

УДК 613.164:615.014.2

Арабей С. В., Гиндюк А. В.
**ГИГИЕНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ШУМОВОЙ ОБСТАНОВКИ ПРИ
ПРОИЗВОДСТВЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ**

Кафедра гигиены труда
Белорусский государственный медицинский университет
Минск, Республика Беларусь

Arabei S. V., Hindziuk A. V.
**HYGIENIC ANALYSIS OF NOISE SITUATION IN THE PRODUCTION OF
MEDICINES**

Department of occupational hygiene
Belarussian State Medical University
Minsk, Republic of Belarus

E-mail: arabei.sergei@mail.ru

Аннотация. В статье представлен гигиенический анализ шумовой обстановки на современном предприятии по производству лекарственных средств, проведенный на основании результатов инструментальных измерений производственного шума при аттестации рабочих мест по условиям труда.

Annotation. The article presents a hygienic analysis of the noise environment at a modern enterprise for the production of medicines, carried out on the basis of the results of instrumental measurements of industrial noise during the certification of workplaces for working conditions

Ключевые слова: производственный шум, условия труда, гигиеническая оценка.

Key words: occupational noise, working conditions, hygienic assessment.

Введение

Шум – один из наиболее распространенных агрессивных факторов производственной среды, который, как стресс-фактор, является общебиологическим раздражителем, оказывающим негативное воздействие на все системы организма человека [1, 4]. Клинические проявления шума на организм подразделяются на специфические, возникающие в периферическом

отделе органа слуха, и неспецифические, к которым относятся изменения со стороны других органов и систем организма. Длительное воздействие производственного шума приводит к развитию профессионального заболевания — нейросенсорной тугоухости [2].

Цель исследования – гигиеническая оценка производственного шума на рабочих местах предприятия по производству лекарственных средств.

Материалы и методы исследования

Выполнен гигиенический анализ результатов измерений производственного шума на 25-ти рабочих местах, проведенных при аттестации условий труда в трех структурных подразделениях современного предприятия по производству лекарственных средств. Уровни шума оценивались в соответствии с требованиями Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» [5].

Результаты исследования и их обсуждение

В процессе производственной деятельности здоровье работников любого производства подвергается риску. Это обусловлено тем, что деятельность промышленных предприятий связана с воздействием на работников вредных факторов производственной среды [3]. Данный факт обуславливает необходимость гигиенической оценки всех производственных факторов на предприятии, в том числе исследование и анализ материалов инструментальных замеров параметров производственного шума на рабочих местах.

В результате изучения эквивалентного уровня звука на 11 основных рабочих местах (табл. 1) цеха по производству лекарственных средств в жидкой форме, включающего в себя три участка и одно отделение, установлено, что на трех рабочих местах нормируемый параметр превышает предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ)

Таблица 1

Шум на рабочих местах работников, занятых при производстве жидких лекарственных средств

Наименование отделения (отд.), участка (уч.),	Шум, дБА
---	----------

рабочее место (р.м.)	(ПДУ–80 дБА)
Уч. ферментации и химической очистки лекарственных препаратов:	
р.м. аппаратчика широкого профиля химико-фармацевтических препаратов	80
р.м. укладчика-упаковщика	68
Уч. ферментации и химической очистки кровезаменителей:	
р.м. аппаратчика широкого профиля химико-фармацевтических препаратов	84
р.м. аппаратчика перегонки	80
Отд. по розливу, упаковке спиртовых настоек и растворов:	
р.м. дозировщика медицинских препаратов	80
р.м. укладчика-упаковщика	78
Уч. готового продукта:	
р.м. аппаратчика приготовления стерильных растворов	71
р.м. аппаратчика стерилизации	80
р.м. машиниста расфасовочно-упаковочных машин	82
р.м. дозировщика медицинских препаратов	82
р.м. контролера продукции медицинского назначения	73

Так, на рабочем месте аппаратчика широкого профиля химико-фармацевтических препаратов участка ферментации и химической очистки кровезаменителей генерируется шум, превышающий ПДУ на 4 дБА, что обусловлено работой мешалок, центрифуги и насосов, а на рабочих местах машиниста расфасовочно-упаковочных машин и дозировщика медицинских препаратов участка готового продукта – на 2 дБА, вследствие функционирования машины для мойки флаконов, автомата фасовки и укупорки медицинских препаратов во флаконы, разливно-укупорочной и этикетировочной машин.

Ниже (табл. 2) приведены значения эквивалентных уровней звука (в дБА) на рабочих местах цеха по производству противоопухолевых средств при выполнении основных технологических операций.

