

УДК 663.86-058.234.2:312-056:331.483.2

ОЦІНКА ЗДОРОВ'Я ОПЕРАТОРІВ З РОЗЛИВУ БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ ТА СЛАБОАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ КОРПОРАЦІЇ «ОБОЛОНЬ» ЗА ДАНИМИ ПЕРІОДИЧНИХ МЕДИЧНИХ ОГЛЯДІВ

Яворовський О. П.¹, Брухно Р. П.¹, Шидловська Т. А.², Бойчук М. А.³¹Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ²Державна установа «Інститут отоларингології імені професора О. С. Коломійченка Національної академії медичних наук України», м. Київ³Філія № 1 КНП «Консультативно-діагностичний центр» Оболонського району, м. Київ

Мета дослідження – аналіз здоров'я операторів з розливу безалкогольних та слабоалкогольних напоїв ПАТ «Оболонь» за результатами періодичних медичних оглядів у 2011–2015 роках з урахуванням гігієнічних умов праці.

Матеріали та методи дослідження. Надано гігієнічну оцінку виробничого шуму, мікроклімату, освітленості та важкості й напруженості трудового процесу на робочих місцях операторів з розливу безалкогольних і слабоалкогольних напоїв. Вимірювання проведено за допомогою шумоміра «Larson Davis 800B», кульового термометра «Тензор 41», кульового кататермометра (F 564), люксметра типу Ю-116. Проаналізовано результати медичних оглядів працівників ПАТ «Оболонь» за період з 2011 по 2015 роки. Було сформовано 4 професійні групи. До 1–3 груп ввійшли оператори з розливу напоїв, які зазнавали впливу інтенсивного виробничого шуму. Контрольну групу було сформовано з працівників, які не мали контакту з інтенсивним виробничим шумом.

Результати. Встановлено, що згідно з діючою «Гігієнічною класифікацією праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу», за рівнями шуму на окремих робочих місцях умови праці операторів з розливу відносяться до класів умов праці 3.1 (шкідливі 1 ступеня) та 3.2 (шкідливі 2 ступеня); за показниками температури повітря – до класів умов праці 2 (допустимі), 3.1 (шкідливі 1 ступеня) та 3.2 (шкідливі 2 ступеня); за показниками важкості та напруженості трудового процесу – до класів умов праці 2 (допустимі) та 3.1 (шкідливі 1 ступеня). В цілому умови праці операторів з розливу відносяться до класу шкідливості 3.2. (шкідливі 2 ступеня). Встановлено, що частота виявлення в операторів з розливу напоїв сенсоневральної приглухуватості (СНП) та хвороб серцево-судинної системи, статистично достовірно, вища за частоту виявлення цих хвороб у контрольній групі.

Висновки. У операторів з розливу напоїв, які зазнають впливу підвищених рівнів постійного, широкосмугового шуму з перевищенням ГДР на середніх та високих частотах (500–8000 Гц.), зафіксовано достовірно вищу ($P < 0,05$) частоту виявлення СНП та хвороб серцево-судинної системи порівняно з контрольною групою. Отримані результати можна пояснити наявністю специфічного та неспецифічного впливу шуму на організм працюючих.

Ключові слова: оператори з розливу напоїв, захворюваність, сенсоневральна приглухуватість

Вступ

За даними МОП та ВООЗ у світі реєструється понад 160 млн нових випадків професійних захворювань щорічно. Кількість професійних та виробничо-обумовлених захворювань виявляє тенденцію до збільшення [1].

За даними ВООЗ (2002 р.), шум посідає друге місце серед семи професійних факторів ризику розвитку професійних захворювань [2]. Зростання числа осіб з професійною приглухуватістю зберігається в зв'язку з розвитком нових галузей виробництва та зміною в структурі існуючих технологічних процесів. Провідним шкідливим фактором на підприємствах ряду галузей промисловості (вугіль-

ній, транспортній, машинобудівній, харчовій та інших) залишається інтенсивний виробничий шум, який впливає на організм працівників різних професій у поєднанні з іншими факторами виробничого середовища і трудового процесу, зокрема, вібрацією, важкістю та напруженістю праці, несприятливим мікрокліматом [3–6].

