

## **СОСТОЯНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ РАБОТАЮЩИХ В ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Васильев П.В., Жмакин И.А., Морозкина Е.В.

*ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь, Россия*

**Аннотация.** *Целью данной работы является анализ и оценка показателей условий труда и профессиональной патологии жителей Тверской области, работающих на предприятиях региона за последние три года, для дальнейшего их использования в практической деятельности органов власти, юридических лиц и учреждений здравоохранения Тверской области по профилактике профессиональных заболеваний и снижению инвалидизации по профессиональному заболеванию.*

**Ключевые слова:** *вредные и опасные условия труда, показатели заболеваемости, профилактические мероприятия, профилактические медицинские осмотры.*

## **THE STATE OF WORKING CONDITIONS AND OCCUPATIONAL PATHOLOGY OF WORKERS IN THE TVER REGION**

*Vasiliev P.V., Zhmakin I.A., Morozkina E.V.*

*Tver State Medical University*

**Summary.** *The purpose of this work is to analyze and evaluate indicators of working conditions and occupational pathology of workers at enterprises of the Tver region over the past 3 years for their further use in the practical activities of authorities, legal entities and health care institutions of the Tver region to prevent occupational diseases and reduce disability due to occupational diseases.*

**Keywords:** *harmful and dangerous working conditions, morbidity rates, preventive measures, preventive medical examinations.*

**Введение.** Важнейшим показателем здоровья общества является состояние здоровья работающего населения, которое определяет не только качество трудовых ресурсов, но и демографическую ситуацию в регионе, производительность труда и в целом санитарно-эпидемиологическое благополучие. Условия труда являются одним из основных социально-экономических факторов среды обитания, формирующих состояние здоровья человека [1].

Учитывая значимость проблемы сохранения здоровья трудоспособного населения в современных сложных экономических условиях, были проанализированы результаты оценки

условий труда на предприятиях Тверской области и их связь с уровнем профессиональной патологии работающих.

**Целью** проведенного исследования явился анализ и оценка показателей условий труда и профессиональной патологии жителей Тверской области, работающих на предприятиях региона в последние годы для дальнейшего их использования в практической деятельности органов власти, юридических лиц и учреждений здравоохранения Тверской области по профилактике профессиональных заболеваний и снижению инвалидизации по профессиональному заболеванию.

**Материалы и методы.** Изучены официальные статистические данные, а также современная научная литература по теме работы. Применялись следующие методы исследования: теоретический и сравнительно-сопоставительный анализ, интерпретация и обобщение научных данных, экспертная оценка.

**Результаты и их обсуждение.** Оценка интенсивности и длительности воздействия на работников факторов трудового процесса и выработка механизмов управления для снижения их неблагоприятного воздействия до уровней приемлемых рисков позволяет сохранять профессиональное здоровье работающих. По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Тверской области (Тверьстат), численность занятого населения в Тверской области в 2022г. составляла более 611 тыс. чел. Около 20,0% работающих заняты в сфере торговли, ремонта автотранспортных средств и мотоциклов, деятельности гостиниц и предприятий общественного питания; 16,0% занято в сфере обрабатывающего производства; 11,2% – в сфере транспортировки и хранения и деятельности в области информации и связи; около 8,0% – в сфере образования; 7,2% – в сфере здравоохранения и социальных услуг; 6,5% – научная и техническая и административная деятельность; 6,3% – государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное обеспечение; 5,7% – строительство. В других видах деятельности, в т.ч. сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство, финансовая и страховая, деятельность по операциям с недвижимым имуществом, обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха, водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений, добыче полезных ископаемых занято около 20,0% работающих [2].

Как и в прошлые годы, в настоящее время условия труда, не соответствующие санитарно-гигиеническим нормам и правилам, а также профессиональная заболеваемость работающих являются значимыми проблемами, предполагают негативные последствия медицинского, экономического, социального характера, основными из которых являются уменьшение доли

трудоспособного населения, снижение репродуктивного здоровья населения, рост затрат на социальную помощь и реабилитацию инвалидов.

По данным Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Тверской области (Управление Роспотребнадзора по Тверской области) в 2022г. в Тверской области 28,8% работников были заняты на работах во вредных и (или) опасных условиях труда (таблица 1) [2].

