



Предложения по совершенствованию охраны труда и повышению безопасности работников сферы производства мебели

Самарская Н.А.¹, Ильин С.М.¹

¹ Уральский межрегиональный филиал ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, Екатеринбург, Россия

АННОТАЦИЯ:

В статье рассмотрены вопросы безопасности и эффективной организации охраны труда работников сферы производства мебели в современных условиях. Представлен комплексный анализ условий труда, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости работников сферы производства мебели. Выявлены профессиональные риски, возникающие при воздействии на работников вредных и опасных производственных факторов. Сформулированы предложения по повышению безопасности и совершенствованию охраны труда в мебельной промышленности Российской Федерации. Данные рекомендации нашли свое применение при разработке единых Правил по охране труда для работников сферы производства мебели. Полученные результаты могут быть использованы специалистами службы охраны труда в целях создания более здоровых и безопасных условий труда для работников мебельной промышленности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: безопасность труда, охрана труда, правила по охране труда, мебельное производство, производственный травматизм, профессиональная заболеваемость, вредные и опасные производственные факторы, профессиональные риски, профилактика.

Suggestions for improving labour protection and improving the safety of employees in the furniture industry

Samarskaya N.A.¹, Ilyin S.M.¹

¹ All-Russian Research Institute of Labour of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation – Ural Interregional branch, Russia

Введение

Россия на современном этапе развития является ведущей в мире по запасам древесного сырья. В лесопромышленном комплексе страны занято более 2 миллионов человек, причем половина из них трудятся на предприятиях сферы производства мебели. Мебельные предприятия, производящие товары народного потребления, стремятся соответствовать потребностям стратегической концепции развития национальной экономики, направленной на приоритетную модернизацию производства в обрабатывающих сегментах промышленности, включая лесопромышленный комплекс.

На сегодняшний день мебельная промышленность России является небольшой, но неотъемлемой частью всего лесопромышленного комплекса и характеризуется высоким уровнем конкуренции. Тем не менее существующий рынок мебели пока полностью не сформирован. В результате проведенных рыночных реформ российская мебельная промышленность не утратила свой производственный потенциал, а также высококвалифицированных специалистов. Это позволяет постоянно расширять ассортимент, улучшать дизайны, применять инновационные технологии и качественные материалы. В связи с усложнением процесса труда, удорожанием стоимости оборудования мебельное производство требует от работников повышенного внимания, жесткой дисциплины труда, быстроты реакции, большей ответственности.

Вместе с тем мебельная промышленность остается не только важнейшей отраслью экономики России, но и той сферой деятельности, где существуют определенные риски получения производственных травм и профессиональных заболеваний. Снижение влияния факторов трудового процесса на работников в течение их трудовой деятельности до уровней приемлемых рисков – это задача, выполнение которой позволит сохранить профессиональное здоровье работающих [14, 15, 24] (*Baranov, Kosinova, 2018; Samarskaya, Ilyin, 2020*).

Разрабатывать и осуществлять эффективную политику и программы профилактического и защищающего характера в целях снижения уровня производственного

ABSTRACT:

The article deals with the issues of safety and effective organization of labour protection of the furniture industry employees in modern conditions. A comprehensive overview of employees working conditions, industrial injuries and professional morbidity the sphere of furniture industry is given. Professional risks that arise when employees are exposed to harmful and dangerous production factors are identified. Proposals are formulated to improve safety and labour protection in the furniture industry of the Russian Federation. These recommendations have been applied in the development of uniform rules on labour protection for the furniture industry employees. The results obtained can be used by specialists of the labour protection service in order to create healthier and safer working conditions for the furniture industry employees.

KEYWORDS: labour safety, labour protection, labour protection rules, furniture industry, industrial injuries, occupational morbidity, harmful and dangerous production factors, occupational risks, prevention

JEL Classification: J81, J88, J89

Received: 10.09.2020 / Published: 30.09.2020

© Author(s) / Publication: PRIMEC Publishers

For correspondence: Samarskaya N.A. (samarskaya_na@mail.ru)

CITATION:

Samarskaya N.A., Ilyin S.M. (2020) Predlozheniya po sovershenstvovaniyu okhrany truda i povysheniyu bezopasnosti rabotnikov sfery proizvodstva mebeli [Suggestions for improving labour protection and improving the safety of employees in the furniture industry]. *Ekonomika truda*. 7. (9). – 849-866. doi: 10.18334/et.7.9.110874

травматизма и заболеваемости профессионального характера – одна из актуальных задач сегодняшнего дня во всем мире [4, 5].

Актуальность работы по данному исследованию определяется возрастающей значимостью охраны труда, направленной на сохранение жизни и здоровья работников сферы производства мебели. Решаемая в исследовании научная проблема включает в себя аспекты концепции сохранения трудового потенциала страны и повышения эффективности его использования [20–25] (*Samarskaya, 2017; Samarskaya, Ilyin, 2018; Samarskaya, Ilyin, 2020*).

Цель статьи – обоснование и разработка предложений по регламентации требований безопасности труда, ориентированных на снижение уровня производственного травматизма и профессиональной заболеваемости работников сферы производства мебели.

В результате исследования представлены рекомендации по повышению безопасности труда работников мебельных предприятий, соответствующие требованиям действующего отечественного законодательства об охране труда, гармонизированные с требованиями документов Международной организации труда и Европейского союза. Блок-схема логики проведения научного исследования представлена ниже (*рис. 1*) [19, 22–24] (*Lekomtseva, 2017; Samarskaya, Ilyin, 2020*).