Близько 13 % робочих різних галузей промисловості України (понад 300 тис. осіб) працюють в умовах інтенсивного виробничого шуму та супутніх чинників [2]. В окремих країнах світу цей показник досягає 25 % [7].

Відомо, що тривала дія виробничого шуму не лише негативно впливає на слух, але й може

викликати інші шкідливі наслідки, чинити системний вплив. Зокрема, під впливом шуму можуть виникнути розлади центральної нервової, серцево-судинної системи. Також, у результаті дії шуму високої інтенсивності можуть виникати зміни в нейроендокринній та імунній системах [4–6, 8].

Мета дослідження – аналіз здоров'я операторів з розливу безалкогольних та слабоалкогольних напоїв ПАТ «Оболонь» за результатами періодичних медичних оглядів у 2011–2015 роках з урахуванням гігієнічних умов праці.

Матеріали та методи дослідження

Гігієнічну оцінку умов праці операторів з розливу здійснювали шляхом вимірювання рівнів шуму, параметрів мікроклімату, освітленості.

Вимірювання рівнів шуму на робочих місцях проводили за допомогою приладу «Larson Davis 800B». Природне та штучне освітлення на робочих місцях працівників вимірювали за допомогою люксметра типу Ю-116. Температуру та відносну вологість повітря визначали за допомогою шарового термометра «Тензор 41», швидкість руху повітря – кульковим кататермометром (F 564). Результати вимірювання рівнів шуму, параметрів мікроклімату, освітлення оцінювали відповідно до діючих державних санітарних норм.

Періодичні медичні огляди проводили фахівці КНП «Консультативно-діагностичний центр» Оболонського району згідно з наказом МОЗ України від 21 травня 2007 року № 246 «Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій».

Нами було проаналізовано результати медичних оглядів працівників ПАТ «Оболонь» за період з 2011 по 2015 роки (періодичні медичні огляди в даній групі працюючих проводяться один раз на два роки). Було сформовано 4 професійні групи. До 1 групи ввійшли оператори з розливу напоїв, які проходили медичний огляд у 2011 році, до 2 – оператори з розливу, які проходили медичний огляд у 2013 році, до 3 – оператори з розливу, які проходили медичний огляд у 2015 році. Контрольну групу було сформовано з 50 працівників ПАТ «Оболонь», які не мали контакту з інтенсивним виробничим шумом та проходили періодичний медичний огляд у 2013 році. Аналіз проводили згідно з міжнародною класифікацією хвороб 10 перегляду (МКХ 10).

Результати дослідження та їх обговорення

Як показали дослідження, середній рівень шуму на лінії розливу в скляну тару становить $(87,83 \pm 0,89)$ дБА, у металічну тару – $(85,0 \pm 1,51)$ дБА, у пластикову тару – $(86,60 \pm 1,30)$ дБА. Максимальний рівень шуму сягав 91 дБА. За своїми характеристиками шум був оцінений як постійний, широкосмуговий з перевищенням ГДР на середніх та високих частотах (500–8000 Гц). Тривалість його впливу протягом робочої зміни становив 6,5–7,5 год.

Зареєстровані нами рівні звукового тиску (дБ) в октавних смугах з середньгеометричними частотами (Гц) на лініях розливу в скляну, металеву та пластикову тару наведено на рисунку 1.

Як видно з наведених на рисунку 1 даних, на більшості робочих місць операторів з розливу рівень виробничого шуму перевищував допустимий на 1–11 дБА.

Додатковим чинником, який впливав на працюючих, виявився нагріваючий мікроклімат у теплий період року. На робочих місцях на лінії розливу в металеву тару температура повітря становила $(28,1 \pm 0,9)$ °С – $(31,9 \pm 1,37)$ °С; на робочих місцях на лінії розливу в пластикову тару – $(26,73 \pm 0,61)$ °С – $(27,73 \pm 0,45)$ °С; на лінії розливу в скляну тару – $(22,7 \pm 0,91)$ °С – $(22,9 \pm 0,56)$ °С. Отже, температура повітря на окремих робочих місцях перевищувала допустимі значення в теплий період року на 0,7–4,9 °С. Відносна вологість повітря перевищувала нормативні величини на окремих робочих місцях на 1–4 %. Швидкість руху повітря на усіх вивчених робочих місцях відповідала нормативним величинам. Показники освітленості на робочих місцях відповідали нормативним величинам.

