



Автор: **Сергей Петухов,**
ведущий специалист по ХАССП
«РАБОС Интернешнл»

Компания: **«РАБОС Интернешнл»**
тел.: +7 (495) 785-71-21
e-mail: inter.clean@rabos.ru
www.rabos.ru

Люминометр SystemSURE Plus – чистота под контролем

Качественная санитарная обработка на объектах пищевой промышленности и общественного питания является важной составляющей при выпуске безопасной продукции. На поверхностях плохо отмытого оборудования и инвентаря находятся как остатки самого продукта, то есть мяса, так и патогенные микроорганизмы. Такие поверхности являются опасными источниками микробной контаминации для выпускаемой продукции и могут быть причиной тяжелых пищевых отравлений.

В настоящее время для контроля санитарного состояния технологического оборудования и различного инвентаря используют традиционные микробиологические методы. Данные методы оценивают чистоту поверхности как по количественным, так и по качественным показателям и являются обязательными для всех перерабатывающих предприятий.

Однако использование только традиционного подхода совершенно не гарантирует микробиологическую безопасность выпускаемой продукции. С чем это связано? Во-первых, это длительное время инкубирования, которое занимает от 2 до 7 суток. В связи с чем запуск производства происходит практически «вслепую» и контролируется, как правило, визуальным способом, что не является объективной оценкой. Помимо этого, традиционные методы не определяют оставшееся количество органических загрязнений (белковые, углеводные, жировые частицы), которые являются благоприятной питательной средой для роста и развития бактерий.

При решении данной задачи в середине 80-х годов был разработан метод АТФ-биолюминесценции, который быстро зарекомендовал себя в Северной Америке

Таблица 1

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



Рисунок 1. Работа с люминометром

и странах Европы. В настоящее время АТФ-люминиметрия – используется во всем мире и составляет около 90% всех экспресс-тестов на чистоту поверхности.

Механизм действия АТФ-люминиметрии заключается в обнаружении количества молекул АТФ, которые содержатся в любой клетке растительного и животного происхождения, а также в клетках бактерий. При взаимодействии молекул АТФ с ферментом люциферин-люцифераза, который находится в ультрафиолетовых (тест-пробирках), происходит «холодное свечение» с определенной длиной волны. В результате анализа интенсивность свечения считывается фотодиодным датчиком люминиметра. Полученные результаты отражаются на дисплее прибора в виде цифровых значений и выражаются в относительных световых единицах (RLU). Между уровнем загрязнения поверхности и интенсивностью свечения АТФ существует прямая зависимость – чем больше на поверхности молекул АТФ, тем интенсивнее свечение больше, соответственно исследуемая поверхность является более загрязненной. Данный метод не делает различий между микробиологическими загрязнениями и остатками продукции и оценивает общую загрязненность поверхности. При сравнительном анализе АТФ-люминиметрии с традиционными микробиологическими методами прослеживается определенная закономерность. При положительном результате традиционных тестов, результатом которых является рост культуры на питательных средах, в 100% случаях АТФ-люминиметрия покажет положитель-

ный результат. При отсутствии роста бактерий в чашках Петри в 20% случаях результат АТФ-люминиметрии будет положительным. Это связано с тем, что данный метод дополнительно определяет наличие остатков продукции животного и/или растительного происхождения, которые не могут быть определены традиционными способами.

Работа с люминиметром SystemSURE Plus проста и проходит в четыре этапа (рис. 1). Весь процесс занимает 30 секунд, по истечении которых определяется результат санитарной обработки, основываясь на нормативах, разработанных совместно с ВНИИМП им. Горбатова (табл. 1).

После проведения исследования все результаты можно записать в производственный журнал. В случае, когда контрольных точек много и они разбросаны по нескольким производственным участкам, удобно работать с помощью программного обеспечения SystemSURE Trend. Программа позволяет разбить предприятие на производственные участки, внутри которых имеются все контрольные точки. Таким образом, с помощью данного метода осуществляется мониторинг санитарного состояния во всех контрольных точках предприятия, и что самое главное – в «реальном времени» – до момента запуска производства.

Компания «РАБОС Интернешнл» является эксклюзивным дистрибьютором портативных люминиметров SystemSURE Plus в России и проводит обучающие консультации по санитарной гигиене на предприятиях. За дополнительной информацией обращайтесь в компанию «РАБОС Интернешнл». **Р**



Люминометр SystemSURE Plus – чистота под контролем



- Широкая область применения в пищевой и перерабатывающей промышленности
- Мониторинг критических контрольных точек в системе ХАССП
- Обнаружение загрязнений по наличию АТФ
- Время измерения 30 секунд
- Объем памяти до 2000 тестов
- Внесение до 250 контрольных точек исследования
- Доступность и легкость в эксплуатации



ООО «РАБОС Интл.»
142784, Московская область, Ленинский р-н,
пос. Московский, а/я 14
Тел. +7 495 785 7121, факс +7 495 785 7125
www.RABOS.ru