Состояние условий и охраны труда работников сферы производства мебели

Согласно определению Трудового кодекса Российской Федерации [1], условия труда представляют собой совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника. В процессе трудовой деятельности оптимальные условия труда могут быть обеспечены при выполнении правовых, социально-экономических, организационно-технических, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических, реабилитационных и иных мероприятий как основных составляющих системы сохранения жизни и здоровья работников. Указанная система в российском законодательстве обозначена как охрана труда. Важнейшей составной частью охраны труда является обеспечение безопасности труда.

ОБ АВТОРАХ:

Самарская Надежда Александровна, кандидат экономических наук, доцент, заместитель директора (samarskaya_na@mail.ru)

Ильин Сергей Михайлович, кандидат экономических наук, директор (silin@umco.ru)

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Самарская Н.А., Ильин С.М. Предложения по совершенствованию охраны труда и повышению безопасности работников сферы производства мебели // Экономика труда. – 2020. – Том 7. – № 9. – С. 849-866. doi: [10.18334/et.7.9.110874](https://doi.org/10.18334/et.7.9.110874)

Определение «безопасность труда» как условия труда, при которых на работника не воздействуют вредные и опасные производственные факторы либо отсутствует недопустимый профессиональный риск, связанный с возможностью нанесения ущерба здоровью работника, приведено в «Российской энциклопедии по охране труда» [2] (Safonov, 2008). Задачей безопасности труда должно быть изучение производственной среды и его факторов, которые прямо или косвенно приводят к появлению опасных условий или опасных действий, которые могут заканчиваться несчастными случаями, острыми профессиональными заболеваниями или отравлениями, и разработка мер организационных или технических мероприятий.

По оценкам Международной организации труда, от производственных травм и профессиональных заболеваний в мире ежегодно умирают свыше 2,5 миллионов работников. Похожая тенденция сложилась в целом и в России, где практически каждый пятый работник трудится в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям [3, 4].

В соответствии с официальными данными Федеральной службы государственной статистики [6, 7, 8], по итогам 2018 года доля работников, занятых в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям, имея незначительную тенденцию к снижению за последние 4 года, все же остается на высоком уровне – 37,9% по Российской Федерации и несколько ниже в организациях по производству мебели – 25,1%.

Наибольший удельный вес занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда зарегистрирован в следующих отраслях экономической деятельности: добыча полезных ископаемых – 54,7%; обрабатывающие производства – 43,2%; в строительстве – 36,4%; на транспорте – 34,6%. В отдельных видах деятельности этот показатель значительно превышает средний по отрасли: в добыче угля – 79,1%, добыче металлических руд – 70,9% (добыча полезных ископаемых); металлургическое производство – 69,3% (обрабатывающие производства) [8, 9].

Наибольшее количество работников, занятых в условиях воздействия повышенных уровней физических факторов (шум, вибрация, запыленность), регистрируется в производствах по добыче полезных ископаемых (до 47,1%), в обрабатывающих производствах (до 24,9%); в условиях неблагоприятного воздействия химических веществ – в обрабатывающих производствах (до 11,8%); биологического фактора – на предприятиях по сбору и обработке сточных вод (до 7,7%). Лидерами по количеству работников, занятых тяжелым физическим трудом, являются следующие отрасли: рыболовство и рыбоводство (до 45,2%), добыча полезных ископаемых (до 57,2% в добыче угля) [6, 9].

В организациях по виду деятельности «Производство мебели» эти показатели в основном не превышают средние значения по Российской Федерации, а по некоторым – значительно ниже российских, в частности по таким факторам, как химический, биологический, микроклимат. Вместе с тем следует отметить высокую долю работников, напряженность трудового процесса которых превышает средний показатель по

