



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 23 :2016/BYT

SAO Y BẢN CHÍNH

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ
BỨC XẠ TỬ NGOẠI – MỨC TIẾP XÚC CHO PHÉP
BỨC XẠ TỬ NGOẠI TẠI NƠI LÀM VIỆC**

*National Technical Regulation on Ultraviolet Radiation –
Permissible Exposure Levels of Ultraviolet Radiation in the
Workplace*

HÀ NỘI – 2016

Lời nói đầu

QCVN 23 :2016/BYT do Ban soạn thảo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vệ sinh lao động biên soạn, Cục Quản lý môi trường y tế trình duyệt và được ban hành theo Thông tư số 23 /2016/TT-BYT ngày 30 tháng 6 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ BỨC XẠ TỬ NGOẠI – MỨC TIẾP XÚC CHO PHÉP BỨC XẠ TỬ NGOẠI TẠI NƠI LÀM VIỆC

National Technical Regulation on Ultraviolet Radiation – Permissible Exposure Levels of Ultraviolet Radiation in the Workplace

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định mức tiếp xúc cho phép bức xạ tử ngoại trong vùng phổ có bước sóng từ 180nm đến 400nm tại nơi làm việc.

2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng cho các cơ quan quản lý nhà nước về môi trường; các cá nhân, tổ chức thực hiện quan trắc môi trường lao động; các cá nhân, tổ chức có các hoạt động phát sinh bức xạ tử ngoại nơi làm việc.

3. Giải thích từ ngữ

Trong quy chuẩn này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

3.1. Phổ tử ngoại vùng A (vùng gần – sóng dài): là các sóng ánh sáng có bước sóng trong khoảng từ 315nm – 400nm.

3.2. Phổ tử ngoại vùng B – sóng trung: là các sóng ánh sáng có bước sóng trong khoảng từ 280nm – 315nm.

3.3. Phổ tử ngoại vùng C – sóng ngắn: là các sóng ánh sáng có bước sóng trong khoảng từ 100nm – 280nm.

3.4. Bức xạ hiệu dụng (effective irradiance - E_{eff}): được xác định bởi phương trình sau :

$$E_{eff} = \sum_{\lambda} E_{\lambda} \cdot S_{\lambda} \cdot \Delta\lambda$$

Trong đó :

E_{λ} = Phổ bức xạ tính bằng $W/(cm^2 \cdot nm)$

S_{λ} = Hệ số hiệu lực phổ.

$\Delta\lambda$ = Độ rộng bước sóng tính bằng nm

3.5. Hệ số hiệu lực phổ (Relative spectral effectiveness - S_{λ}) là yếu tố cho phép sự nhạy cảm sinh học khác nhau của da và mắt chống lại λ . S_{λ}

được dựa trên dữ liệu xác định các loài linh trưởng, thỏ và sự tiếp xúc của con người với ngưỡng gần mắt.

II. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

1. Mức tiếp xúc cho phép với bức xạ tử ngoại tới phần da hay mắt không được bảo vệ không vượt quá các giá trị giới hạn tiếp xúc trong suốt thời gian 8 giờ, được quy định tại bảng 1:

Bảng 1. Mức tiếp xúc cho phép với bức xạ tử ngoại trong khoảng thời gian 8 giờ làm việc và Hệ số hiệu lực phổ

Bước sóng (nm)	Mức tiếp xúc cho phép (mJ/cm ²)	Hệ số hiệu lực phổ (S _λ)
180	250	0,012
190	160	0,019
200	100	0,030
205	59	0,051
210	40	0,075
215	32	0,095
220	25	0,120
225	20	0,150
230	16	0,190
235	13	0,240
240	10	0,300
245	8,3	0,360
250	7	0,430
254	6	0,500
255	5,8	0,520
260	4,6	0,650

Bước sóng (nm)	Mức tiếp xúc cho phép (mJ/cm ²)	Hệ số hiệu lực phổ (S _λ)
265	3,7	0,810
270	3,0	1,000
275	3,1	0,960
280	3,4	0,880
285	3,9	0,770
290	4,7	0,640
295	5,6	0,540
297	6,5	0,460
300	10	0,300
303	25	0,120
305	50	0,060
308	120	0,026
310	200	0,015
313	500	0,006
315	1,0 x 10 ³	0,003
316	1,3 x 10 ³	0,0024
317	1,5 x 10 ³	0,0020
318	1,9 x 10 ³	0,0016
319	2,5 x 10 ³	0,0012
320	2,9 x 10 ³	0,0010
322	4,5 x 10 ³	0,00067
323	5,6 x 10 ³	0,00054

