

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК 331.45

Обоснование необходимости улучшения условий труда на рабочем месте токаря

Д.Г. Беседина, Е.В. Стасева

Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

Аннотация

Профессия токарь широко распространена в различных отраслях производства. Выполнение токарных работ характеризуется наличием вредных и опасных производственных факторов. В работе проведены исследования условий труда токаря на основе результатов специальной оценки. Цель исследования — изучение особенностей условий труда на рабочем месте токаря и обоснование необходимости их улучшения. Для этого в работе решены следующие задачи: проанализировано рабочее место и технологический процесс, выявлены основные факторы, негативно воздействующие на работника, предложены мероприятия по улучшению условий труда.

Ключевые слова: условия труда, вредные и опасные производственные факторы, травматизм

Для цитирования. Беседина Д.Г., Стасева Е.В. Обоснование необходимости улучшения условий труда на рабочем месте токаря. *Молодой исследователь Дона*. 2024;9(5):4–6.

Justification of the Need to Improve Working Conditions at the Turner's Workplace

Elena V. Staseva, Darya G. Besedina

Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

Abstract

The profession of turner is widespread in various industries. Turning works involve the presence of harmful and hazardous production factors. To study the working conditions of turners, a special assessment was conducted. The aim of the research is to study the features of working conditions at the turner's workplace and justify the need to improve them. For this, the following tasks were solved in the work: the workplace and the technological process were analyzed, the main factors that negatively affect the employee were identified, and measures were proposed to improve working conditions.

Keywords: working conditions, harmful and dangerous production factors, injuries

For citation. Staseva EV, Besedina DG. Justification of the Need to Improve Working Conditions at the Turner's Workplace. *Young Researcher of Don*. 2024;9(5):4–6.

Введение. Токарные работы широко применяются различных промышленных предприятиях [1]. На рабочем месте токаря присутствуют различные факторы производственной деятельности, которые могут негативно влиять на здоровье и безопасность работника. В соответствии с Федеральным законом № 426-ФЗ, каждое рабочее место должно быть оценено на предмет условий труда, чтобы идентифицировать факторы и определить класс условий труда [2, 3]. Согласно статье 214 Федерального закона №197–ФЗ ТК РФ, работодатель обязан обеспечить безопасный труд на каждом рабочем месте [4]. Таким образом детальное изучение условий труда на рабочем месте токаря является актуальным вопросом, направленным на поиск решений по улучшению условий труда и сохранению здоровья работающих.

Цель работы заключается в изучении особенностей условий труда на рабочем месте токаря. Для этого необходимо решить следующие задачи: провести анализ рабочего места токаря, выявить основные факторы, оказывающие негативное влияние на работника и предложить мероприятия по снижению воздействия этих факторов [5, 6].

Основная часть. Анализ условий труда на рабочем месте токаря выполнен на основе данных специальной оценки условий труда АО «Желдорреммаш». Исследования показали, что на предприятии всего 1322 рабочих места, из них 57 токарей. Распределение рабочих мест токаря по основным производственным цехам представлено в таблице 1.

Распределение рабочих мест токаря по основным производственным цехам АО «Желдорремаш»

Наименование цеха	Количество рабочих мест	Класс условий труда
Автоматный участок	1	3.1
Участок по ремонту и изготовлению деталей	2	3.1
Участок высоковольтной аппаратуры	2	3.1
Колесное отделение	16	3.1
Механический участок	15	3.1
Участок сборки	2	3.1
Участок комплектовки	4	3.1
	2	3.2
Инструментальный цех	4	3.1
Ремонто-механический участок	9	3.1
Итого	57	

Таким образом, на профессию токаря приходится 4,3% от всех рабочих мест предприятия, что свидетельствует о том, что профессия токарь одна из наиболее востребованных на предприятии.

Рабочее место токаря представляет собой специализированную зону, предназначенную для обработки материалов на токарном станке. На рабочем месте токаря располагается токарный станок и необходимые инструменты, такие как резцы, сверла, штангенциркуль и угломер. Также находятся зажимные устройства, такие как патроны и кулачковые зажимы.

Технологический процесс работы токаря включает в себя подготовку оборудования и инструментов, чтение чертежей и технической документации, настройку токарного станка, обработку металлических деталей и контроль качества.

В результате анализа материалов спецоценки на рабочем месте токаря АО «Желдорремаш» установлено, что данное рабочее место характеризуется наличием химических веществ, показателей световой среды, шума и тяжести трудового процесса. Воздействие химического фактора и показателей световой среды соответствуют установленным нормам.

Источником химического фактора является минеральное масло на нефтяной основе, которое применяется в работе токаря как смазочный материал [7]. Шум возникает при работе токарных станков.

В результате анализа данных исследования были определены три источника производственного шума: токарный станок С11MS, токарный станок №163, токарный станок №911. Эквивалентный уровень звука за 8-часовой рабочий день составил 84,4 дБА, что превышает предельно допустимый уровень (80 дБА). Таким образом, условия труда при воздействии шума соответствуют вредным условиям труда класса 3.1 [3].