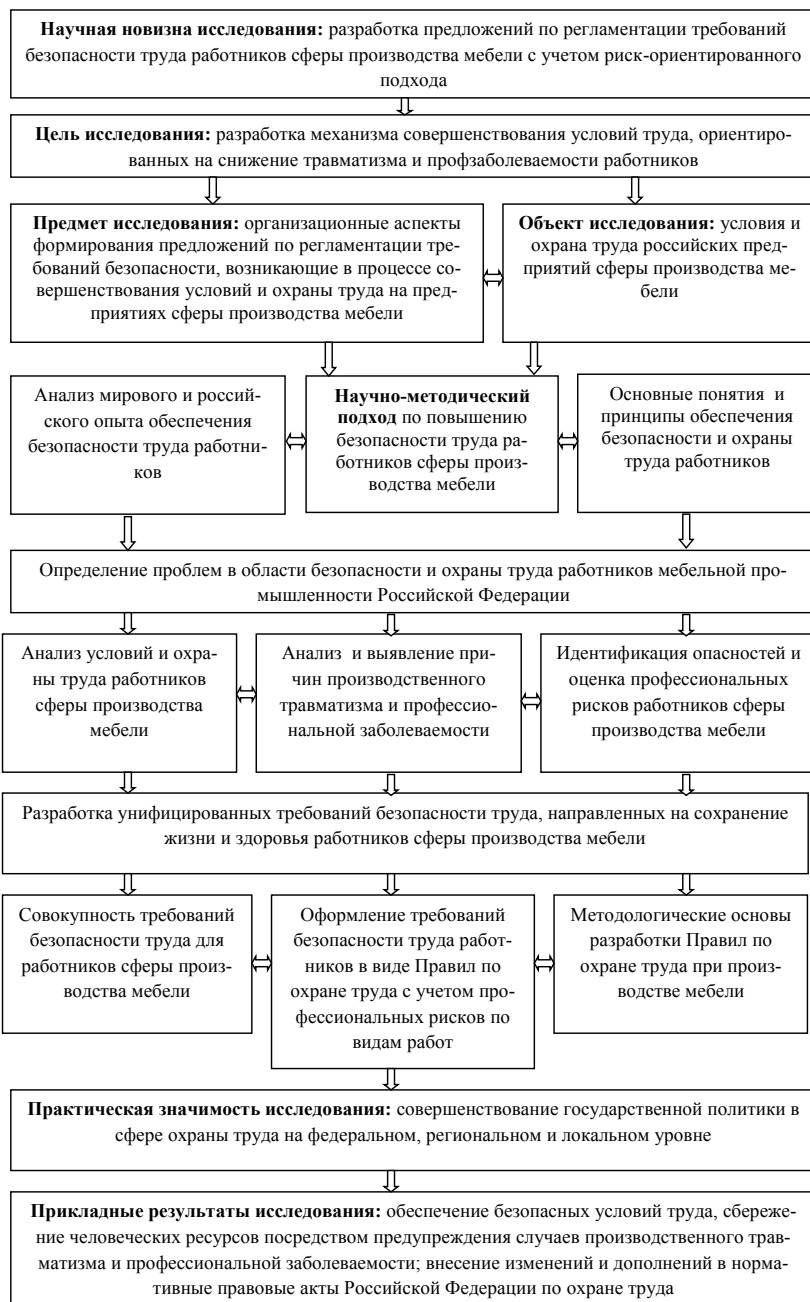


Рисунок 1. Блок-схема логики проведения научного исследования

Источник: составлено авторами

Таблица 1

Удельный вес численности работников, занятых на работах с вредными и опасными условиями труда

Удельный вес занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, всего, %	Российская Федерация		Производство мебели (Раздел «С» ОКВЭД)	
	2017	2018	2017	2018
	37,9	37,9	23,6	25,1
из них занятые под воздействием факторов производственной среды и трудового процесса:				
химического фактора	7,8	7,9	3,7	4,0
биологического фактора	0,6	0,5	0,0	0,0
аэрозолей преимущественно фиброгенного действия	4,6	4,6	1,1	1,5
шума, ультразвука воздушного, инфразвука	18,4	19,1	16,3	15,5
вибрации (общей и локальной)	5,0	5,0	1,9	1,6
неионизирующего излучения	1,3	1,3	0,3	0,3
ионизирующего излучения	0,5	0,5	0,1	0,0
микроклимата	4,2	3,6	0,1	0,1
световой среды	4,0	2,9	1,6	1,4
тяжести трудового процесса	18,7	19,5	11,9	11,7
напряженности трудового процесса	5,5	4,8	2,4	2,2

Источник: составлено авторами на основе официальных статистических данных.

России более чем в 2 раза, а также большой удельный вес работников, занятых тяжелым физическим трудом [7, 8]. Удельный вес численности работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда в деятельности по производству мебели, в сравнении с общероссийскими показателями представлен в *таблице 1*.

Основными причинами неудовлетворительных условий труда на предприятиях сферы производства мебели остается несовершенство технологических процессов, конструктивные недостатки средств труда, несовершенство рабочих мест и санитарно-гигиенических установок, профессиональный контакт с инфекционным агентом.

Анализ состояния производственного травматизма выявил, что по статистике причиной 67,8% всех несчастных случаев на производстве является человеческий фактор и низкая культура безопасного труда, в том числе неудовлетворительная организация работ (32,5%), нарушение правил дорожного движения (19,6%), нарушение трудовой дисциплины (8,7%), нарушение технологического процесса (5,5%), недостатки в подготовке работников по охране труда (3,8%), неприменение средств индивидуальной защиты (2,8%), неудовлетворительное содержание рабочих мест (2,4%) [6, 9].

В то же время в последние годы складывается тенденция к улучшению условий труда. Общее количество несчастных случаев на производстве с тяжелыми последствиями в 2018 году сократилось в 1,3 раза по сравнению с 2014 г. Тем не менее состо-

яние условий и охраны труда для многих производственных предприятий остается серьезной проблемой, в том числе и в сфере производства мебели.

Среди причин, обуславливающих профессиональную патологию, лидирующую роль играют неудовлетворительные условия труда. В организациях различных видов экономической деятельности более 30% рабочих мест по условиям труда не соответствуют санитарно-гигиеническим нормативам. Это является одной из причин роста профессиональной заболеваемости. Проведенный анализ показал, что в среднем в год регистрируется около 8000 случаев профессиональных заболеваний и отравлений, из них 98% – хронические заболевания. Среди основных форм заболеваний и отравлений на производстве преобладают профессиональные заболевания, связанные с воздействием физических факторов (43%) и заболевания, вызванные воздействием промышленных аэрозолей (26%) [9].

На сегодняшний день основным мероприятием, обеспечивающим мониторинг условий и безопасности труда на предприятиях мебельной промышленности, является специальная оценка условий труда, в рамках проведения которой имеется возможность идентификации вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценки уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений от установленных норм с целью разработки на этой основе комплекса мероприятий, направленных на повышение безопасности труда [14, 16, 17] (*Grafkina, Sviridova, Glavatskaya, 2020; Merkulova, Eliseev, Sergeeva, 2013*).

