



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ **ТОКСИЧНОСТИ** ВОД, ВОДНЫХ ВЫТЯЖЕК ИЗ ПОЧВ, ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД И ОТХОДОВ ПО ИЗМЕНЕНИЮ УРОВНЯ ФЛУОРЕСЦЕНЦИИ ХЛОРОФИЛЛА

Методика ФР.1.39.2007.03223  
Практические рекомендации ПУ 36-2011

### ВВЕДЕНИЕ

Методика предназначена для определения токсичности проб поверхностных пресных, грунтовых, питьевых, сточных и очищенных сточных вод, водных вытяжек из почв, осадков сточных вод и отходов по изменению уровня флуоресценции хлорофилла на анализаторе жидкости «ФЛЮОРАТ®-02» (разработчик методики – ООО «АКВАРОС»).

### МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Метод основан на регистрации снижения уровня флуоресценции хлорофилла клеток водорослей под воздействием токсических веществ, присутствующих в тестируемой воде, водной вытяжке из почв, осадков сточных вод, отходов (опыт) по сравнению с контрольной культурой в пробах, не содержащих токсических веществ (контроль). Регистрация флуоресценции осуществляется с использованием анализатора жидкости типа «ФЛЮОРАТ®-02».

### ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Критерием *острой токсичности* является подавление уровня флуоресценции хлорофилла водорослей на 50 % и более по сравнению с контролем в течение 72-часовой экспозиции.

В экспериментах по определению острого токсического действия устанавливают:

- **острую токсичность или ингибирующую концентрацию отдельных веществ (ИК<sub>50-72</sub>)** или **ингибирующую кратность разбавления (ИКР<sub>50-72</sub>)** вод и водных вытяжек, содержащих смеси веществ, вызывающую снижение уровня флуоресценции хлорофилла водорослей на 50 % и более по сравнению с контролем за 72 часа экспозиции;
- **безвредную** (не вызывающую эффекта острой токсичности) **концентрацию (БК<sub>20-72</sub>)** отдельных веществ и **безвредную кратность разбавления (БКР<sub>20-72</sub>)** вод и водных вытяжек, содержащих смеси веществ, вызывающих снижение уровня флуоресценции хлорофилла не более чем на 20 % по сравнению с контролем за 72 часа экспозиции.

### ОТБОР И ПОДГОТОВКА ПРОБЫ

Отбор проб производят в соответствии с действующей нормативной документацией.

При проведении исследований на токсичность отбирают не менее 1000 мл водной пробы. Отбираемый объем должен быть в два раза больше требуемого для хранения дубликата пробы до конца биотестирования.

Для отбора проб воды используют посуду из полиэтилена или тефлона, а при наличии в воде нефтепродуктов, моющих средств и пестицидов – банки из темного стекла.

Для отбора проб почв, осадков сточных вод и отходов используют банки из темного стекла или посуду из нержавеющей стали. Для отбора проб, исследуемых на токсичность, нельзя использовать посуду с хромовым покрытием.

Биотестирование проб воды проводят не позднее 6 часов после их отбора. При невозможности проведения анализа в указанный срок пробы воды охлаждают (от +2 °С до +4 °С). Хранить пробы следует в темноте не более 24 часов после отбора. Консервирование проб не допускается.

### ОБОРУДОВАНИЕ

При выполнении измерений используют анализатор жидкости «ФЛЮОРАТ®-02» с комплектом светофильтров.

Вся информация в данной листовке является справочной. По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику анализаторов серии «ФЛЮОРАТ®-02» – Группе компаний «ЛЮМЭКС».

Центральный офис «ЛЮМЭКС»: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 70, корп. 2.

Тел. (812) 718-53-90 Факс: (812) 718-68-65 E-mail: methodists@lumex.ru

Почтовый адрес: 190000, г. Санкт-Петербург, BOX 1234.