Трудовой процесс токаря связан с вредным воздействием на работника по показателю «рабочая поза». Фактор тяжести труда обусловлен продолжительным пребыванием сотрудника в положении «стоя» без перерывов для отдыха. Токарю приходится стоять во время работы на протяжении 80 % (384 минут) рабочей смены, что указывает на вредные условия труда класса 3.1 [3]. Итоговый класс условий труда на рабочем месте установлен — 3.1. Таким образом, условия труда на рабочем месте оказывают негативное воздействие на работника и могут вызвать отклонение в состоянии здоровья работника.

Токари подвержены развитию таких заболеваний как нарушение слуха в проблемы с опорно-двигательным аппаратом. Кроме того, высокий уровень шума, наличие химических веществ на рабочем месте могут привести к усталости и снижению концентрации. Согласно данным статистики [7], для токарей характерные профессиональные заболевания, такие как: радикулит, артрит, проблемы со зрением, варикозное расширение вен, хроническая усталость и кифоз.

Людам с болезнями опорно-двигательной системы, сердечно-сосудистой и нервной системы, а также астматикам, проблемами со зрением, повышенной чувствительностью кожи и нарушениями вестибулярного аппарата не рекомендуется выбирать профессию токаря.

Заключение. Изучение особенностей условий труда на рабочем месте токаря показало, что такие факторы, как шум и неудобная рабочая поза, негативно влияют на работника и могут вызвать развитие профессиональных заболеваний. Это является основанием для разработки мероприятий по улучшению условий труда и снижению воздействия этих факторов.

По результатам исследования в работе предложен комплекс мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда на рабочем месте токаря, а именно:

– в качестве мероприятия по снижению воздействия шума на токаря предложено использование специальных звукопоглощающих кожухов или обшивок для токарного станка. Отличительной чертой кожуха является понижение уровня шума на 10–12 дБ, то есть в результате применения защитного кожуха для токарного станка возможно снизить воздействие шума с вредного класса 3.1 (84,4 дБ) до допустимого класса 2 (74 дБ) условий труда;

– в целях снижения тяжести труда рекомендуется внедрение специализированных станков с числовым программным управлением (ЧПУ) для автоматизации трудового процесса;

– дополнительной мерой по снижению тяжести может стать организация регламентированных перерывов в работе для выполнения физических упражнений (разминки), что позволит снизить общее время нахождения работника в положении «стоя» со значения 80 %, соответствующего классу 3.1, до допустимых — 60 % и менее.

– для организации производственного контроля над влиянием условий труда предлагается проводить анализ воздуха на рабочем месте токаря, проверять использование СИЗ, проводить регулярное обучение сотрудников, контролировать работу вентиляционных систем и удаление загрязнений [4].

В работе выполнен анализ особенностей условий труда на рабочем месте токаря и предложены меры по их улучшению, которые могут быть применены на аналогичных рабочих местах токарей в различных отраслях промышленности.

Список литературы

1. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. *Гигиена труда*. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2010. 592 с. <https://medknigaservis.ru/wp-content/uploads/2018/12/Q0112308.pdf> (дата обращения: 18.09.2024).
2. *О специальной оценке условий труда*: Федеральный закон Российской Федерации от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156555/ (дата обращения: 18.09.2024).
3. *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*. Постановление Минтруда РФ от 24.01.2014 № 33н. URL: <https://docs.cntd.ru/document/499072756> (дата обращения: 18.09.2024).
4. Стасева Е.В., Пушенко С.Л. Материалы специальной оценки условий труда как основа для профилактической работы по защите человека на производстве. *Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура*. 2016;46(65):110–118.
5. Стасева Е.В., Пушенко С.Л. Проблемы эффективного и научно-организованного управления охраной труда в организациях строительного комплекса. *Вестник Волгоградского госуд. архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура*. 2011;24(43):103–112.
6. Квиткина М.В., Стасева Е.В., Сазонова А.М. Анализ подходов к оценке профессиональных рисков. *Безопасность жизнедеятельности*. 2020;10(238):8–12.
7. Трушкова Е.А. *Вредные факторы производственной среды. Часть 1*: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Рост. гос. строит. ун-т; 2014. 103 с.

Об авторах:

Елена Владимировна Стасева, кандидат технических наук, доцент кафедры производственной безопасности Донского государственного технического университета (344003, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), elena_staseva@mail.ru

Дарья Геннадьевна Беседина, студент кафедры производственной безопасности Донского государственного технического университета (344003, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), dashabes.2003@icloud.com

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

About the Authors:

Elena V. Staseva, Cand. Sci (Eng.), Associate Professor of the Industrial Safety Department, Don State Technical University (1, Gagarin Sq., Rostov-on-Don, 344003, Russian Federation), elena_staseva@mail.ru

Darya G. Besedina, Student of the Industrial Safety Department, Don State Technical University (1, Gagarin Sq., Rostov-on-Don, 344003, Russian Federation), dashabes.2003@icloud.com

Conflict of Interest Statement: the authors do not have any conflict of interest.

All authors have read and approved the final manuscript.