Результаты проведения специальной оценки условий труда работников сферы производства мебели позволяют сделать следующие выводы [17, 26] (*Merkulova, Eliseev, Sergeeva, 2013; Trushkova, Shumilova, 2017*):

1. Ведущими цехами мебельного производства являются заготовительный цех с фрезеровальными и шлифующими зонами, сборочный и лакокрасочный цеха. При исследовании шума на основных рабочих местах заготовительного цеха было установлено, что согласно происхождению, шум является механическим, периодическим, в его спектральном составе доминируют звуки средней частоты. Для его участков свойственен шум подобного происхождения, но с господством неизменного шума высочайшей частоты. Таким образом, замеры степени шума в заготовительном цехе на рабочих местах указывают на то, что общий уровень шума превышает допустимые значения в среднем на 8 дБА. При данных условиях наибольшее превышение уровня шума отмечалось на рабочих местах фрезеровщиков на 6–20 дБА. На рабочих местах других участков – шлифовального – уровни шума превышали допустимые. Так, на рабочих местах шлифовальщиков наблюдается шум с наибольшей насыщенностью до 88,6 дБА. В сборочном цехе и лакокрасочном цехе общий уровень шума не превышал допустимые величины.

2. Ручной электроинструмент является источником локальной вибрации, оказывающей неблагоприятное воздействие на руки работника, который держит этот инструмент. Применяемый в производстве мебели электроинструмент создает уровни

локальной вибрации, превышающие нормативные значения. Таким образом, вибрацию также можно включить в перечень вредных факторов, воздействию которых подвергаются работники мебельных предприятий.

3. При анализе параметров микроклимата рабочих мест операторов форматно-раскrojного, кромко-облицовочного, шлифовального, сверлильного и фрезерного станков в производственных помещениях выявлено превышение оптимальных и допустимых значений температуры воздуха даже в холодный период. На всех исследуемых рабочих местах средние показатели температуры воздуха составляли $(24,5 \pm 0,5)$ °C. С учетом нагревающего микроклимата радиационно-конвекционного типа был рассчитан индекс тепловой нагрузки среды, который в среднем превышал допустимую величину на 0,8 °C на рабочем месте оператора форматно-раскrojного станка и на 1,5 °C на рабочем месте оператора шлифовального станка. Данное обстоятельство позволило отнести условия труда операторов форматно-раскrojного, кромко-облицовочного, шлифовального, сверлильного и фрезерного станков к вредному 3 классу 1 степени.

4. Проведенные измерения температуры и влажности воздуха в цехах по производству мебели показали, что влажность воздуха соответствует требованиям нормативных документов, поскольку не отклоняется от установленных пределов. Однако температура воздуха, измеренная в холодное время года, оказалась ниже установленного норматива. Следовательно, температура воздуха также является вредным производственным фактором, оказывающим неблагоприятное действие на организм работающих.

5. Работы, связанные с производством мебели, можно отнести к V–VI разряду зрительных работ. Несмотря на то, что минимальный размер объекта различения при этом довольно велик, необходима точность измерений, так как от этого зависит качество изделия. Поэтому производство мебели требует достаточной освещенности производственного помещения. Недостаточная освещенность также может быть отнесена к числу вредных производственных факторов. Гигиеническая оценка искусственной освещенности показала, что ее уровни были ниже допустимых величин на 29 лк – на рабочем месте оператора кромко-облицовочного станка и на 71 лк – на рабочем месте оператора форматно-раскrojного станка. Класс условий труда на данных рабочих местах – вредный.

6. В результате исследований состава воздуха рабочей зоны было установлено, что на участках изготовления столешниц, фасадов и каркасном участке на рабочих местах операторов форматно-раскrojного, кромко-облицовочного, шлифовального, сверлильного и фрезерного станков средне-сменная концентрация пыли древесной составила $(2,32 \pm 0,32)$ мг/м³, что не превысило ПДК и позволило отнести вышеперечисленные рабочие места к допустимому классу условий труда – 2.

7. При проведении санитарно-гигиенической оценки тяжести трудового процесса выявлено, что условия труда операторов форматно-раскrojного, кромко-облицовочного, шлифовального, сверлильного и фрезерного станков классифицировались

как допустимые. В основном это было обусловлено рабочей позой и наклонами, определяемыми спецификой технологического процесса. Рабочая поза «стоя» занимала до 60% рабочей смены, наклоны корпуса за смену – 51–100 раз, подъем и перемещение тяжестей – 16–19 раз, статическая нагрузка за смену при удерживании груза двумя руками – до 50 000 кгсхс.

Таким образом, можно сделать вывод, что из оцененных физических факторов производственной среды на рабочих местах операторов деревообрабатывающих станков доминирующими являются шум, температура и освещенность. Оценив класс и степень условий труда работников мебельного производства, можно определить, что класс условий труда соответствует показателю 3.1.

При несоблюдении правил техники безопасности и режима работы и неверном использовании инструментов на деревообрабатывающем и мебельном производстве возникают в основном такие профессиональные заболевания, как заболевания дыхательных путей (рак легких и носовой полости), травмы конечностей (отпиливание пальцев рук, ладоней, ампутация пальцев ног из-за травм), снижение слуха (глухота), травмы двигательного аппарата (позвоночник, крестец) [17, 23, 26] (*Merkulova, Eliseev, Sergeeva, 2013; Samarskaya, Ilyin, 2020; Trushkova, Shumilova, 2017*).

Идентификация вредных и опасных факторов производственной среды и выявление профессиональных рисков работников

На сегодняшний день полноценная система управления профессиональными рисками основана на идентификации всех опасностей на рабочих местах, их количественной оценке и ведении соответствующих записей, мониторинге проводимых изменений с последующим установлением взаимосвязей состояния условий труда и состояния здоровья работников на основе определения индивидуальных профессиональных рисков работников [14].