Оцінка важкості та напруженості роботи показала, що до 70 % часу зміни оператори працюють стоячи. У вимушеній позі з нахилом тулуба вперед на 20–30 % працівники знаходяться до 12 % тривалості зміни. На більшості робочих місць працівники переміщують вантажі масою 1–2 кг, на окремих робочих місцях піднімають і переміщують вантажі масою до 30 кг, 5–10 разів за одну зміну. Протягом однієї зміни вони проходять від 0,3 до 1,0 км.

Таким чином, згідно з «Гігієнічною класифікацією праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу», затвердженою наказом МОЗ України від 8 квітня 2014

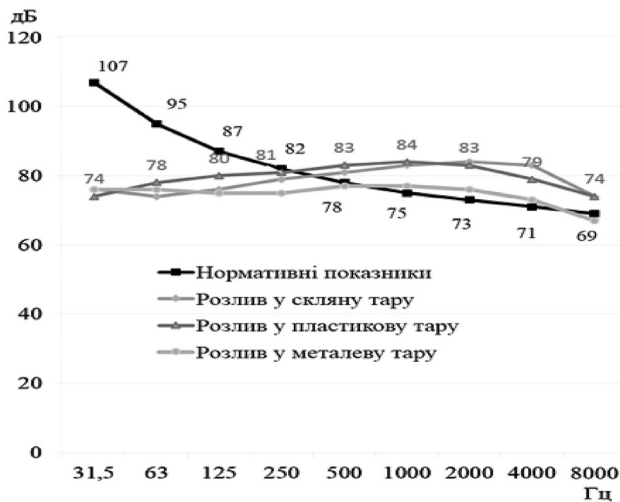


Рис. 1. Рівні звукового тиску (дБ) в октавних смугах з середньгеометричними частотами (Гц) на лініях розливу в скляну, пластикову та металеву тару

року № 248, за рівнями шуму на окремих робочих місцях умови праці операторів з розливу відносяться до класів умов праці 3.1 (шкідливі 1 ступеня) та 3.2 (шкідливі 2 ступеня); за показниками температури повітря — до класів умов праці 2 (допустимі), 3.1 (шкідливі 1 ступеня) та 3.2 (шкідливі 2 ступеня); за показниками важкості та напруженості трудового процесу — до класів умов праці 2 (допустимі) та 3.1 (шкідливі 1 ступеня). У цілому умови праці операторів з розливу відносяться до класу шкідливості 3.2. (шкідливі 2 ступеня).

Дані про частоту виявлених під час проведення медичного огляду хвороб у операторів з розливу напоїв (1–3 групи) та працівників з контрольної групи наведено в таблиці 1.

Із даних цієї таблиці видно, що в 45,56 % осіб у 2011 році, у 58,54 % осіб у 2013 році, у 56,96 %

осіб у 2015 році та в 66,00 % осіб 4 (контрольної) групи при проведенні медичного огляду наявність хвороб не була встановлена. У всіх інших обстежених осіб були виявлені ті чи інші хвороби різних органів і систем організму.

У частини працівників під час періодичних медичних оглядів було діагностовано сенсоневральну приглухуватість (СНП). Так, у 2011 році її діагностували в 5,36 % осіб, у 2013 – 3,04 %, а в 2015 – 6,40 %. У контрольній групі СНП не була виявлена в жодного працівника. Виявлено статистично достовірні відмінності між кожною з основних та контрольною групами за частотою виявлення СНП ($p \leq 0,05$). Ця патологія, як відомо, є специфічним проявом негативної дії на людину високих рівнів шуму.