Bước sóng (nm)	Mức tiếp xúc cho phép (mJ/cm ²)	Hệ số hiệu lực phổ (S _λ)
325	6,0 x 10 ³	0,00050
328	6,8 x 10 ³	0,00044
330	7,3 x 10 ³	0,00041
333	8,1 x 10 ³	0,00037
335	8,8 x 10 ³	0,00034
340	1,1 x 10 ⁴	0,00028
345	1,3 x 10 ⁴	0,00024
350	1,5 x 10 ⁴	0,00020
355	1,9 x 10 ⁴	0,00016
360	2,3 x 10 ⁴	0,00013
365	2,7 x 10 ⁴	0,00011
370	3,2 x 10 ⁴	0,000093
375	3,9 x 10 ⁴	0,000077
380	4,7 x 10 ⁴	0,000064
385	5,7 x 10 ⁴	0,000053
390	6,8 x 10 ⁴	0,000044
395	8,3 x 10 ⁴	0,000036
400	1,0 x 10 ⁵	0,000030

2. Mức tiếp xúc cho phép với bức xạ tử ngoại vùng A (315nm – 400nm) của mắt không được bảo vệ, quy định trong bảng 2:

Bảng 2. Mức tiếp xúc cho phép của mắt với bức xạ tử ngoại vùng A - vùng gần.

Mức tiếp xúc cho phép	Thời gian tiếp xúc
$\leq 1,0 \text{ J/cm}^2$	$< 10^3$ giây (~ 16,7 phút)
$\leq 1,0 \text{ mW/cm}^2$	$\geq 10^3$ giây (~ 16,7 phút)

Ghi chú: Có 02 cách đánh giá là thông qua Năng lượng bức xạ (đơn vị đo là J) và Công suất bức xạ (đơn vị đo là W). $1\text{mW} = 1\text{mJ/giây}$

3. Thời gian tiếp xúc cho phép với tia tử ngoại của da và mắt không được bảo vệ không vượt quá các giá trị quy định trong bảng 3.

Bảng 3. Thời gian tiếp xúc cho phép với tia tử ngoại

Thời gian tiếp xúc/ngày	Bức xạ hiệu dụng E_{eff} ($\mu\text{W/cm}^2$)
8 giờ	0,1
4 giờ	0,2
2 giờ	0,4
1 giờ	0,8
30 phút	1,7
15 phút	3,3
10 phút	5
5 phút	10
1 phút	50
30 giây	100
10 giây	300
1 giây	3000
0,5 giây	6000
0,1 giây	30000

III. PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH

Phương pháp đo bức xạ từ ngoại nơi làm việc thực hiện như sau:

1. Nguyên tắc chung

Đo, đánh giá tất cả các vị trí lao động trong đó người lao động có tiếp xúc với bức xạ từ ngoại.

2. Yêu cầu thiết bị

Thiết bị đo phải đáp ứng các quy định của pháp luật về đo lường; máy đo gồm 3 bộ phận: bộ phận ghi nhận, bộ phận dẫn truyền và máy đo. Bộ phận ghi nhận là một ăngten nối với máy phát điện, phát tín hiệu theo bộ phận dẫn truyền vào máy đo. Hệ thống này giảm tới mức tối thiểu hiện tượng nhiễu của môi trường ở ngay xung quanh bộ phận ghi nhận.

Yêu cầu thông số kỹ thuật: khoảng đo bước sóng tối thiểu từ 180nm – 400nm, độ phân giải: 0,001mW/cm².

3. Kỹ thuật đo

Đặt máy đo cách người lao động 10 - 20cm, nhấn nút, chờ 5 phút và đọc kết quả hiển thị trên màn hình.

IV. QUY ĐỊNH QUẢN LÝ

1. Các đơn vị có người lao động tiếp xúc với bức xạ từ ngoại phải định kỳ đo đánh giá mức tiếp xúc với bức xạ từ ngoại tối thiểu 1 lần/năm và theo các quy định Bộ luật lao động, Luật an toàn, vệ sinh lao động.

2. Người sử dụng lao động phải cung cấp đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động cho người lao động phù hợp với môi trường làm việc theo quy định của pháp luật An toàn, vệ sinh lao động.

3. Nếu mức tiếp xúc bức xạ từ ngoại tại nơi làm việc vượt mức cho phép, đơn vị sử dụng lao động phải thực hiện ngay các giải pháp cải thiện điều kiện lao động và bảo vệ sức khỏe người lao động.

V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Quy chuẩn này áp dụng thay thế cho tiêu chuẩn: Bức xạ từ ngoại - Giới hạn cho phép trong Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động ban hành theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ trưởng Bộ Y tế.

2. Cục Quản lý môi trường y tế - Bộ Y tế chủ trì, phối hợp với các cơ quan chức năng có liên quan hướng dẫn, triển khai và tổ chức việc thực hiện quy chuẩn này.

3. Căn cứ thực tiễn yêu cầu quản lý, Cục Quản lý môi trường y tế có trách nhiệm kiến nghị Bộ Y tế sửa đổi, bổ sung cho phù hợp.

4. Trong trường hợp các tiêu chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn quốc tế về bức xạ từ ngoại được viện dẫn trong Quy chuẩn này sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới.