

# НАРЕДБА №3

от 05.05.2005 г.

(Д.В. бр.40 от 2005 г.)

за минималните изисквания за осигуряване на здравето и безопасността на работещите при рискове, свързани с експозиция на вибрации

НЦООЗ

н.с.инж.Станчо Енев

тел.: 5812787; GSM 0889633805

**Наредба №3 е създадена, като  
са спазени разпоредбите на  
Директива №2002/44/ЕО -  
За минимални здравни изисквания за  
безопасност - относно излагането на  
работниците на вибрации.**

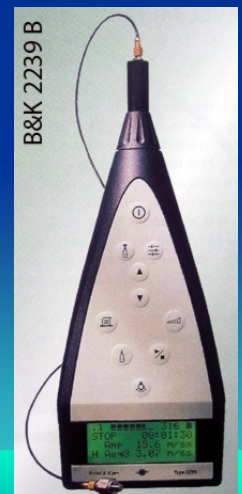
Директивата (Наредба №3) препраща в Приложения 1 и 2 за разяснения към два преведени стандарта на ISO-5349 (ръка-рамо) и ISO-2631(на цялото тяло).

# Чл.3

## Система “ръка-рамо”

1. Дневна гранична стойност на експозицията (8 h) -  $5 \text{ m/s}^2$  ;
2. Дневна стойност на експозицията за приемане на действие (8 h) –  $2,5 \text{ m/s}^2$

“Дневна стойност на експозицията за предприемане на действие” е стойността, при превишаването на която работодателят е длъжен да осигури здравно наблюдение и да предприеме технически или организационни мерки за отстраняване или намаляване на риска.



# Чл.4

## Система “цяло тяло”

1. Дневна гранична стойност на експозиция (8 h) –  $1,15 \text{ m/s}^2$  ;
2. Дневна стойност на експозицията за предприемане на действие (8 h) –  $0,5 \text{ m/s}^2$

# Раздел II

## Задължения на работодателите.

Чл.5. (1) Работодателят е длъжен да оцени, а при необходимост и да измери нивата на вибрации, на които работниците са изложени.

# Чл.5(2)

Нивото на експозиция на вибрациите може да се оцени чрез:

1. Наблюдение на специфичните работни практики ;
2. Информация за вероятната стойност на вибрациите, съответстваща на оборудването и на условията, при които то се ползва;
3. Информация, предоставена от производителя на оборудването.

# Чл.6 (1)

- Рискът за здравето и безопасността на работещите се оценява, съгласно Наредба № 5 (касаеща реда, начина и периодичността на извършване оценка на риска), Д.в.№ 47/1999 г.

# Чл.7(1)

Работодателят е длъжен да отстрани рисковете, произтичащи от експозицията на вибрации при източника, или да ги сведе до минимум, като вземе предвид техническия прогрес и наличието на мерки за контролиране на риска.

# Чл.8(1)

Работещите не трябва да бъдат изложени на нива, превишаващи граничните стойности на експозицията на вибрации по чл.3, ал.1, т.1 и чл.4, ал.1, т.1.

## Чл.9

Този член може да не се прилага при генериране на вибрации в морския и въздушен транспорт.

# Раздел III

Чл.13 (1).

Работодателят осигурява здравно наблюдение, съгласно Наредба № 3 - за задължителните, предварителни и периодични медицински прегледи на работниците (Д.в.бр. 16/1987г.), когато резултатите от оценката на риска показват опасност за здравето на работещите.



# Преходни и заключителни разпоредби.

Пар.2. Наредбата се издава на основание чл.36, т. 2 от Закона за здравословни и безопасни условия на труд и влиза в сила от 06. 07. 2005 г.

# ПРИЛОЖЕНИЕ №1

оценка на експозицията на вибрации на системата “ръка-рамо”

Изчислението се основава на нормативен документ БДС EN ISO 5349-1:2004, Приложение А:

1. Дневна стойност на експозицията:

където:

$$A(8) = a_{hv} \sqrt{\frac{T}{T_0}},$$

$A(8)$  - е дневната стойност на експозицията на вибрациите в  $m/s^2$

$T$  - общата <sup>а<sub>hv</sub></sup> дневна продължителност на експозицията в  $h(s)$

$a_{hv}$  - общата стойност на вибрациите в  $m/s^2$

$T_0$  - продължителност 8h (28 800 s)

2. Общата стойност на вибрациите  $a_{hv}$  се определя по формулата:

$$a_{hv} = \sqrt{a_{hwx}^2} + \sqrt{a_{hwy}^2} + \sqrt{a_{hwz}^2}$$

където:

$a_{hv}$  - общата стойност на вибрациите в  $m/s^2$  ;

$a_{hwx}$ ,  $a_{why}$ ,  $a_{whz}$  – средноквадратичните стойности на ускорението (r.m.s.), измерени по осите  $x$  ,  $y$  ,  $z$ .