Було встановлено, що частота виявлення хвороб системи кровообігу серед операторів з розливу

Таблиця 1

Частота виявлених при медичному огляді хвороб, %

Найменування хвороби	1 група (2011 р.)	2 група (2013 р.)	3 група (2015 р.)	Контрольна група
Хвороб не виявлено	45,56 ± 4,08*	58,54 ± 4,30	56,96 ± 3,96	66,0±6,70
Сенсоневральна приглухуватість	5,36 ± 1,85*	3,04 ± 1,50*	6,40 ± 1,96*	0
Хвороби системи кровообігу, у тому числі	26,13 ± 3,60*	28,88 ± 3,96**	24,32 ± 3,43*	12,0±4,56
гіпертонічна хвороба	11,39 ± 2,60	7,60 ± 2,32	7,68 ± 2,13	6,0±3,36
вегето-судинна дистонія	12,06 ± 2,67**	16,72 ± 3,26**	12,16 ± 2,61**	2,0±1,96
Хвороби нервової системи	0,67 ± 0,67	1,52 ± 2,07	1,92 ± 1,10	2,0±1,98
Хвороби органів травлення	4,69 ± 1,73	0	0,64 ± 0,64	4,0±2,77
Хвороби органів дихання	3,35 ± 1,47	4,56 ± 1,82	2,56 ± 1,26	2,0±1,98
Інші хвороби	17,42 ± 4,07	16,72 ± 3,26*	22,40 ± 3,34	32,0±6,60

Примітка. Тут і в табл. 3: *різниця між дослідною та контрольною групою статистично достовірна з вірогідністю $p \leq 0,05$, **різниця між дослідною та контрольною групою статистично достовірна з вірогідністю $p \leq 0,001$.

напоїв, за даними періодичних медичних оглядів у 2011, 2013 і 2015 роках, була статистично достовірно ($p \leq 0,05$) вищою за частоту виявлення цих хвороб у контрольній групі (рис. 2).

Як видно на рисунку 2, під час медичних оглядів було виявлено тенденцію до зростання частоти виявлення гіпертонічної хвороби серед операторів з розливу напоїв. Так, у 2011 році дану патологію діагностували в 11,39 % операторів з розливу, у 2013 – 7,60 %, у 2015 – 7,68 %, у той час, як у контрольній групі цей показник був на рівні 6,0 %.

Також, було виявлено, що частота виявлення серед операторів з розливу напоїв вегето-судинної дистонії (ВСД) у 2011, 2013 і 2015 роках вища за частоту виявлення даної патології в контрольній групі, статистично достовірно ($p \leq 0,001$). Так, у 2011 році цей показник становив 12,06 %, у 2013 – 16,72 %, у 2015 – 12,16 %, проти 2,00 % у контрольній групі.

Статистично достовірних відмінностей кількісних показників, виявлених у операторів з розливу за даними періодичних медичних оглядів у 2011, 2013 і 2015 роках та контрольної групи, хвороб органів дихання, травлення, нервової системи не встановлено. Але, у 2013 році спостерігалось статистично достовірне ($p \leq 0,05$) збільшення порівняно з контролем частоти виявлення інших захворювань (ендокринних, опорно-рухового апарату, органу зору та його придатків). А в 2011 році відзначалося статистично достовірне ($p \leq 0,05$) зменшення порівняно з контролем відсотка осіб, у яких патології виявлено не було.

Додатково був проведений поглиблений аналіз даних періодичного медичного огляду операторів з

розливу напоїв за 2015 рік з метою виявлення залежності між віком та стажем роботи в умовах впливу виробничого шуму та частотою виявлення хвороб.

Було проведено порівняльний аналіз частоти виявлення СНП та захворювань серцево-судинної системи серед операторів з розливу напоїв залежно від їхнього віку та стажу роботи в умовах впливу інтенсивного виробничого шуму. Відповідні дані надано в таблицях 2 та 3.

Як видно з даних в таблиці 2, СНП статистично достовірно частіше зустрічається в вікових підгрупах старше 40 років. Також, звертає на себе увагу те, що серед операторів з розливу напоїв у віковій підгрупі до 40 років частота розвитку захворювань серцево-судинної системи статистично достовірно вища за відповідний показник у віковій підгрупі до 40 років. Це можна пояснити неспецифічним впливом виробничого шуму на організм операторів з розливу та, як наслідок, більш раннім розвитком захворювань системи кровообігу в цьому контингенті працюючих.

