

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра  
здравоохранения –  
Главный государственный санитарный  
врач Республики Беларусь



И. В. Гаевский

2014 г.

Регистрационный № 017-1214

**МЕТОД ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО  
ИЗЛУЧЕНИЯ**

Инструкция по применению

Учреждения-разработчики: Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены», Минский городской ЦГЭ, Минский областной ЦГЭиОЗ.

Авторы: к.м.н. Клебанов Р.Д., д.м.н. Косяченко Г.Е., Тюхлов Д.Н. (Минский городской ЦГиЭ), к.м.н. Итпаева-Людчик С.Л., Иванович Е.А., к.м.н. Коноплянко В.А., Бахур В.Л. (Минский областной ЦГЭиОЗ), Яковлев С.Е.

Минск, 2014

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель министра –  
Главный государственный  
санитарный врач  
Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ И.В. Гаевский  
18.12.2014  
Регистрационный № 017-1214

**МЕТОД ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ  
УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: РУП «Научно-практический центр гигиены»,  
ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии», ГУ «Минский  
областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»

АВТОРЫ: канд. мед. наук Р.Д. Клебанов, д-р мед. наук Г.Е. Косяченко,  
Д.Н. Тюхлов, канд. мед. наук С.Л. Итпаева-Людчик, Е.А. Иванович, канд. мед.  
наук В.А. Коноплянко, В.Л. Бахур, С.Е. Яковлев

Минск 2014

## ГЛАВА 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Настоящая инструкция по применению (далее — инструкция) устанавливает методические подходы к гигиенической оценке производственных и промышленно-бытовых источников ультрафиолетового (далее — УФ) излучения.

2. Настоящая Инструкция применяется с целью:

- унификации условий и требований при гигиенической оценке интенсивности УФ-излучения при производственном лабораторном контроле, комплексной гигиенической оценке условий труда, аттестации рабочих мест и в иных целях;

- обоснования, разработки и внедрения превентивных мер по оптимизации условий труда, профилактике заболеваемости работающих в условиях УФ-облучения.

3. Основные положения настоящей Инструкции применяются для оценки интенсивности УФ-излучения при электро-, газосварочных и газорезательных работах, от установок облучательного действия и иных источников УФ-излучения, используемых в производственных условиях, изделий промышленно-бытового назначения. Положения настоящей Инструкции не распространяются на УФ-излучение, генерируемое лазерными установками.

4. Настоящая Инструкция предназначена для гигиенической оценки УФ-излучения специалистами органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, специалистами организаций здравоохранения и иных организаций.

5. Настоящая Инструкция разработана в развитие Санитарных норм и правил «Требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на работников производственных источников ультрафиолетового излучения» и Гигиенического норматива «Допустимые значения показателей ультрафиолетового излучения производственных источников», утв. Постановлением МЗ РБ № 198 от 14.12.2012 (далее — Санитарные нормы и правила).

6. В настоящей Инструкции использованы следующие термины и их определения:

- допустимая интенсивность УФ-излучения — предельно допустимые величины ультрафиолетового излучения, Вт/м<sup>2</sup>;

- облученность (энергетическая освещенность, плотность потока, интенсивность облучения) — отношение плотности энергии излучения к величине облучаемой поверхности, Вт/м<sup>2</sup>;

- оптическое излучение — электромагнитное излучение с длиной волны ( $\lambda$ ) от 200 до 25000 нм, включающее ультрафиолетовый, видимый и инфракрасный диапазоны;

-  $\lambda_{\max}$  — УФ-излучение, вызывающее максимальный биологический эффект при данной длине волны.

7. Единицами измерения параметров оптического излучения УФ-спектра являются Вт, Вт/м<sup>2</sup> и их производные.

## ГЛАВА 2. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

8. Гигиеническая оценка УФ-излучения проводится в порядке санитарного надзора, производственного лабораторного контроля, при комплексной гигиенической оценке условий труда, аттестации рабочих мест, а также при приемке в эксплуатацию нового оборудования, оценке эффективности оздоровительных мер.

9. Для гигиенической оценки и контроля состояния производственной среды применяют средства измерений, внесенные в государственный регистр средств измерений Республики Беларусь и прошедшие поверку в установленном порядке. При выполнении измерений должны соблюдаться требования производителя измерительной аппаратуры к климатическим и иным условиям среды.

10. Гигиеническая оценка проводится при рабочем режиме функционирования оборудования, генерирующего излучение, и выполняется для каждого спектра УФ-излучения. В зависимости от биологического эффекта облучения ультрафиолетовый диапазон разделен на три области, спектра: УФА ( $\lambda = 315\text{--}400$  нм,  $\lambda_{\text{max}} = 365$  нм), УФВ ( $\lambda = 280\text{--}315$  нм,  $\lambda_{\text{max}} = 297$  нм) и спектр УФС ( $\lambda = 200\text{--}280$  нм,  $\lambda_{\text{max}} = 265$  нм).

11. Точки для измерений, условия проведения, число измерений, меры безопасности при оценке интенсивности УФ-излучения определяются в соответствии с Санитарными нормами и правилами.

12. Гигиеническую оценку плотности потока излучения проводят с учетом условий облучения работников, особенностей технологического процесса, организации рабочего места, отраженного потока излучения, выполняемой работы, особенностей рабочей позы и др. При наличии незащищенных, открытых участков поверхности кожи и органа зрения датчик прибора следует располагать непосредственно в этих областях.

13. Интенсивность отраженного УФ-излучения, а также излучения от источников, расположенных на смежных рабочих местах, определяют в рабочей зоне; контрольные точки для измерений определяют заранее с учетом фактического местонахождения работника при выполнении работ в зоне отраженного или прямого ультрафиолетового потока.

14. До исследований интенсивности УФ-излучения следует ознакомиться с технологией процесса, основными характеристиками и особенностями оборудования; выбор точек для измерения проводится на основе предварительного наблюдения за технологическим процессом.

15. Гигиеническая оценка интенсивности потока УФ-излучения проводится при электрогазосварочных процессах, использовании ультрафиолетового излучения для производственного контроля интегральных схем и печатных плат, сушки и отверждении чернил, смол, пластиков и красок, применении УФ-облучателей в здравоохранении, фотобиологии, при фотополимеризации, УФ-обеззараживании воды, воздуха и поверхностей, облучении растений, испытании строительных и иных материалов, от других тепловых, газоразрядных и иных источников оптического излучения.

16. Гигиеническую оценку УФ-излучения необходимо проводить с учетом времени занятости в условиях УФ-облучения и площади облучаемой поверхности работника.

17. Гигиеническую оценку УФ-излучения от изделий и товаров промышленно-бытового назначения следует проводить согласно ТНПА для данного типа изделий. Кроме определения параметров на нормируемых расстояниях дополнительно исследуют на расстоянии от источников, определяемом в предполагаемой рабочей зоне с учетом функционального назначения изделия и документацией к нему.

18. При гигиенической оценке влияния УФ-излучения на состояние здоровья работников следует учитывать основные биологические эффекты облучения (эритемный, канцерогенный, кератитный, конъюнктивитный, бактерицидный и др.).

19. Полученные результаты измерений УФ-излучения сопоставляют с величинами предельно допустимых уровней согласно ТНПА с указанием условий, определяющих повышенные уровни УФ-излучения, и предложений по оптимизации условий труда работников.