Идентификация опасностей в процессе производственной деятельности работников мебельной промышленности – это процесс обнаружения, выявления и распознавания опасных и вредных производственных факторов и установления их количественных, временных, пространственных и других характеристик, необходимых и достаточных для разработки профилактических мероприятий (предупреждающих и корректирующих действий), обеспечивающих безопасность труда.

В процессе деревообработки при производстве мебели существует большое количество опасностей для здоровья работников. При выполнении технологических операций изготовления мебели применяются крайне опасные инструменты и оборудование, такие как механические пилы, обрезающие, фасонно-фрезерные, поперечно-строгальные, токарные, многопильные, шлифовальные и другие станки. Важнейшей обязанностью руководства предприятия является оборудование станков надлежащими защитными приспособлениями прежде, чем работники приступят к их эксплуатации. Безопасность труда работников на предприятиях сферы производства мебели требует от работодате-

лей бдительного отслеживания работоспособности и надежности оборудования и поддержания безопасной рабочей среды. В обязательном порядке работники должны быть проинформированы о безопасных технологических принципах, которых необходимо придерживаться во избежание получения производственной травмы.

Для предотвращения неблагоприятных факторов производства на рабочих местах следует выявить и проанализировать опасности и определить места их возникновения. На деревообрабатывающих и мебельных предприятиях работники могут подвергаться воздействию таких опасных и вредных производственных факторов, как [14, 21, 25, 27, 28] (*Samarskaya, Ilyin, 2018; Samarskaya, Ilyin, 2020; Samarskaya, 2018*):

- движущиеся машины и механизмы;
- незащищенные подвижные элементы производственного оборудования;
- передвигающиеся бревна, пиломатериалы или отходы древесины;
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень шума и вибрации на рабочем месте;
- повышенная влажность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная подвижность воздуха;
- опасный уровень напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенная или пониженная температура поверхности оборудования материалов;
- отсутствие или недостаток естественного света;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- пониженная контрастность;
- острые кромки, заусеницы и шероховатость на поверхности заготовок, деталей, инструментов;
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола);
- физические перегрузки, статические и динамические;
- монотонность труда;
- опасность возникновения пожара;
- опасность возникновения взрыва;
- повышенное содержание токсических веществ.

Таким образом, работники мебельных производств могут быть подвержены таким производственным рискам, как получение травм и профессиональных заболеваний:

- 1) при работе на сложных механических агрегатах, оснащенных режущими пилами и ножами;
- 2) при использовании в работе материалов, содержащих токсичные вещества и являющихся легковоспламеняемыми;
- 3) при применении тяжелых и острых инструментов, требующих осторожного обращения.

Для идентификации опасностей и выявления профессиональных рисков необходимо проанализировать результаты специальной оценки условий труда, схемы помещений мебельного предприятия, документы на оборудование, инструменты, приспособления, материалы и сырье. Также необходимо проверить, прошли ли сотрудники предприятия инструктажи и обучение по охране труда, пожарно-техническому минимуму, электробезопасности и первой помощи [13, 17, 26] (*Merkulova, Eliseev, Sergeeva, 2013; Trushkova, Shumilova, 2017*).

Оценка интенсивности и длительности воздействия на работников факторов трудового процесса и выработка механизмов управления по снижению их неблагоприятного воздействия до уровней приемлемых рисков позволяет сохранять профессиональное здоровье работающих и ведет к сбережению трудовых ресурсов.

Разработка предложений по обеспечению безопасных условий труда работников мебельной промышленности

Вопросы безопасности труда зависят от множества факторов, но самый главный – это человеческий фактор, с которым связано более 70% всех несчастных случаев. Производственные травмы в большинстве случаев происходят по причине незнания работниками элементарных правил безопасного труда [18, 19] (*Kuznetsova, 2018; Lekomtseva, 2017*).

Необходимость правового регулирования меняющихся условий труда определена появлением новых факторов риска для здоровья работников сферы производства мебели, в связи с этим законодательство в сфере охраны труда должно постоянно модифицироваться.

Следует отметить, что в настоящее время в Российской Федерации отсутствуют какие-либо Правила по охране труда для работников сферы производства мебели. Актуальной представляется задача разработки таких Правил по охране труда, соблюдение которых обеспечило бы безопасность и здоровье работников независимо от состояния и степени новизны технологического оборудования. Правила, основанные на риск-ориентированном подходе, и были разработаны научными сотрудниками Уральского филиала ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России [12, 19, 23, 24] (*Lekomtseva, 2017; Samarskaya, Ilyin, 2020*).

Проект Правил по охране труда при производстве мебели содержит обязательные требования для работников и работодателей и нацелены на снижение риска производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в исследуемой экономической области деятельности.

Проект Правил по охране труда разрабатывался в соответствии с Положением о разработке, утверждении и изменении нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, и Методическими рекомендациями по разработке государственных нормативных требований охраны труда [10, 11].

В соответствии с Рекомендациями по разработке и оформлению Правил по охране труда, одобренными ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда» Минтруда России [12], в проект Правил по охране труда при производстве мебели включены следующие основные разделы:

Глава 1. Общие положения.

Глава 2. Требования охраны труда при организации производственных процессов.

Глава 3. Требования охраны труда, предъявляемые к производственным помещениям, производственным площадкам, территории, размещению технологического оборудования и организации рабочих мест.