Як видно з даних в таблиці 3, СНП статистично достовірно частіше зустрічалася в підгрупах працівників зі стажем роботи в умовах впливу шуму більше ніж 10 років. Крім того, відзначається статистично достовірне збільшення частоти розвитку захворювань системи кровообігу в підгрупі операторів з розливу зі стажем до 5 років порівняно з контролем.

Вищенаведені дані свідчать про наявність специфічного та неспецифічного негативного впливу виробничого шуму на обстежених операторів з розливу напоїв.

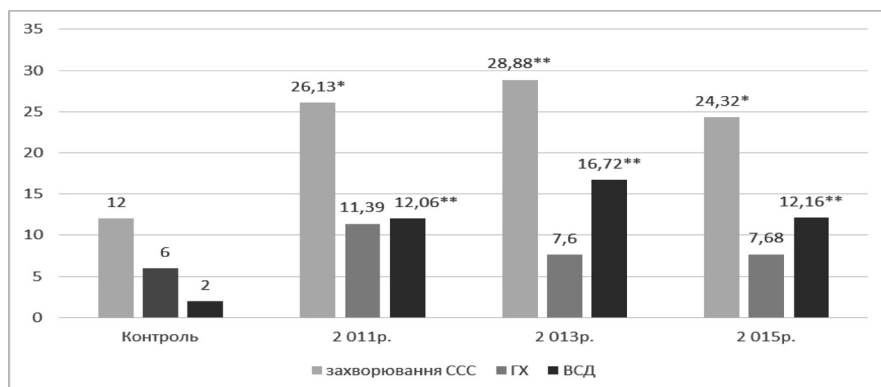


Рис. 2. Рівень захворюваності операторів з розливу напоїв на хвороби системи кровообігу за даними періодичних медичних оглядів у 2011, 2013, 2015 роках та в контрольній групі, %

Примітка. *Різниця між дослідною та контрольною групою статистично достовірна з вірогідністю $p \leq 0,05$, **різниця між дослідною та контрольною групою статистично достовірна з вірогідністю $p \leq 0,001$.

Таблиця 2

Частота виявлення сенсоневральної приглуховатості та хвороб системи кровообігу в осіб дослідної та контрольної груп залежно від віку, %

Найменування хвороби	3 група (2015 р.)			Контрольна група		
	< 40 (n = 67)	40–50 (n = 58)	50 і < (n = 31)	< 40 (n = 67)	40–50 (n = 58)	50 і < (n = 31)
Сенсоневральна приглуховатість	2,78 ± 1,94	9,08 ± 4,33*	10,0 ± 4,74*	-	-	-
Хвороби серцево-судинної системи	16,68 ± 4,39*	24,97 ± 6,53	37,50 ± 7,65	2,78 ± 2,74	22,22 ± 13,86	60,0 ± 21,90

Примітка. *Різниця між відповідними показниками контрольної та дослідної групи статистично достовірна ($p \leq 0,05$).

Таблиця 3

Частота виявлення сенсоневральної приглуховатості та хвороб системи кровообігу в осіб основної та контрольної груп з різним професійним стажем, %

Найменування хвороби	Професійний стаж, роки		
	< 5 (n = 67)	5–10 (n = 58)	10 і < (n = 31)
<i>Основна група</i>			
Сенсоневральна приглуховатість	-	5,16 ± 2,90	22,61 ± 7,51**
Хвороби системи кровообігу	16,39 ± 4,52*	30,96 ± 6,07	29,07 ± 8,16
<i>Контрольна група</i>			
Найменування хвороби	Професійний стаж, роки		
	< 5 (n = 36)	5–10 (n = 9)	10 і < (n = 5)
Сенсоневральна приглуховатість	-	-	-
Хвороби системи кровообігу	2,44 ± 2,41	24,99 ± 17,68	66,66 ± 27,22

На наявність специфічного впливу виробничого шуму вказує статистично достовірно вища частота виявлення СНП серед операторів з розливу порівняно з працівниками, які не зазнавали впливу інтенсивного виробничого шуму.

