспечивает точность и повторяемость результатов.

№ заказа: US 2020 Ultrasnap  
Цена (за 100 штук): 17 000 руб.



### АКВАСНАП (AQUASNAP)

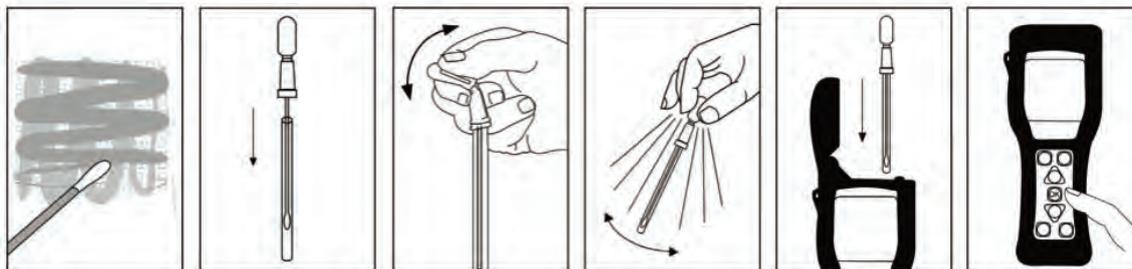
напоминает **Ультраснап**, с разницей лишь в том, что предназначен для определения загрязнённости воды. Внутри, вместо стерильного тампона, находится резервуар для отбора исследуемой воды. С помощью **Акваснапа** можно проверить пригодность воды после водоподготовки, проконтролировать CIP- системы после проведения санитарной мойки, а так же для многих других целей, требующих постоянный контроль чистоты воды.

№ заказа: AQ 100 Aquasnap  
Цена (за 100 штук): 17 000 руб.

### Характеристики:

- Устойчивость к перепадам температуры и влиянию дезинфицирующих средств
- Уникальный жидкий реагент
- Срок годности 12 месяцев
- Компактность и удобство применения

## Использование люминометра



### ПРИНЦИП ПРИМЕНЕНИЯ - БЫСТРО И ПРОСТО!

1. Возьмите с помощью тампона УЛЬТРАСНАП образец пробы с поверхности (10x10 см) или опустите резервуар АКВАСНАП в исследуемую воду.
2. Закройте пробник, надломите клапан и выдавите реагент.
3. Поместите пробирку в люминометр.
4. Ознакомьтесь с результатами.

### ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА:

**Люминометр SystemSURE Plus с поверкой**

### НОМЕР ЗАКАЗА

SS3

### ЦЕНА

75 000 руб.

**Экспресс-тест для поверхностей Ultraspap**

US2020

17 000 руб.

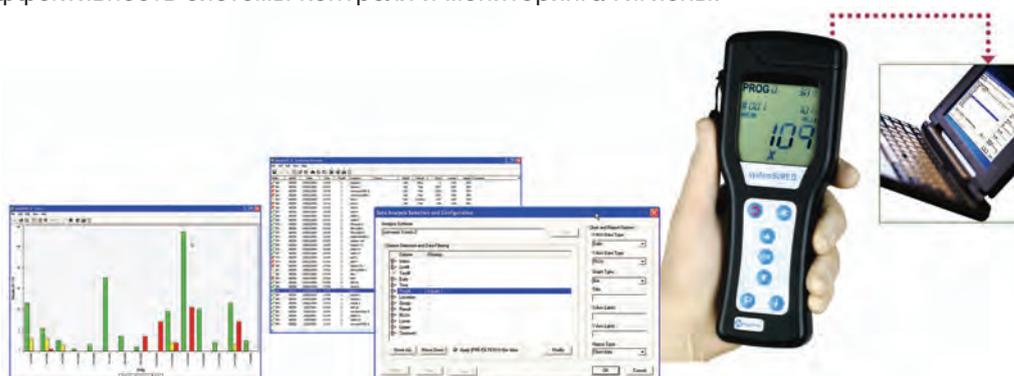
**Экспресс-тест для жидкостей Aquaspap**

AQ100

17 000 руб.

## Программное обеспечение Sure Trend

SureTrend - программное обеспечение для управления данными, полученными с помощью люминометра SystemSURE Plus и системы EnSure. SureTrend позволяет всегда быть в курсе оперативной информации относительно гигиенического состояния предприятия. Кроме того, оно позволяет обнаруживать проблемные участки в системе контроля гигиены, составлять отчеты для управления и учета. Применение SureTrend позволяет повысить эффективность системы контроля и мониторинга гигиены.



- Совместимо с любым ПК с операционной системой Windows
  - Понятное программное меню и удобная навигация
  - Быстрая передача данных между прибором и ПК
    - Удобство в проведении анализа.
    - Подготовка отчетов в виде графиков
  - Возможность формирования отчетов в формате Excel
- Определение проблемных участков для оперативного мониторинга
  - Экономия времени и снижение затрат

## Портативная мини-лаборатория EnSURE

**EnSURE** - это портативная аналитическая система, предназначенная для проведения комплексного гигиенического и микробиологического исследования, обработки и анализа данных.

Прибор прост в эксплуатации, удобен, разработан по новейшим технологиям для точного качественного контроля санитарного состояния пищевых, медицинских и других предприятий.