Глава 4. Требования охраны труда при осуществлении производственных процессов и эксплуатации технологического оборудования.

Глава 5. Требования охраны труда, предъявляемые к транспортированию (перемещению) и хранению исходных материалов, сырья, готовой продукции и отходов производства.

Глава 6. Заключительные положения.

При разработке системы безопасного осуществления работ на мебельных предприятиях приняты во внимание как общие требования охраны труда к организации технологического процесса, так и требования к отдельным видам работ, типам используемых инструментов и технологического оборудования с учетом идентифицированных вредных и опасных производственных факторов. Так, сформулированы требования безопасности:

- при работе на деревообрабатывающем оборудовании;
- при работе с ручным деревообрабатывающим инструментом;
- при изготовлении декоративной пленки;
- при подготовке шпона и изготовлении облицовок;
- при облицовывании деталей мебели;
- при изготовлении клееных деталей;
- при облицовывании пластей мебельных щитов и кромок щитовых деталей;
- при приготовлении рабочих растворов отделочных материалов, нанесении и сушке лакокрасочных покрытий;
- при шлифовании и полировании лакокрасочных покрытий;
- при сборке мебели;
- при производстве мягкой мебели;
- при резке стекла.

Для повышения безопасности труда и снижения уровней профессиональных рисков для работников мебельных предприятий авторы исследования рекомендуют реализовывать следующие мероприятия [22, 23, 28] (*Samarskaya, Ilyin, 2020; Samarskaya, 2018*):

- обучение по охране труда работников с целью проведения профилактической работы по обеспечению безопасности труда;

- актуализация перечня инструкций по охране труда для работников по профессиям и видам выполняемых работ;
- проведение обязательных медицинских осмотров работников с целью профилактики профессиональных заболеваний, своевременности выявления, анализа, учета и предупреждения инвалидности;
- обеспечение внедрения системы управления охраной труда и повышение качества проведения специальной оценки условий труда с целью приведения рабочих мест к требованиям норм охраны труда;
- планирование мероприятий по предупреждению электротравматизма;
- обеспечение приведения санитарно-бытовых помещений к требованиям норм охраны труда и производственной санитарии;
- планирование мероприятий по приведению микроклиматических условий в соответствие с требованиями норм охраны труда;
- планирование мероприятий по приведению уровней шума и вибрации в соответствие с требованиями норм охраны труда;
- планирование мероприятий по приведению уровней освещенности в соответствие с требованиями норм охраны труда;
- планирование мероприятий по снижению тяжести и напряженности трудового процесса;
- обеспечение работников сертифицированными средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой, специальной обувью в соответствии с требованиями норм охраны труда;
- усиление работы по пропаганде вопросов охраны труда среди работников мебельных предприятий.

Таким образом, разработанные Правила по охране труда и предложенные рекомендации по проведению профилактической работы позволят сохранить тенденцию к снижению уровня производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, а также существенно повысить культуру безопасного труда работников сферы производства мебели.

Заключение

Вопросы обеспечения безопасных условий труда, предупреждения несчастных случаев на производстве и снижения заболеваемости, обусловленной производственными причинами, и связанных с этим производственных потерь заслуживают на сегодняшний день достаточно пристального внимания как со стороны государства, так и со стороны руководителей предприятий сферы производства мебели.

Вид экономической деятельности «Производство мебели» характеризуется значительной степенью риска травмирования работников. Трудовые ресурсы являются одним из основных рычагов экономического развития. От того, в каких условиях работает человек, зависит его работоспособность, производительность труда, его

здоровье. Анализ материалов расследования производственных травм на мебельных фабриках показывает, что основной вид причин – организационные. К таким причинам относятся: недостатки в обучении рабочих безопасным методам труда; несвоевременное проведение инструктажей на рабочих местах по охране труда; отсутствие у должностных лиц, занятых производством, обязанностей по охране труда; неправильная расстановка оборудования и недостатки в организации рабочих мест; слабый технический контроль за опасными работами и опасными участками; отсутствие инструкций по охране труда для отдельных профессий или видов работ. К возникновению производственного травматизма приводят также санитарно-гигиенические и психофизиологические причины.

Технический уровень организации производства также играет немаловажную роль. Оснащение оборудования мебельных предприятий современными средствами безопасности в большей степени позволяет снизить наличие опасных факторов и обеспечить требуемые условия работы.

Проводимый постоянный мониторинг возможных причин производственных несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве, аварий, взрывов, пожаров и разработка мероприятий и требований, направленных на устранение этих причин, позволяют работодателям создавать безопасные и благоприятные условия труда работников сферы производства мебели [22, 23] (*Samarskaya, Ilyin, 2020*).

Необходимость модернизации системы управления охраной труда, адаптации системы управления охраной труда к современным условиям ведения бизнеса, приведения нормативной правовой базы, в частности правил по охране труда, в соответствие с международными требованиями позволит реализовать превентивные подходы к сохранению здоровья работников на производстве и сократить все виды издержек, связанных с неблагоприятными условиями труда и их последствиями [16] (*Grafkina, Sviridova, Glavatskaya, 2020*).

На данный момент времени в России не существует Правил по охране труда при производстве мебели, а также отсутствуют нормативно-правовая база в области охраны труда, регламентирующая требования безопасности этих работников с учетом риск-ориентированного подхода.

На основании рассмотренных выше проблем авторами сформулированы предложения по повышению уровня безопасности и совершенствованию охраны труда работников сферы производства мебели. Соблюдение требований безопасности обеспечивает бесперебойную работу технологического оборудования, сохранит здоровье и жизнь работников сферы производства мебели [20–25] (*Samarskaya, 2017; Samarskaya, Ilyin, 2018; Samarskaya, Ilyin, 2020*).