Присутність неспецифічного впливу підтверджується статистично достовірно вищою частотою виявлення серед операторів з розливу хвороб серцево-судинної системи (зокрема, ВСД) та тенденцією до зростання частоти виявлення в даному контингенті працюючих гіпертонічної хвороби.

Подібні дані були отримані іншими дослідниками. Так, було виявлено статистично достовірне збільшення частоти СНП та хвороб серцево-судинної системи серед працівників «шумових» професій

машинобудівної, вугільної та інших галузей промисловості [2, 3, 6–8].

Висновки

1. Встановлено, що оператори з розливу напоїв зазнають впливу виробничого шуму, несприятливого мікроклімату та несприятливих умов праці за показниками важкості та напруженості праці. Провідним шкідливим фактором виробничого середовища операторів з розливу напоїв є постійний, широкопугмовий шум з перевищенням ГДР на середніх та високих частотах (500–8000 Гц.). За рівнями шуму на окремих робочих місцях (перевищення допустимого рівня на 1–11 дБА) умови праці операторів з розливу безалкогольних та слабоалкогольних напоїв відносяться до класів умов праці 3.1 (шкідливі 1 ступеня) та 3.2 (шкідливі 2 ступеня).
2. Встановлено, що частота виявлення в операторів з розливу напоїв СНП та хвороб серцево-судинної системи, статистично достовірно, вища за частоту виявлення цих хвороб у контрольній групі.
3. Виявлено, що СНП, статистично достовірно, частіше зустрічається в вікових підгрупах старше 40 років та підгрупах працівників зі стажем роботи в умовах впливу виробничого шуму більше ніж 10 років.
4. Спостерігалася тенденція до зростання частоти виявлення гіпертонічної хвороби серед операторів з розливу напоїв порівняно з контролем, а частота вегето-судинної дистонії у операторів з розливу напоїв, статистично достовірно, вища порівняно з контрольною групою.
5. На підставі проведеного дослідження будуть розроблені рекомендації з оздоровлення умов праці операторів розливу напоїв.

Література

1. Динаміка професійної захворюваності в Україні та досвід Інституту медицини праці НАМН України / Ю. І. Кундієв, А. М. Нагорна, М. П. Соколова, І. Г. Кононова // Укр. журнал з проблем медицини праці. – 2013. – № 4. – С. 11–22.

2. Басанець А. В. Проблема діагностики професійної сенсоневральної приглухуватості в Україні / А. В. Басанець, Т. А. Шидловська, В. А. Гвоздецький // Укр. журнал з проблем медицини праці. – 2014. – № 4. – С. 12–19.

3. Вертеленко М. В. Гігієнічна оцінка ризику впливу виробничого шуму на здоров'я працівників авіаційного машинобудування: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук / Вертеленко М. В. – Київ, 2009. – 20 с.

4. Гігієна праці: підручник / Ю. І. Кундієв, О. П. Яворовський, А. М. Шевченко [та ін.]; за ред. акад. НАН України, НАМН України, проф. Ю. І. Кундієва, чл.-кор.

НАМН України, проф. О. П. Яворовського. – Київ : ВСВ «Медицина», 2011. – 904 с.

5. Кундієв Ю. І. Професійна захворюваність в Україні в динаміці довгострокового спостереження / Ю. І. Кундієв, А. М. Нагорна // Укр. журнал з проблем медицини праці. – 2005. – № 1. – С. 3–11.

6. Професійна приглухуватість шумової етіології (діагностика, класифікація, експертиза працездатності, профілактика): метод. рекомендації; під ред. Ю. І. Кундієва, Є. Г. Іванюка – Київ, 2001. – 30 с.

7. Noise-induced hearing loss (NIHL): literature review with a focus on occupational medicine / vMirella Melo Metidieri, Hugo Fernandes Santos Rodrigues, Francisco José Motta Barros de Oliveira Filho [et al.] // Arch. Otorhinolaryngol. – 2013. – № 17 (2). – P. 208–212.

8. Шидловська Т. В. Сенсоневральна приглухуватість / Т. В. Шидловська, Д. І. Заболотний, Т. А. Шидловська. – Київ : Логос, 2006. – 752 с.