3. Дневната експозиция за комбинация от операции се определя по формулата:

$$A(8) = \sqrt{\frac{1}{T_0}} \cdot \sum_{i=1}^n a_{hvi}^2 T_i$$

където:

$n$  - броя на отделните операции през работния ден;

$a_{hvi}^2$  - общата стойност на вибрациите за  $i$ -та операция в  $m/s^2$ ;

$T_i$  – продължителността на  $i$ -та операция в  $h$  (s)

# система “ръка-рамо”

Преобразуване на данни от терцоктавни ленти в честотно претеглено ускорение.

Средноквадратичната (r.m.s.) стойност на честотно претегленото ускорение  $a_{hw}$  може да бъде изчислена по формулата:

$$a_{hw} = \sqrt{\sum_i (W_{hi} \cdot a_{hi})^2}$$

където:

$W_{hi}$  - коефициент на претегляне за  $i$ -та терцоктавна лента

$a_{hi}$  - r.m.s. стойността на ускорение, измерено в  $i$ -та терцоктавна лента, в  $m/s^2$ .

**Таблица А.2-** Коефициенти за честотно претегляне  $W_{hi}$  за вибрации, предавани по ръката, с ограничение на честотната лента\* за преобразуване на големините в терцоктавни ленти в честотно претеглени големини.

Номер на честотната $i$	Средна номинална честота Hz	Коефициент за претегляне $W_{hi}$
6	4	0,375
7	5	0,545
8	6,3	0,727
9	8	0,873
10	10	0,951
11	12,5	0,958
12	16	0,896
13	20	0,782
14	25	0,647
15	31,5	0,519
16	40	0,411
17	50	0,324
18	63	0,256
19	80	0,202
20	100	0,160
21	125	0,127
22	160	0,101
23	200	0,0799
24	250	0,0634
25	315	0,0503
26	400	0,0398
27	500	0,0314
28	630	0,0245
29	800	0,0186
30	1000	0,0135
31	1250	0,00894
32	1600	0,00536
33	2000	0,00295

\* За характеристиките и допустимите отклонения на филтрите виж ISO 8041.

+ Индексът  $i$  е номерът на честотната лента, съгласно IEC 61260

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

оценка на експозицията на вибрациите на системата “цяло тяло”

Изчислението се основава на нормативен документ БДС EN ISO 2631-1:2004, Приложения А и Б:

1. Дневната експозиция на вибрации се изчислява по формулата:

$$A_l(8) = k_l a_{wli} \sqrt{\frac{T_i}{T_0}},$$

където:

$k_l$  - фактор за умножение, определен за една от трите координатни оси -  $x$ ,  $y$ ,  $z$ ;

$a_{wli}$  – стойността на вибрациите (корен квадратен на претег. честотни ускорения) в една от трите координатни оси -  $x$ ,  $y$ ,  $z$ ;

$A(8)$  - дневната стойност на експозицията на вибрациите в  $m/s^2$ ;

$T$  – продължителността на експозицията на стойността на вибрациите  $a_w$ ;

$T_0$  – продължителността на експозицията на стойността на вибрациите за 8 h (28 800 s)

### Забележки:

1. Дневната експозиция на вибрации  $A(8)$  се оценява поотделно за трите оси.
2. За вибрации по осите (x) и (y),  $k = 1,4$ , а за (z),  $k = 1,0$

2. Ако общата дневна експозиция се състои от две или повече операции с различни стойности, се ползва формулата:

$$A(8) = \sqrt{\frac{1}{T_0} \cdot \sum_{i=1}^n a_{wi}^2 T_i},$$

където:

$a_{wi}$  – стойност на вибрациите за  $i$ -та операция;

$T_i$  – продължителността на  $i$ -та операция.