Экономическое значение решения вопросов безопасности труда работников сферы производства мебели должно оцениваться положительными результатами, полученными при изменении социальных показателей за счет внедрения мероприятий по улучшению условий труда. Эти результаты могут выражаться в изменении показате-

лей уровня производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, в количестве дней невыхода на работу по причине болезни, в затратах на лечение или выплаты компенсаций работникам [18, 23] (*Kuznetsova, 2018; Samarskaya, Ilyin, 2020*).

Реализация мероприятий по улучшению условий труда, предложенных авторами в рамках выполнения научного исследования для предприятий сферы производства мебели, позволит качественно усовершенствовать систему управления охраной труда, направленную на обеспечение управления профессиональными рисками в области охраны здоровья и безопасности труда работников.

ИСТОЧНИКИ:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 24.04.2020). Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.06.2020).
2. Сафонов А.Л. Российская энциклопедия по охране труда : энциклопедия. / в 3 т. Т. 1. А – К. – Москва: ЭНАС, 2008. – 441 с.
3. Тяжкое бремя плохих условий труда. Мировая статистика. Официальный сайт Международной организации труда. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ilo.org/moscow/areas-of-work> (дата обращения: 01.06.2020).
4. Охрана здоровья на рабочем месте. Основные факты. Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения. [Электронный ресурс]. URL: http://www.who.int/occupational_health/publ (дата обращения: 01.06.2020).
5. Госпрограмма «Безопасный труд» на 2018–2025 годы будет обсуждена на Всероссийской неделе охраны труда. Официальный сайт Минтруда России. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosmintrud.ru/labour/safety/199> (дата обращения: 01.06.2020).
6. Россия в цифрах. 2018. / стат. сб. – М.: Росстат, 2018. – 522 с.
7. Условия труда. Производственный травматизм. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: https://gks.ru/working_conditions (дата обращения: 01.03.2020).
8. Удельный вес работников организаций, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда по отдельным видам экономической деятельности. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: https://gks.ru/working_conditions (дата обращения: 01.03.2020).
9. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2018 году: Государственный доклад. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rospotrebnadzor.ru> (дата обращения: 01.03.2020).
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 г. №1160 «Об утверждении Положения о разработке, утверждении и изменении норматив-

- ных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда». Гарант. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru> (дата обращения: 01.09.2020).
11. Постановление Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 декабря 2002 г. № 80 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке государственных нормативных требований охраны труда». Гарант. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru> (дата обращения: 01.09.2020).
 12. Рекомендации по разработке и оформлению Правил по охране труда. Утверждены Ученым советом ФГБУ «ВНИИ охраны и экономики труда» Минтруда России (протокол № 2 от 20 мая 2015 г.). Гарант. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70997306> (дата обращения: 01.09.2020).
 13. Деревообрабатывающая и мебельная промышленность. Руководство по рабочей среде. Töökeskkonnajuhend. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tööelu.ee> (дата обращения: 01.03.2020).
 14. Как оценивают профриски на практике: реестр опасностей и расчетчик уровня риска. Справочник специалиста по охране труда. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.e.truda.ru/articleprint?aid=719111> (дата обращения: 01.04.2020).
 15. Баранов Ю.В., Косинова Н.В. Оценка состояния социально-трудовых отношений в сфере охраны труда – путь к их развитию // Экономика труда. – 2018. – № 2. – с. 503-512. – doi: 10.18334/et.5.2.39188.
 16. Графкина М.В., Свиридова Е.Ю., Главацкая И. Влияние таксономии видов экономической деятельности на управление охраной труда // Экономика труда. – 2020. – № 1. – с. 69-78. – doi: 10.18334/et.7.1.41533.
 17. Меркулова Н.А., Елисеев Ю.Ю., Сергеева С.В. Гигиеническая оценка условий труда и риска воздействия производственных факторов на здоровье операторов, занятых в современном мебельном производстве // Здоровье населения и среда обитания. – 2013. – № 7(256). – с. 28-30.
 18. Кузнецова Е.А. «Нулевой травматизм»: история и современность // Экономика труда. – 2018. – № 2. – с. 521-540. – doi: 10.18334/et.5.2.39212.
 19. Лекомцева Е.В. Разработка проекта Правил по охране труда при выполнении кузнечно-прессовых работ // Охрана и экономика труда. – 2017. – № 3(28). – с. 61-71.
 20. Самарская Н.А. Состояние условий и охраны труда в современной России // Экономика труда. – 2017. – № 3. – с. 209-222. – doi: 10.18334/et.4.3.38310.
 21. Самарская Н.А., Ильин С.М. Актуальные вопросы охраны и экономики труда в современной России. / Монография. – Екатеринбург: ООО «Типография ДЛЯ ВАС», 2018. – 150 с.
 22. Самарская Н.А., Ильин С.М. Исследование условий труда и разработка предложений по регламентации требований безопасности при проведении работ в метрополитене. / Монография. – М.: Первое Экономическое Издательство, 2020. – 288 с.