**Таблица 1 - Удельный вес работников Тверской области, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, по формам собственности за 2018-2022 годы (на конец года, в % к списочной численности работников)**

Работники Тверской области	Год				
	2018	2019	2020	2021	2022
Занятые на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, в том числе на предприятиях:	29,2	28,8	28,3	28,4	28,8
- государственной и муниципальной форм собственности	28,1	26,6	26,8	22,5	22,6
- частной формы собственности (включая собственность потребительской кооперации)	28,3	30,5	29,3	29,6	29,8
- других форм собственности	31,7	27,1	27,5	31	32,2

В Тверской области в 2022г. наибольший удельный вес работников с вредными условиями труда приходится на предприятия муниципальных (м/о) и городских округов (г/о) Тверской области: Бологовского м/о (48,9%), Ржевского м/о (43,5%), Кимрского м/о (41,9%), Лихославльского м/о (40,7%), Спировского м/о (35,9%), Удомельского г/о (34,5%), Калининского м/о (32,9%). Наибольший процент работников, занятых на работах во вредных и (или) опасных условиях труда, приходится на обрабатывающие производства (34,5%); транспортировку и хранение (28,6%); водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений (28,2%); обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха (25,7%).

При этом в регионе наибольший удельный вес работников, условия работы которых не отвечают гигиеническим нормативам (в % от списочной численности работников), выявлен: на предприятиях обрабатывающего производства 34,5%; транспортирование и хранения 28,6%; водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений 28,2%; обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха 25,7%; сельское и лесное хозяйство охота, рыболовство и рыбоводство 22,7%; строительство 22,7%. Наименьший удельный вес работников, условия работы которых не отвечают гигиеническим нормативам (в % от списочной численности работников) выявлен на предприятиях деятельности в области информации и связи 1,3% [2].

Важным условием оценки действия вредных факторов производственной среды является выбор методов исследования. Один из таких методов – проведение проб воздуха с определением предельно допустимых концентраций (ПДК) потенциально токсичных веществ. Удельный вес неудовлетворительных проб на пары и газы на обследованных объектах Тверской области за 2023г. по сравнению с 2022г. сократился с 5,6% до 3,8%, однако показатель по неудовлетворительным пробам на пыль и аэрозоли с превышением ПДК за указанный период времени вырос с 2,9% до 6,6% (таблица 2) [2, 3].

Таблица 2 - Результаты лабораторного контроля воздушной среды рабочей зоны на обследованных объектах Тверской области за 2020-2023 годы (абс., %)

Проведение мероприятий по контролю	Годы			
	2020	2021	2022	2023
Число обследованных объектов	24	43	20	14
Число исследованных проб на пары и газы, из них:	974	1225	570	318
- превышает ПДК (%)	0,82	1,9	5,6	3,8
- превышает ПДК на вещества 1-и 2 класса опасности (%)	0,82	1,6	-	-
Число исследованных проб на пыль и аэрозоли, из них:	1079	1141	820	900
- превышает ПДК (%)	4,1	3,5	2,9	6,6

По результатам проверок промышленных предприятий установлено, что ведущей причиной загрязнения воздуха рабочей зоны химическими веществами в концентрациях, превышающих гигиенические нормативы, является либо полное отсутствие необходимого вентиляционного оборудования, либо его неудовлетворительная работа. Отсутствие вентиляционного оборудования, предусмотренного санитарными правилами, отмечалось на 10,0% проверенных промышленных объектах, а факты нарушения эксплуатации существующих систем вентиляции (оборудование не паспортизовано, не проводятся своевременный профилактический ремонт, чистка, оценка эффективности работы) были установлены на 20,0% предприятий. В 2023г. удельный вес рабочих мест, не отвечающих гигиеническим нормативам на промышленных предприятиях Тверской области, вырос по сравнению с 2020г. по таким физическим факторам как: шум с 29,5% до 30,9%; показатели микроклимата с 7,9% до 15,7%. В то же время отмечается снижение удельного веса рабочих мест, не отвечающих гигиеническим нормативам – по освещенности с 14,3% до 11,9%; по вибрации – с 3,8% до 1,4%. В 2023г. удельный вес рабочих мест, не отвечающих гигиеническим нормативам на промышленных предприятиях области, составил: по шуму – 30,9%, микроклимату – 15,7%, освещенности – 11,9%, вибрации – 1,4%. Наиболее неблагоприятными по воздействию на работника вредных физических факторов производственной среды являются условия труда на предприятиях обрабатывающих производств: на предприятиях по производству минеральных продуктов и готовых строительных изделий из бетона, цемента и искусственного камня, на предприятиях по

производству готовых металлических изделий, на предприятиях по производству электроэнергии тепловыми электростанциями.

Условия труда, как один из основных факторов риска формирования профессионально обусловленной патологии работающих, оказывают существенное влияние на уровень профессиональной заболеваемости. 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 и приумножить трудовой потенциал страны [1].

Показатель профессиональной заболеваемости в Тверской области традиционно ниже среднего показателя по Российской Федерации. Уровень профессиональной заболеваемости в Российской Федерации в 2023г. по сравнению с 2019г. снизился и составил 0,96 на 10 000 работников (2022г. – 1,0; 2021г. – 1,09; 2020г. – 0,78; 2019г. – 1,03). Показатель профессиональной заболеваемости в Тверской области в 2023г. составил 0,11 (как и в 2022г.) – 7 случаев (сл.) у 6 человек. В 2023г. не зарегистрировано случаев острых профессиональных заболеваний (отравлений) на территории Тверской области (таблицы 3, 4) [1, 2].