Съемный измерительный модуль  
для удобной очистки

Влагозащищенный USB порт

Большой экран с подсветкой

Прочный корпус, устойчивый  
к падениям и вибрациям

Влагозащищенная 7-кнопочная  
клавиатура для удобства навигации

Работает от 2 батареек

### Характеристики портативной мини-лаборатории EnSURE:

- Один прибор для нескольких методов
- Время измерения 15 секунд
- Высокая чувствительность ( $10^{-5}$  мол АТФ = 1 RLU)
- 20 тест-планов (производственные участки или исследуемые зоны)
- Внесение до 250 контрольных точек исследования
- Отображение на дисплее названия объекта
- Программная идентификация пользователя
- Память на 2000 результатов
- Программное обеспечение SureTrend



## Дополнительные принадлежности

### Мини-инкубатор

Настроен на температуру 37°C и вмещает до 11 тестовых пробирок MicroSnap для селективного обогащения микроорганизмов.



№ заказа: **INCUBATOR**

Цена: **22 000 руб.**

### Набор для калибровки

Предназначен для калибровки / проверки результатов калибровки прибора EnSURE. Каждый набор включает положительный и отрицательный контроль. Срок годности калибровочного стандарта составляет 5 лет.



№ заказа: **PCD4000**

Цена: **25 900 руб.**

## Тесты для аналитической системы EnSURE

### Micro-Snap Enrichment Swab



#### Определение индикаторных микроорганизмов

**Micro-snap** - экспресс-определение и подсчет санитарно-значимых групп микроорганизмов (колиформных бактерий и E. coli).

Для данного метода были разработаны инновационные биолуминогенные среды. В процессе реакции специфического для микроорганизма фермента и субстрата происходит генерирование свечения, которое регистрируется системой EnSURE.

Время получения результатов зависит от требуемого уровня чувствительности и может составлять от 1 до 7 часов. Результаты с точностью до единичных клеток могут быть получены за 7 часов.

Пробирка с питательной средой **Enrichment Swab для Micro-Snap EN/EC** для предобогащения колиформ и E.coli. Пробирка предназначена для взятия смыва с поверхности и предобогащения микроорганизмов.

### Ultrasnap Aquasnap



#### АТФ мониторинг для контроля гигиены

**Ultrasnap и Aquasnap** - тесты для определения АТФ (аденозинтрифосфата).

При взаимодействии АТФ с реагентами в тестах Ultrasnap и Aquasnap происходит свечение, интенсивность которого пропорциональна содержанию АТФ. Система EnSURE измеряет свечение и мгновенно отображает количественную информацию об уровне загрязнения и его соответствии допустимым пределам.

### Supersnap



#### Высокочувствительный АТФ мониторинг для контроля аллергенов

**Supersnap** - наиболее чувствительный АТФ тест.

Используется в случае необходимости строгих требований к чистоте на производстве, а также при контроле остаточных количеств аллергенов.

С помощью SuperSnap можно определить остаточное биологическое загрязнение с точностью до 1-100 ppm.

Тест предназначен для контроля уровня гигиены хирургического инструмента, различных предметов в чистых помещениях в фармацевтике и микроэлектронике.

#### ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА:

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА:	НОМЕР ЗАКАЗА	ЦЕНА
Портативная мини-лаборатория EnSURE	EnSURE	115 000 руб.
Экспресс-тест для поверхностей Ultrasnap	US2020	17 000 руб.
Экспресс-тест для жидкостей Aquasnap	AQ100	17 000 руб.
Micro-Snap E.coli: тест для выявления E.coli,	MS-EC-100	35 000 руб.
Micro-Snap Coliform: тест для выявления колиформных бактерий,	MS-CC-100	35 000 руб.
АТФ-тест высокой точности SuperSnap	SUS3000	29 000 руб.
Мини-инкубатор для пробирок MicroSnap	INCUBATOR	22 000 руб.
Enrichment SWAB для предобогащения колиформ и E.coli	ESEE100	27 000 руб.
Набор для контроля калибровки (Positive Control Device Kit)	PCD4000	25 900 руб.



Ценовой каталог  
 “Приборы для аналитических  
 измерений” 2014



Ценовой каталог  
 “Приборы измерения температуры”  
 2014



Ценовой каталог  
 “Приборы измерения влажности”  
 2014

**Российское отделение Testo AG - ООО “Тэсто Рус”**

115054, Москва, Большой Строченовский пер., д.23В, стр.1

Телефон: +7 (495) 221-62-13

Факс: +7 (495) 221-62-16

E-mail: info@testo.ru

[www.luminometr.ru](http://www.luminometr.ru)

[www.testo.ru](http://www.testo.ru)

TESTO Официальный поставщик в Вашем регионе:  
 ПО “ИНТЕРФЕЙС”  
 350020 КРАСНОДАР ул.Шоссе Нефтяников, 9/1  
 тел.(861)2154144,2157056,(988)2460483,  
 (918)4453980, факс (861)2154144  
 E-mail: itf@list.ru; import@bk.ru  
 Сайт: <http://kip-postavka.ru>