23. Самарская Н.А., Ильин С.М. Актуальные вопросы безопасности труда работников сферы производства мебели // Research Innovations 2020: сборник статей II Международного научно-исследовательского конкурса. Петрозаводск, 2020. – с. 42-51(171).
24. Самарская Н.А., Ильин С.М. Необходимость обоснования предложений по регламентации требований безопасности выполнения работ в сфере производства мебели // Результаты современных научных исследований и разработок: сборник статей IX Всероссийской научно-практической конференции. Пенза, 2020. – с. 51-53(130).
25. Самарская Н.А., Ильин С.М. Регламентация требований безопасности труда работников сферы производства мебели // Science and Technology Innovations: сборник статей III Международной научно-технической конференции. Петрозаводск, 2020. – с. 224.
26. Трушкова Е.А., Шумилова А.С. Анализ условий труда работников мебельного производства // Успехи современной науки. – 2017. – № 1. – с. 107-111.
27. ГОСТ 12.0.003-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация. Гарант. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru> (дата обращения: 01.09.2020).
28. Самарская Н.А. Исследование особенностей условий труда работников на железнодорожном транспорте // Охрана и экономика труда. – 2018. – № 3(32). – с. 48-57.

REFERENCES:

- Rossiya v tsifrakh. 2018* [Russia in figures. 2018] (2018). М.: Rosstat. (in Russian).
- Baranov Yu.V., Kosinova N.V. (2018). *Otsenka sostoyaniya sotsialno-trudovyyh otnosheniy v sfere okhrany truda – put k ikh razvitiyu* [Evaluation of the status of social and labour relations in the sphere of occupational safety as the way to their development]. *Russian Journal of Labor Economics*. 5 (2). 503-512. (in Russian). doi: 10.18334/et.5.2.39188.
- Grafkina M.V., Sviridova E.Yu., Glavatskaya I. (2020). *Vliyaniye taksonomii vidov ekonomicheskoy deyatel'nosti na upravleniye okhranoy truda* [Influence taxonomy of types of economic activity on the occupational safety management]. *Russian Journal of Labor Economics*. 7 (1). 69-78. (in Russian). doi: 10.18334/et.7.1.41533.
- Kuznetsova E.A. (2018). «Nulevoy travmatizm»: istoriya i sovremennost' [Zero traumatism: history and modernity]. *Russian Journal of Labor Economics*. 5 (2). 521-540. (in Russian). doi: 10.18334/et.5.2.39212.
- Lekomtseva E.V. (2017). *Razrabotka proekta Pravil po okhrane truda pri vypolnenii kuznechno-pressovykh rabot* [The development of a draft regulation on labour protection when you run kuznechno-press works]. *Labor protection and economics*. (3(28)). 61-71. (in Russian).

- Merkulova N.A., Eliseev Yu.Yu., Sergeeva S.V. (2013). *Gigienicheskaya otsenka usloviy truda i riska vozdeystviya proizvodstvennykh faktorov na zdorove operatorov, zanyatykh v sovremennom mebelnom proizvodstve* [Hygienic assessment of working conditions and the risk of exposure to production factors on the health of operators engaged in modern furniture industry]. *Zdorove naseleniya i sreda obitaniya*. (7(256)). 28-30. (in Russian).
- Safonov A.L. (2008). *Rossiyskaya entsiklopediya po okhrane truda : entsiklopediya* [Russian encyclopedia of labour protection: encyclopedia] Moscow: ENAS. (in Russian).
- Samarskaya N.A. (2017). *Sostoyanie usloviy i okhrany truda v sovremennoy Rossii* [Conditions of labor protection in modern Russia]. *Russian Journal of Labor Economics*. 4 (3). 209-222. (in Russian). doi: 10.18334/et.4.3.38310.
- Samarskaya N.A. (2018). *Issledovanie osobennostey usloviy truda rabotnikov na zheleznodorozhnom transporte* [Investigation of peculiarities of workers conditions of work on railway transport]. *Labor protection and economics*. (3(32)). 48-57. (in Russian).
- Samarskaya N.A., Ilyin S.M. (2018). *Aktualnye voprosy okhrany i ekonomiki truda v sovremennoy Rossii* [Current issues of labour protection and economy in modern Russia] Yekaterinburg: OOO «Tipografiya DLYa VAS. (in Russian).
- Samarskaya N.A., Ilyin S.M. (2020). *Aktualnye voprosy bezopasnosti truda rabotnikov sfery proizvodstva mebeli* [Current issues of labour safety of furniture manufacturing workers] *Research Innovations 2020*. 42-51(171). (in Russian).
- Samarskaya N.A., Ilyin S.M. (2020). *Issledovanie usloviy truda i razrabotka predlozheniy po reglamentatsii trebovaniy bezopasnosti pri provedenii rabot v metropolitene* [Study of working conditions and development of proposals for regulating safety requirements during work on the subway] M.: Pervoe Ekonomicheskoe Izdatelystvo. (in Russian).
- Samarskaya N.A., Ilyin S.M. (2020). *Neobkhodimost obosnovaniya predlozheniy po reglamentatsii trebovaniy bezopasnosti vypolneniya rabot v sfere proizvodstva mebeli* [The need to substantiate proposals for regulating the safety requirements of work in the field of furniture production] *Results of modern research and development*. 51-53(130). (in Russian).
- Samarskaya N.A., Ilyin S.M. (2020). *Reglamentatsiya trebovaniy bezopasnosti truda rabotnikov sfery proizvodstva mebeli* [Regulation of labour safety requirements for furniture manufacturing workers] *Science and Technology Innovations*. 224. (in Russian).
- Trushkova E.A., Shumilova A.S. (2017). *Analiz usloviy truda rabotnikov mebelnogo proizvodstva* [Analysis of working conditions of furniture industry employees]. *Modern science successes*. (1). 107-111. (in Russian).