



## ЛЮМИНОМЕТР SystemSURE Plus – НОВЫЙ ПОДХОД К МОНИТОРИНГУ ГИГИЕНЫ

- ОБНАРУЖЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ПО НАЛИЧИЮ АТФ
- ВРЕМЯ ИЗМЕРЕНИЯ 30 СЕКУНД
- МОНИТОРИНГ КРИТИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК ПО СИСТЕМЕ ХАССП
- ДОСТУПНОСТЬ И ЛЕГКОСТЬ В ЭКСПЛУАТАЦИИ



# ЕДИНСТВЕННЫЙ МЕТОД ПО ОЦЕНКЕ САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ

Во всем мире люминометр признан крупнейшими компаниями как единственный экспресс-тест по определению чистоты в реальном времени. Люминометр предназначен для оперативного мониторинга (30 секунд) чистоты поверхности после проведения санитарной обработки, а также для определения качества воды в системах водоподготовки.

Прибор имеет широкое применение:

- **Молокоперерабатывающая промышленность** – определение чистоты молокопроводов, автомолцистерн, теплообменного оборудования, резервуаров в СИП-мойке, а также для мониторинга чистоты открытого технологического оборудования (творожные ванны).
- **Молочные фермы** – контроль чистоты молокопроводов и доильного оборудования.
- **Пивобезалкогольная промышленность** – контроль чистоты технологического оборудования (бродильных резервуаров, танков дображивания, цилиндрических танков, сборников, купажных емкостей, теплообменников, фильтров, сепараторов, пастеризаторов, разливающих автоматов, кег и др.).
- **Мясоперерабатывающая промышленность** – контроль чистоты технологического оборудования, разделочных столов, тары, упаковочного материала, линий фасовки и др.
- **Сельское хозяйство** – оценка качества воды при выпаивании животных и птицы, в инкубаториях, на участках искусственного осеменения.
- **Медицина** – экспресс-контроль стерильности медоборудования (эндоскопы), рук персонала.



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Время измерения 30 секунд
- Память на 2000 результатов
- Назначение 20 тест-планов (производственные участки или исследуемые зоны)
- Внесение до 250 контрольных точек исследования
- Возможность работы с 50 пользователями
- Автокалибровка
- Включает программу компьютерного анализа данных
- Прибор занесен в госреестр измерительных приборов



## БЫСТРО И УДОБНО

# ОТВЕЧАЮЩИЙ ВСЕМ ТРЕБОВАНИЯМ ХАССП (ИСО 22000-2007)

## АКТУАЛЬНОСТЬ МЕТОДА

Санитарное состояние на пищевых предприятиях традиционно оценивают по результатам микробиологических исследований. Как известно, традиционные методы имеют ряд существенных недостатков:

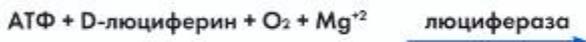
- Микробиологические смывы не определяют наличие органических загрязнений животного или растительного происхождения, которые являются благоприятной питательной средой для роста и размножения бактерий.
- Результаты данных методов занимают длительное время и составляют от 2 до 7 суток.

Таким образом, с учетом этих недостатков, оборудование на предприятии запускается «вслепую».

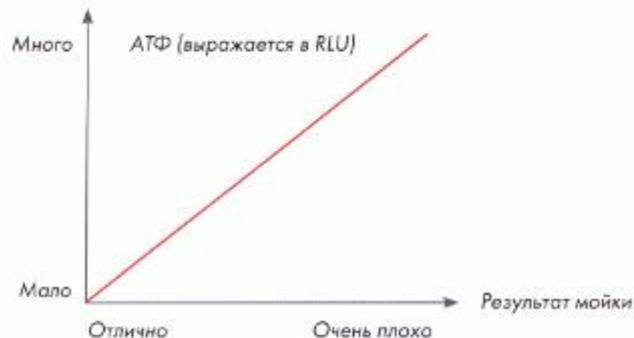
Учитывая данные вопросы, в середине 80-х годов был разработан метод АТФ биолюминесценции, который в настоящее время составляет более 90% всех экспресс-тестов на чистоту поверхности.

## ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ЛЮМИНОМЕТРА

Принцип действия основан на определении концентрации молекул АТФ по интенсивности «Холодного свечения» (биолюминесценции). В любой клетке животного или растительного происхождения, а так же в клетках бактерий, содержится большое количество молекул АТФ. Для осуществления биохимической реакции, результатом которой будет биолюминесцентное свечение, необходимо взаимодействие молекул АТФ с ферментом люциферин-люцифераза.