Таблица 2

Шум на рабочих местах работников, занятых при производстве
противоопухолевых средств

Наименование участка (уч.), отделения (отд.), рабочее место (р.м.)	Шум, дБА (ПДУ–80 дБА)
Отд. водоподготовки, подготовки воздуха и лиофильной сушки:	
р.м. машиниста сублимационной установки	77
р.м. аппаратчика химводоочистки	81
Уч. приготовления и розлива растворов противоопухолевых препаратов в ампулах и флаконах:	
р.м. аппаратчика широкого профиля химико-фармацевтических препаратов	70
р.м. дозировщика медицинских препаратов	83
р.м. просмотрщика продукции медицинского назначения	69
Уч. упаковки противоопухолевых препаратов в ампулах и флаконах:	
р.м. машиниста расфасовочно-упаковочных машин	80
р.м. укладчика-упаковщика	64
Уч. по производству противоопухолевых препаратов во флаконах:	
р.м. аппаратчика широкого профиля химико-фармацевтических препаратов	73
р.м. просмотрщика продукции медицинского назначения	66
Отд. упаковки противоопухолевых препаратов во флаконах:	

р.м. укладчика-упаковщика	65
---------------------------	----

По результатам аттестации 10 рабочих мест цеха установлено, что на 8 рабочих местах эквивалентный уровень звука не превышал гигиенический норматив и находился в диапазоне значений от 64 дБА до 80 дБА. Однако, обслуживаемое дозировщиком медицинских препаратов и аппаратчиком химводоочистки технологическое оборудование (машина мойки ампул, машина наполнения и запайки ампул, парогенератор в отделении водоподготовки, подготовки воздуха и лиофильной сушки, машина розлива растворов во флаконы и на участке приготовления и розлива растворов противоопухолевых препаратов в ампулах и флаконах и установка умягчения воды) приводит к генерации на данных рабочих местах шума, превышающего ПДУ на 3 дБА и 1 дБА соответственно.

Гигиенический анализ производственного шума в цехе по производству лекарственных средств в форме таблеток и капсул показал, что на рабочем месте укладчика-упаковщика участка фасовки и упаковки эквивалентный уровень звука составил 62 дБА, у обработчика технологических емкостей и тары – 64 дБА, у машиниста расфасовочно-упаковочных машин участка фасовки и упаковки – 81 дБА, у аппаратчика широкого профиля химико-фармацевтических препаратов участка таблетирования и наполнения капсул – 84 дБА.

Выводы:

1. Производство лекарственных средств сопряжено с использованием технологического оборудования, являющегося генератором шума;
2. Установленные в результате исследования превышения эквивалентного уровня звука на ряде рабочих мест обуславливают необходимость всесторонней оценки данного производственного фактора.

Список литературы:

1. Васюткина Д. И. Производственный шум и его влияние на организм человека / Васюткина Д. И. // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В. В. Шухова. – 2013. – № 1. – С. 125-128.

2. Гиндюк А. В. Фактор шума на рабочих местах инвалидов с нарушением слуха специализированных предприятий / Васюткина Д. И. // Здоровье и окружающая среда. – 2014. – Т. 2. – № 24. – С. 53-57.

3. Хайруллина Л. И. Оценка профессиональных рисков на промышленных предприятиях: примеры оформления карт профессиональных рисков / Л. И. Хайруллина, О. А. Тучкова, Г. Н. Зиннатуллина // Научные труды КУБГТУ. – 2019. – № 3. – С. 504-511.

4. Шиповалова В. В. Влияние производственного шума на здоровье человека и мероприятия по его снижению / В. В. Шиповалова, Е. С. Денисова // Безопасность городской среды: материалы VI Международной научно-практической конференции / под общ. редакцией Е. Ю. Тюменцевой – Омск: Изд-во ОмГТУ. – 2019. – С. 460-463.

5. Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки: санитар. нормы, правила и гигиен. нормативы: утв. постановлением М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 16 нояб. 2011 г. № 115 // Гигиена труда: сб. норматив. док. / Респ. центр гигиены, эпидемиологии и обществ. здоровья, Респ. науч.-практ. центр гигиены. — Минск, 2014. — Вып. 15. — С. 38–56.

УДК 615.47.014.47

Баняс О.Ю., Поцелуева Д.С., Катаева Н.Н.
ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА «ОКСИДЕЗ Р»

Кафедра общей химии
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

Banyas O.Y., Potselueva D.S., Kataeva N.N.
STUDY OF DISINFECTANT "OXIDEZ R" PHYSICOCHEMICAL
PROPERTIES

Department of general chemistry
Ural state medical university
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: oksana.banyas@mail.ru