$n$ - броя на различните през целия ден

**Дневната експозиция на вибрациите  $A_1(8)$  се оценява поотделно за  $x$ ,  $y$  и  $z$  посоки.**

**Забележка:** По отношение на корабоплаването се отчитат само вибрациите с честота по-голяма от 1 Hz.

## Продължителност на измерването.

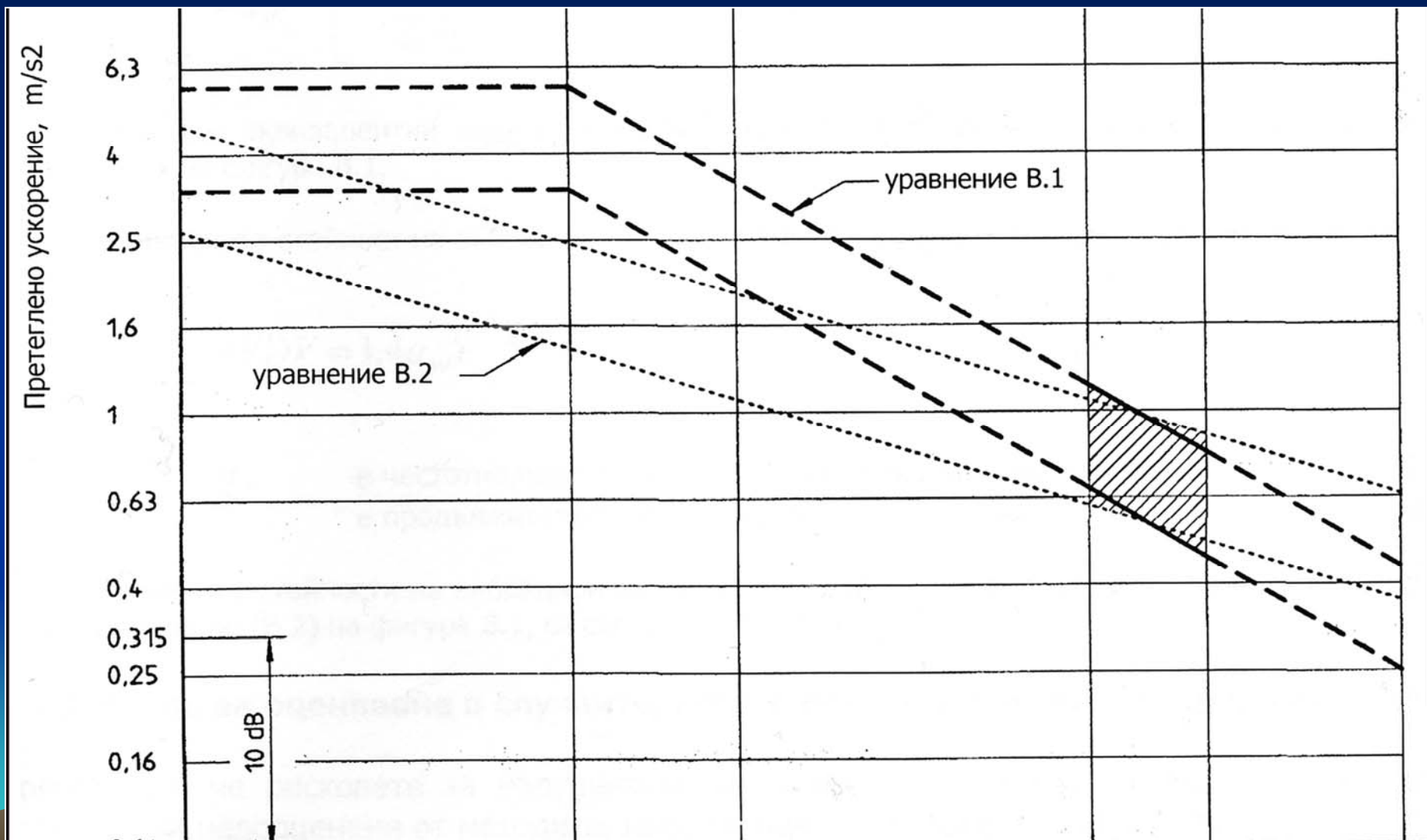
Продължителността на измерването трябва да е достатъчна, за да се осигури подходяща статистическа точност и да се осигури вибрация, характерна за оценяваното въздействие. Продължителността на измерването трябва да бъде записана.



## Документиране условията на вибрациите.

Характеризирането остротата на комплексните условия на вибрациите, чрез една или няколко стойности е подходящо и необходимо. Желателно е да се разполага с по-детайлна информация относно условията на вибрациите. Протоколът трябва да съдържа информация, осите на измерване, промяната на условията във времето и всички фактори оказващи влияние на измерването.

# Указание за зоните на предупреждение за здравето



# ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ:

1. Наредбата изисква нова измервателна апаратура, с която сега 95% от хигиенната мрежа не разполага.
2. Измерването на вибрациите по Наредба №3 става много по-трудоемка и скъпоплатена услуга, поради което се въвежда и възможност за оценяването на вибрациите.
3. Наредбата препраща към стандарти, които са обемисти и трудни за работа, поради сложния математически апарат и многобройните приложения.

- 4.Необходимост от официално издаване на указания и база данни, относно измерването и оценката на вибрациите, особено тези на “цялото тяло”.
- 5.Вибрационната доза е отпаднала в Наредба №3, като нормиран показател.

## WFP 512



БЛАГОДАРЯ ВИ ЗА  
ВНИМАНИЕТО !