Яворовский А. П.¹, Брухно Р. П.¹, Шидловская Т. А.², Бойчук М. А.³

ОЦЕНКА ЗДОРОВЬЯ ОПЕРАТОРОВ РАЗЛИВА БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ И СЛАБОАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ КОРПОРАЦИИ «ОБОЛОНЬ» ПО ДАННЫМ ПЕРИОДИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ

¹Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца, г. Киев

²Государственное учреждение «Институт отоларингологии имени профессора А. С. Коломийченко Национальной академии медицинских наук Украины», г. Киев

³Филиал № 1 КНП «Консультативно-диагностический центр» Оболонского района, г. Киев

Цель исследования – анализ здоровья операторов разлива безалкогольных и слабоалкогольных напитков ПАО «Оболонь» по результатам периодических медицинских осмотров за период 2011–2015 годы с учетом гигиенических условий труда.

Материалы и методы исследования. Дана гигиеническая оценка шума, микроклимата, освещенности, а также, тяжести и напряженности трудового процесса на рабочих местах операторов разлива безалкогольных напитков. Измерения проводили с помощью шумомера «Larson Davis 800B», шарового термометра «Тензор 41», шарикового кататермометра (F 564), люксметра типа Ю-116. Проанализированы результаты медицинских осмотров работников ПАО «Оболонь» за период с 2011 по 2015 годы. Было сформировано 4 профессиональные группы. До 1–3 групп вошли операторы разлива напитков, подвергавшиеся воздействию интенсивного производственного шума. Контрольную группу было сформировано из сотрудников, которые не имели контакта с интенсивным производственным шумом.

Результаты. Установлено, что согласно действующей «Гигиенической классификации труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса», по уровням шума на отдельных рабочих местах условия труда операторов разлива относятся к классам условий труда 3.1 (вредные 1 степени) и 3.2 (вредные 2 степени); по показателям температуры воздуха – к классам условий труда 2 (допустимые), 3.1 (вредные 1 степени) и 3.2 (вредные 2 степени); по показателям тяжести и напряженности трудового процесса – к классам условий труда 2 (допустимые) и 3.1 (вредные 1 степени). В целом условия труда операторов разлива относятся к классу вредности 3.2. (вредные 2 степени). Установлено, что частота выявления у операторов разлива напитков сенсоневральной тугоухости и болезней сердечно-сосудистой системы, статистически достоверно, выше частоты выявления этих болезней в контрольной группе.

Выводы. У операторов разлива напитков, подвергающихся воздействию повышенных уровней постоянного, широкополосного шума с превышением ГДР на средних и высоких частотах (500–8000 Гц), зафиксировано достоверно высшую ($P < 0,05$) частоту выявления сенсоневральной тугоухости и болезней сердечно-сосудистой системы по сравнению с контрольной группой. Полученные результаты можно объяснить наличием специфического и неспецифического воздействия шума на организм работающих.

Ключевые слова: операторы разлива напитков, заболеваемость, сенсоневральная тугоухость

Yavorovsky O. P.¹, Brukhno R. P.¹, Shydlovskaya T. A.², Boychuk M. A.³

HEALTH ASSESSMENT IN OPERATORS, BOTTLING NON-ALCOHOLIC AND LOW-ALCOHOLIC DRINKS OF "OBOLON" CORPORATION, BY THE DATA OF PERIODIC MEDICAL EXAMINATIONS

¹Bogomolets National Medical University, Kiev

²State Institution «O. S. Kolomyichenko Institute of Otolaryngology» of National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv

³Department № 1 of the CNE «Consultation-Diagnostic Centre» of Obolon district, Kiev

The aims of the research is to analyze state of health of operators engaged in bottling of non-alcoholic and low-alcoholic drinks in «Obolon» Corporation by the results of periodic medical examinations over the period from 2011 to 2015, taking into account hygienic conditions of work.

Materials and methods. The paper presents the data on hygienic evaluation of noise, microclimate, lighting and severity and intensity of processes at workplaces. The equipment used was: audiometer «Larson Davis 800 B», globe thermometer «Tensor 41», catathermometer (F 564), light meter «U-116». The results of medical examination of workers of «Obolon» Corporation were analyzed for the period from 2011 to 2015. There were formed 4 occupational groups. The 1–3 groups included operators engaged in bottling who were exposed to intensive industrial noise. The control group was formed of workers, which were not exposed to intensive industrial noise.

