

Научная статья
УДК 331.45

**ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ЗАЩИТЫ
ВРЕМЕНЕМ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ШУМА
НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ТОКАРЯ**

**Артем Ильдарович Гильмазетдинов¹, Георгий Владиславович
Чумарный²**

^{1,2} Уральский государственный лесотехнический университет,
Екатеринбург, Россия

¹ gilmazetdinov@mail.ru

² g09t@yandex.ru

Аннотация. В статье исследуется метод защиты временем на рабочем месте токаря. Приведены замеры эквивалентного уровня звука при различных операциях.

Ключевые слова: защита временем, вредные условия труда, класс условий труда

Original article

**JUSTIFICATION OF THE USE OF THE TIME PROTECTION
METHOD TO REDUCE THE HARMFUL EFFECTS OF NOISE
AT THE TURNER'S WORKPLACE**

Artem I. Gilmazetdinov¹, Georgy V. Chumarny²

^{1,2} Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia

¹ gilmazetdinov@mail.ru

² g09t@yandex.ru

Abstract. The method of time protection at the turner's workplace is being investigated. Measurements of the equivalent sound level during various operations are given.

Keywords: time protection, harmful working conditions, class of working conditions

Очень часто на производственных рабочих местах, в том числе связанных с проведением токарных операций, шумовое воздействие на работника превышает предельные допустимые значения. Для оценки этого воздействия необходимо определить эквивалентный уровень звука выполняемых

производственных процессов за время рабочей смены. В случае, когда фиксируются вредные условия труда, необходимо применять защиту работников. Например, защиту временем – это снижение вредного воздействия неблагоприятных факторов рабочей среды и трудового процесса на работников за счет уменьшения времени их действия: введение внутрисменных перерывов, сокращение рабочего дня, увеличение продолжительности отпуска, ограничение стажа работы в данных условиях и т. п. [1].

Отметим, что защита временем позволяет решить ряд задач:

- гарантированная защита сотрудников предприятия от вредных и опасных факторов;
- исключение серьезных экономических убытков из-за компенсаций по профессиональным заболеваниям;
- повышение качества труда работников.

При этом существуют как преимущества, так и недостатки защиты временем на производстве.

Преимущества:

- улучшение качества продукции: позволяет сосредоточиться на качестве продукции, а не на том, сколько времени займет производство;
- снижение затрат: уменьшает издержки на производство благодаря более эффективному использованию ресурсов;
- улучшение условий труда. Защита времени позволяет снижать нагрузки на работников и повышать безопасность на производстве.

Недостатки:

- дополнительные инвестиции в современное оборудование и технологии защиты времени;
- необходимость в повышенном контроле и мониторинге производственных процессов;
- возможность снижения производства из-за возможных сбоев в системе ЗВ, что понижает эффективность производства.

Одним из наиболее эффективных способов снижения шумовой экспозиции является введение регламентированных перерывов, т. е. рационализация режимов труда в условиях воздействия интенсивного шума. Длительность дополнительных регламентированных перерывов устанавливается с учетом уровня шума, его спектра и средств индивидуальной защиты [1].

Для оценки действенности способа защиты временем на рабочем месте можно привести данные измерений шума на рабочем месте токаря в течение смены. Также использовались результаты специальной оценки условий труда в РФЯЦ-ВНИИ технической физики имени академика Е. И. Забабахина.

В итоге было выявлено, что условия труда токаря имеют класс условий труда 3.1 (вредные условия труда) по шуму: эквивалентный уровень шума превышает нормативные требования на рабочих местах [2]. Было рекомендовано применить защиту временем для нормализации условий труда токаря.

Основываясь на данных, приведенных в табл. 1 и 2, можно увидеть изменение эквивалентного уровня звука за смену до внесения изменений в технологический процесс и после, когда применяется защита временем. Здесь в зависимости от характера типовой выполняемой операции условно принимается: операция 1 – наиболее шумная (непосредственно осуществляется токарная обработка) и операция 2 – все остальные действия (настройка, переналадка оборудования и т. п.).

Таблица 1

Величина эквивалентного уровня звука за смену (8 ч*) до внесения изменений в технологический процесс

№ измерения	Операция 1		Операция 2	
	Уровень, дБА	Длительность, мин	Уровень, дБА	Длительность, мин
1	84,26	300	36,71	180
2	84,71	300	36,40	180
3	85,48	300	34,44	180
Эквивалентный уровень шума, дБА (*)				82,8

Примечание: * непосредственное воздействие шума токаря продолжается практически все время смены и сохраняется до 8 ч.

Таблица 2

Величина эквивалентного уровня звука за смену (8 ч**) после внесения изменений в технологический процесс

№ измерения	Операция 1		Операция 2	
	Уровень, дБА	Длительность, мин	Уровень, дБА	Длительность, мин
1	84,26	120	36,71	180
2	84,71	120	36,40	180
3	85,48	120	34,44	180
Эквивалентный уровень шума, дБА (**)				78,8

Примечание: ** непосредственное воздействие шума токаря в течение смены снижается до 5 ч.

Таким образом, для того чтобы улучшить условия труда токаря, возможно снизить длительность работы на наиболее шумной операции 1 до 120 мин. Тогда эквивалентный уровень шума понизится до 78,8 дБА. Соответственно, класс условий труда рабочего снизится до 2 класса (допустимые условия труда).

Можем сделать вывод, что для уменьшения уровня воздействия вредных факторов актуально использование метода защиты временем. Для повышения безопасности рабочего можно дополнительно установить средства

коллективной защиты, а именно подвижной защитный кожух, т. к. это является одним из эффективных методов снижения шума.

Чтобы минимизировать недостатки применения метода защиты временем и повысить производительность труда токаря, можно распределить время выполняемых операций между двумя рабочими одного рабочего места, либо установить дополнительное рабочее место со схожими обязанностями.

Одновременно для повышения безопасности работников желательно пересмотреть перечень выдаваемых средств индивидуальной защиты, а также установить дополнительные средства коллективной защиты.

Вышеперечисленные мероприятия в дополнение к методу защиты временем способствуют увеличению эффективности организации охраны труда на предприятии.

Список источников

1. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Руководство р 2.2.2006-05 // КонтурНорматив : [сайт]. URL: <https://clck.ru/36oqoa> (дата обращения: 03.10.2023).

2. Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению : приказ Минтруда России от 24.01.2014 N 33н (ред. от 27.04.2020) : зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2014 N 31689) // КонсультантПлюс : [сайт]. URL: <https://kurl.ru/hDAXV> (дата обращения: 03.10.2023).