

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Український центр наукової медичної інформації
та патентно-ліцензійної роботи
(Укрмедпатентінформ)

І Н Ф О Р М А Ц І Й Н И Й Л И С Т
про нововведення в сфері охорони здоров'я

**Визначення біологічного віку як показника шкідливого впливу
виробничого шуму на організм працюючих**

УСТАНОВА РОЗРОБНИК :

АВТОРИ
асп. Брухно Р.П.

НМУ ім. О.О. Богомольця

м. КИЇВ

Суть впровадження: оцінка шкідливого впливу виробничого шуму на організм працюючих харчової промисловості на основі визначення біологічного віку

Пропонується для впровадження в лікувально-профілактичних закладах практичної охорони здоров'я (обласних, міських, районних) профпатологічного профілю, медико-санітарних частинах та здоровпунктах підприємств, на яких працівники зазнають впливу виробничого шуму, оцінка шкідливого впливу виробничого шуму на організм працюючих харчової промисловості на основі визначення біологічного віку.

Формування вікових змін в організмі людини визначається не лише способом життя, станом довкілля, генетичними та біологічними факторами, а й умовами трудової діяльності. Одним із проявів впливу несприятливих факторів виробничого середовища, зокрема шуму, є прискорення темпу біологічного старіння.

Біологічний вік (БВ) характеризує функціональний стан організму і базується на даних об'єктивної та суб'єктивної оцінки роботи серцево-судинної, дихальної, центральної нервової системи, опорно-рухового апарату з врахуванням вікових особливостей обстежених осіб.

В ряді досліджень продемонстровано чітку залежність показника БВ робітників від умов їх праці. Зокрема, прискорення темпів старіння було виявлено у працівників автотранспортного підприємства, металургійного виробництва, машинобудівної галузі.

Таким чином, характеристика темпу старіння має значну прогностичну цінність для оцінки здоров'я окремої людини та груп, схильних до тих чи інших ризиків, зокрема виробничих.

Методичний підхід оцінки шкідливого впливу виробничого шуму на організм працюючих харчової промисловості на основі визначення БВ запропонований вперше. Він базується на оцінці БВ працівників «шумових» професій (в основному операторів з розливу напоїв) підприємств з виготовлення та розливу напоїв.

Запропонований метод діагностики полягає у оцінці БВ за методикою, розробленою Київським НДІ геронтології для використання в амбулаторних умовах, яка передбачає визначення наступних показників: артеріальний тиск — систолічний для чоловіків (АТС), пульсовий — для жінок (АТП); статичне балансування на одній нозі (СБ); тривалість затримки дихання після глибокого вдиху — для чоловіків (ЗПВ), для жінок — маса тіла (МТ); суб'єктивна оцінка здоров'я (СОЗ). Біологічний вік (БВ) розраховувався за допомогою нижче наведених формул:

Для чоловіків: $БВ = 26,985 + 0,215 \times АТС - 0,149 \times ЗПВ - 0,151 \times СБ + 0,723 \times СОЗ$

Для жінок: $БВ = -1,463 + 0,415 \times АТП - 0,140 \times СБ + 0,248 \times МТ + 0,694 \times СОЗ$

Відповідність ступеня постаріння особи її календарному віку (КВ) визначається порівнянням індивідуального значення БВ з належним значенням (НБВ), яке характеризує усереднений популяційний стандарт темпу постаріння.

Значення НБВ визначається за формулою:

для чоловіків: $0,629 \times КВ + 18,56$; для жінок: $0,581 \times КВ + 17,24$.

(КВ – календарний вік).

Прийнято вважати, що при фізіологічному старінні (розвитку) організму його БВ збігається з популяційною нормою (НБВ), тобто $БВ - НБВ = 0$. У випадку, якщо БВ випереджає НБВ ($БВ - НБВ > 0$), можна говорити про передчасне старіння. Від'ємне значення $БВ - НБВ$ свідчить про знижений ступінь постаріння особи.

Вивчення біологічного віку (БВ) проведено у трьох групах. До першої групи входили працівники ПАТ «Оболонь» (75 осіб); до другої групи - працівники ПрАТ «КЗБН «Росинка»» (27 осіб); третя група слугувала контролем (54 особи). Працівники першої та другої груп (переважно оператори з розливу напоїв) зазнавали впливу виробничого шуму, до контрольної групи входили робочі вказаних підприємств, які не зазнавали впливу шуму на робочих місцях.

Як видно з даних наведених у таблиці, під час дослідження нами було

виявлено прискорені темпи старіння в першій та другій групах працівників порівняно з третьою (контрольною) групою. Як в першій, так і в другій групі, максимальне випередження показників БВ над НБВ виявлено у підгрупах працівників зі стажем роботи в умовах впливу виробничого шуму до 10 років.

Таблиця

ПОКАЗНИК “НАЛЕЖНИЙ БІОЛОГІЧНИЙ ВІК” – “БІОЛОГІЧНИЙ ВІК” ПРАЦІВНИКІВ РІЗНИХ СТАЖОВАНИХ ГРУП

Стаж, років	1 група		2 група		3 група	
	Кількість обстежених	НБВ-БВ, років (M±m)	Кількість обстежених	НБВ-БВ, років (M±m)	Кількість обстежених	НБВ-БВ, років (M±m)
Загальна група	75(100%)	9,44±0,88*	27(100%)	5,18± 1,91**	54(100%)	0,25± 0,92
До 10 р	36(47,9%)	12,18± 1,27*	18(66,7%)	5,63± 2,33	24(44,4%)	0,77± 1,54
11-15 р.	16(21,3%)	7,05± 1,37*	-	-	9(16,7%)	0,83± 2,01
16 і <	23(30,7%)	6,81± 1,42*	9(33,3%)	4,28± 3.34*	21(38,9%)	-0,58± 1,39

Примітка: * — Відмінності у порівнянні з контролем достовірні, $p < 0,05$;

Методичний підхід оцінки шкідливого впливу виробничого шуму на організм працюючих є ефективним, загальнодоступним та простим у використанні. БВ може слугувати показником шкідливого впливу виробничого шуму на організм працюючих харчової промисловості.

Таким чином, запропонований метод може використовуватися для оцінка шкідливого впливу виробничого шуму на організм працюючих харчової промисловості та сприятиме своєчасному призначенню профілактичних лікувально-оздоровчих заходів для данної категорії працівників і може використовуватися при розробці рекомендацій з оздоровлення умов праці, профвідборі та профорієнтації цього контингенту працівників.

Інформаційний лист складено за матеріалами НДР «Гігієнічна оцінка впливу умов праці на здоров'я і стан слухового аналізатора робочих сучасних вібро-шумових професій» (2017-2020 рр.).