Results. It is established that according to the acting «Safety classification on work by indices of harmfulness and danger of work environment factors, intensity and strain of the work process», by noise levels at some work places, conditions of the personnel, engaged in beverage bottling, can be related to Classes 3.1 (harmful conditions of the 1st degree) and 3.2 (harmful conditions of the 2nd degree); by indexes of the air temperature – to work conditions of Classes 2 (permissible), 3.1 (harmful conditions of the 1st degree) and 3.2 (harmful conditions of the 2nd degree); by the indexes of natural and artificial light – to work conditions of Classes 2 (permissible) and 3.1 (harmful conditions of the 1st degree); by indexes of intensity and strain of the work process – to work conditions of Classes 2 (permissible) and 3.1 (harmful of the 1st degree). In general, work conditions of the personal, engaged in bottling, can be referred to Class 3.2 (harmful conditions of the 2nd degree). It is established that the number of cases of sensorineural hearing loss and diseases of the cardiovascular system in operators, engaged in bottling, is significantly higher than among the control group.

Conclusions. It is found that in bottling operators, who are exposed to elevated levels of constant, broadband noise, increasing the permissible levels of noise at medium and high frequencies (500–8000 Hz), a significantly higher ($P < 0,05$) frequency of detection of sensorineural hearing loss and diseases of cardiovascular system have been recorded, as compared with the control group. The results can be explained by the availability of specific and nonspecific effects of noise on the body of employees.

Key words: operators, engaged in bottling of drinks, morbidity, sensorineural hearing loss

References

1. Kundiev, Y. I., Nagornaya, A. M., Sokolova, M. P., Kononova, I. G. 2013, «Dynamics of occupational morbidity in Ukraine and experience of the Institute for Occupational Health of NAMS of Ukraine», Ukrainian journal of occupational health, no. 4, pp. 11–22 (in Ukrainian).
2. Basanets, A. V., Shydlovskaya, T. A., Gvozdetzky, V. A. 2014, «Problem of diagnostics of sensorineural deafness in Ukraine», Ukrainian journal of occupational health, no. 4, pp. 12–19 (in Ukrainian).
3. Vertelenko, M. V. 2009, Hygienic estimation of risk of in-plant noise impact on the health of workers in aeronautical industry, Abstract, Thesis. ... Cand. Med. Sci., Kyiv, 20 p. (in Ukrainian).
4. Kundiev, Yu. I., Yavorovsky, A. P., Shevchenko, A. M. 2011, Occupational health: a textbook. Kyiv : Meditsina, 904 p. (in Ukrainian).
5. Kundiev, Yu. I., Nahorna, A. M. 2005, «Occupational morbidity in Ukraine in the dynamics of a long-term observation», Ukrainian journal of occupational health, no. 1, pp. 3–11 (in Ukrainian).
6. Occupational hearing loss of the noise etiology (diagnostics, classification, examination of work capacity, prevention), 2001, Method. Recom., (Ed. Yu. I. Kundiev, Ye. H. Ivanyuk). Kyiv, 30 p. (in Ukrainian).
7. Mirella Melo Metidieri, Hugo Fernandes Santos Rodrigues, Francisco José Motta Barros de Oliveira Filho et al. 2013, «Noise-induced hearing loss (NIHL): literature review with a focus on occupational medicine», Arch. Otorhinolaryngol., no. 17(2), pp. 208–212.
8. Shydlovskaya, T. V., Zabolotnyy, D. I., Shydlovskaya, T. A. 2006, Sensorineural hearing loss. Kyiv : Logos, 752 p. (in Ukrainian).

Надійшла: 14 березня 2017 р.

Контактна особа: Брухно Р. П., аспірант, кафедра гігієни праці і професійних хвороб, Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, буд. 34, проспект Перемоги, м. Київ, 03057. Тел.: + 38 0 44 454 49 30. Електронна пошта: kgrnmu@ukr.net