Интенсивность данного свечения выражается в относительных световых единицах (RLU) и является показателем различной степени загрязненности поверхности или воды. Существует прямая зависимость степени загрязнения от интенсивности свечения АТФ – чем больше молекул АТФ, тем сильнее свечение, тем хуже результат санитарной очистки (см. рис.).



## АКВАСНАП И УЛЬТРАСНАП

Для проведения анализа необходимы стерильные пробирки **АКВАСНАП** и/или **УЛЬТРАСНАП**. Ультраснап представляет собой стерильную пробирку с предувлажненным ватным тампоном и предназначен для взятия смыва с любой твердой поверхности. Для анализа чистоты воды используют Акваснап, имеющий резервуар для отбора пробы на 100 мкл. В верхней части обеих пробирок содержится жидкий фермент люциферин-люцифераза, который поступает внутрь пробирки при переламывании запорного клапана.



## Характеристики

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

## ПОРОГОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ИЛИ НОРМАТИВЫ ЧИСТОТЫ

После взятия смыва и активации пробирки на дисплее люминометра высвечивается числовой результат. Полученные данные сравниваются с пороговыми значениями (нормативами), которые были утверждены ВНИИМП им. В.М. Горбатова.

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

ТОЧНО И ОБЪЕКТИВНО



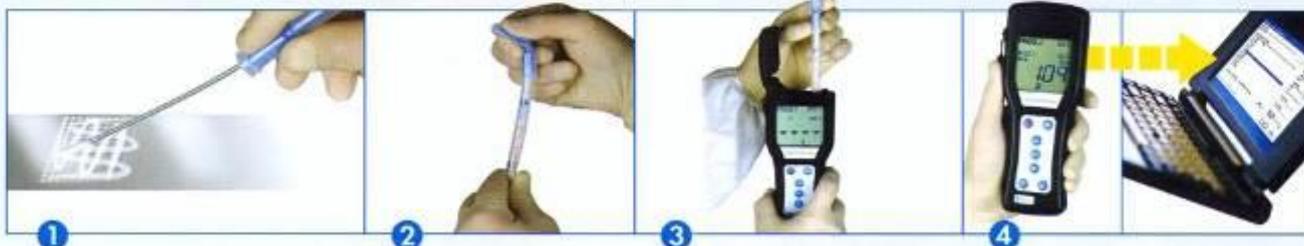
## КОРРЕЛЯЦИЯ

Между традиционными микробиологическими смывами и АТФ-люминиметрией существует корреляция, которая отражает точность биолюминесцентного метода. При положительном результате традиционным способом в 100% случаях АТФ-люминиметрия покажет положительный результат. При отрицательном результате в 20% случаях метод АТФ-люминиметрии так же покажет положительный результат. Это связано с тем, что метод АТФ-люминиметрии определяет наличие остатков продукции животного и/или растительного происхождения.

### % совпадения в результатах

<b>80%</b> трад. «-» / АТФ «-»	<b>20%</b> [остатки продукта] трад. «-» / АТФ «+»
<b>0%</b> трад. «+» / АТФ «-»	<b>100%</b> трад. «+» / АТФ «+»

## МЕТОДИКА РАБОТЫ



1. Возьмите смыв тампоном УЛЬТРАСНАП с поверхности 10x10 см или опустите резервуар АКВАСНАП в исследуемую воду.
2. Закройте пробник, надломите клапан и выдавите реагент.
3. Поместите пробирку в Люминиметр.
4. Ознакомьтесь с результатами.

## ВОЗМОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ЛЮМИНОМЕТРОМ

Работа с прибором достаточно проста – после проведения исследования все результаты можно записать в производственный журнал или подключиться к ПК и перенести данные в программу Microsoft Excel. Для мониторинга большого количества критических контрольных точек (ККТ) в нескольких производственных зонах удобно работать с помощью программного обеспечения System Sure Trend. Программа поставляется вместе с люминиметром и позволяет фиксировать результаты по критическим точкам согласно системе HACCP. В начале работы с помощью программного обеспечения необходимо внести все существующие ККТ на предприятии в люминиметр. Каждая точка заносится под своим названием, максимальное количество которых может достигать 250. Из данных точек формируются контролируемые участки количеством не более 20. Таким образом, каждое предприятие разбивается на участки, внутри которых определены все ККТ.

