

УДК 331.453

ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ МИКРОКЛИМАТ И ЗАЩИТА ОТ ШУМА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ЛАБОРАНТА

Гаврилин Владислав Павлович

студент

Чечевицын Иван Дмитриевич

студент

Щербаков Сергей Юрьевич

кандидат технических наук, доцент

Scherbakov78@yandex.ru

Криволапов Иван Павлович

кандидат технических наук, доцент

ivan0068@bk.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются параметры, характеризующие микроклимат в рабочих помещениях и защита от шума рабочем месте. Приводятся фактические и оптимальные показатели микроклимата и средства защиты шума на рабочем месте лаборанта.

Ключевые слова: параметры микроклимата, шум, защита.

Параметрами, характеризующими микроклимат в рабочих помещениях, являются: температура воздуха; температура поверхностей; относительная влажность воздуха; скорость движения воздуха; интенсивность теплового облучения [1, 2].

Данные показатели призваны обеспечивать сохранение теплового баланса человека с окружающей средой и поддержание оптимального или допустимого теплового состояния организма за период 8-часовой рабочей смены [3, 4].

Отклонения показателей микроклимата от допустимого уровня могут обуславливать следующие негативные последствия [5-7]:

- повышение температуры тела – обильное потоотделение, нарушение водно-солевого баланса, слабость, утомляемость, рассеянное внимание, головная боль;
- понижение температуры тела – озноб, дрожь в конечностях, сонливость, заторможенность

Фактические показатели микроклимата на рабочем месте, а также оптимальные нормы [1, 3, 5], для работ категории Ia – производимые сидя, с незначительными физическими напряжениями, представлены в таблице 1:

Таблица 1

Фактические и оптимальные показатели микроклимата на рабочем месте
производственных помещений

Сезон года	Температура t С°		Относительная влажность воздуха W, %		Скорость движения воздуха V, м/с	
	факт	оптимальная	факт	оптимальная	факт	оптимальная
Холодный	22	22-24	45	60-40	0,05	0,1
Теплый	23	23-25	55	60-40	0,1	0,1

Сравнивая фактические показатели микроклимата на рассматриваемом рабочем месте с оптимальными параметрами, видно, что фактические показатели соответствуют санитарным нормам.

С целью сохранения оптимальных значений показателей микроклимата используется система кондиционирования с возможностью установки необходимой температуры подаваемого воздуха, также в помещении используются радиаторы водяного отопления в зимний период времени. Для снижения нагрева поверхностей прямыми солнечными лучами в теплый период года, окна экранируются светлыми рулонными шторами.

В соответствии с ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» являющимся нормативным документом, регламентирующим уровень шума на рассматриваемом рабочем месте, уровень шума не должен превышать значение в 80 дБа.

Интенсивное шумовое воздействие на организм человека способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим является медленно прогрессирующее снижение слуха. В определенных условиях шум может влиять и на другие органы и системы организмы человека.

Фактическое значение уровня шума на рабочем месте специалиста по охране труда на рассматриваемом предприятии составляет 65 дБа. Что соответствует нормам.

В случае если нормативные значения уровня шума превышены, необходимо применить в первую очередь средства коллективной защиты, если это невозможно – средства индивидуальной защиты средствами коллективной защиты относятся борьба с шумом в источнике его образования (то есть за счет создания малошумного оборудования и использования его в технологическом процессе производства) борьба с шумом на пути его распространения. Второй путь используется тогда, когда на основе известных и технически осуществимых методов снизить уровень шума на этапе его образования не представляется возможным.

Согласно ГОСТ 12.4.011-89 к средствам коллективной защиты от повышенного уровня шума относятся устройства:

- оградительные;
- звукоизолирующие,
- звукопоглощающие;
- глушители шума;
- автоматического контроля и сигнализации;
- дистанционного управления.

К средствам индивидуальной защиты от повышенного уровня шума относятся следующие устройства:

- противошумные шлемы;
- противошумные вкладыши (беруши);
- противошумные наушники.

Список литературы:

1. Характеристика методов проведения анализа риска / С.Ю. Щербаков, И.П. Криволапов, Д.И. Стрельников, А.П. Коробельников // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 4. – С. 253.

2. Средства индивидуальной защиты для обеспечения безопасной работы на высоте. / К.А. Кажаяев, Д.А. Ивлев, С.Ю. Щербаков, И.П. Криволапов // Наука и Образование. – 2020. – Т. 3. – № 4. – С. 119.

3. Исследование опасных факторов производственной среды и факторов риска травмирования / С.Ю. Щербаков, А.А. Фокин, А.А. Заборских // Наука и Образование. – 2020. – Т. 3. – № 2. – С. 58.

4. Основные принципы математического моделирования в техносферной безопасности / С.Ю. Щербаков, А.А. Фокин, А.А. Заборских // Наука и Образование. – 2020. – Т. 3. – № 2. – С. 59.

5. Сравнительный анализ существующих подходов к оценке травмоопасности / С.Ю. Щербаков, И.П. Криволапов, С.А. Петрушенко, А.П. Коробельников // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 4. – С. 252.

6. Анализ методов оценки рисков / А.А. Мардонова, И.П. Криволапов, А.А. Фокин // Наука и Образование. – 2020. – Т. 3. – № 2. – С. 33.

7. Экспериментальные исследования определения освещенности и коэффициентов пульсации при использовании люминесцентных ламп и ламп накаливания /Щербаков С.Ю., Куденко В.Б., Аксеновский А.В., Криволапов И.П., Тимофеева В.С.//Сборник научных трудов, посвященный 85-летию мичуринского государственного аграрного университета в 4 т.. Мичуринск, 2016. с. 106-110.

UDC 331.453

**PARAMETERS THAT CHARACTERIZE THE MICROCLIMATE AND
NOISE PROTECTION AT THE LABORATORY ASSISTANT'S
WORKPLACE**

Gavrilin Vladislav Pavlovich

student

Shcherbakov Sergey Yurievich

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Scherbakov78@yandex.ru

Chehevitsyn Ivan Dmitrievich

student

Krivolapov Ivan Pavlovich

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

ivan0068@bk.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article deals with the parameters that characterize the microclimate in working rooms and protection from noise in the workplace. The

actual and optimal parameters of the microclimate and the means of noise protection at the laboratory assistant's workplace are given.

Key words: microclimate parameters, noise, protection.