**Таблица 3 - Динамика профессиональной заболеваемости населения Тверской области в сравнении с Российской Федерацией за 2019-2023 годы (на 10 тыс. работников)**

Профессиональная заболеваемость	Годы				
	2019	2020	2021	2022	2023
Российская Федерация	1,03	0,78	1,09	1,0	0,96
Тверская область	0,04	0,18	0,6	0,11	0,11

**Таблица 4 - Показатели профессиональной заболеваемости в Тверской области за 2019-2023 годы (абс., %)**

Профессиональная заболеваемость	Годы				
	2019	2020	2021	2022	2023
Всего случаев, абс, в том числе среди:	3	11	36	7	7
- женщин, абс.	1	5	16	4	1
- женщин, %	33,0	45,5	44,4	57,1	14,3
- острые профессиональные заболевания, абс.	-	4	31	2	-
- острые профессиональные заболевания у женщин, абс.	-	2	16	1	-

Среди ежегодно регистрируемых первичных случаев профессиональных заболеваний отмечаются следующие патологии:

- от воздействия производственного шума (2 сл. – 2-х сторонняя нейросенсорная тугоухость с умеренной степенью снижения слуха),
- от воздействия фиброгенной пыли (2 сл. – силикоз, антрокосиликоз и пневмокониоз смешанная форма),

- от воздействия пыли смешанного состава (1 сл. – кониотуберкулез: пневмокониоз от воздействия пыли смешанного состава (сварочная аэрозоль и кремнийсодержащая пыль) и посттуберкулезный пневмосклероз),

- от воздействия химических веществ (1 сл. – заболевание кожи и ее придатков, связанное с воздействием химических веществ, обладающих аллергическим действием (аллергический контактный дерматит, экзема, аллергическая крапивница, фотоконтактный дерматит),

- от воздействия локальной вибрации (1 сл. – вибрационная болезнь, связанная с воздействием локальной вибрации второй степени (полинейропатия верхних конечностей с сенсорными и вегетативно-трофическими нарушениями, периферический ангиодистонический синдром верхних конечностей, правосторонний синдром карпального канала).

Уровень хронических профессиональных заболеваний среди работающих на промышленных предприятиях Тверской области остается стабильно низким. В течение 2023г. не зарегистрировано случаев хронических профессиональных заболеваний от воздействия общей вибрации, от воздействия производственных химических факторов, охлаждающего производственного микроклимата и других производственных факторов.

На предприятиях Тверской области существует значительное число технологических процессов и рабочих мест, уменьшение или полное устранение производственного шума на которых является крайне сложной задачей. Анализ состояния условий труда, качество проводимых мероприятий по профилактике профессиональной заболеваемости, организации и проведение обязательных предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров указывает на зависимость возникновения профзаболеваний от условий труда, качественного проведения медицинских осмотров и своевременного проведения оздоровительных мероприятий [4]. Решению проблемы может способствовать мультифакториальный подход к профилактике профессиональной и профессионально обусловленной патологии у работающих во вредных условиях труда [5]. Анализ профессиональной заболеваемости у работающих в Тверской области за 2021-2023 годы показывает, что профессиональные заболевания в основном регистрируются на предприятиях здравоохранения, обрабатывающих производств, транспорта и строительства (таблица 5) [2, 6].

Таблица 5 - Число случаев профессиональных заболеваний в Тверской области по видам экономической деятельности за 2021-2023 годы (абс.)

Виды экономической деятельности	Годы		
	2021	2022	2023
Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки	-	-	3
Обрабатывающие производства	2	3	2
Транспорт и связь	2	1	1
Текстильная промышленность	-	-	1

Здравоохранение и предоставление социальных услуг	31	3	-
Строительство	1	-	-
Всего	36	7	7

В основном профессиональные заболевания регистрируются в группах работающих с большим стажем работы и в неблагоприятных условиях труда [7]. В 2023г. случаи профессиональных заболеваний были зарегистрированы в г. Твери (4 сл.), в Бежецком м/о (2 сл.) и в Вышневолоцком г/о (1 сл.). Для сравнения в 2022г. случаи профессиональных заболеваний были зарегистрированы в трех муниципальных образованиях Тверской области: 5 случаев в г. Твери и Калининском м/о; по одному случаю в Оленинском и Лесном м/о. В 2021г. аналогичные случаи были зарегистрированы в 15 муниципальных образованиях Тверской области. Несоответствие количества работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда и числа регистрируемых профессиональных заболеваний в ряде муниципальных образований, где данный показатель превышает среднеобластной уровень (Удомельский г/о., Ржевский м/о., г. Тверь, Нелидовский г/о, Кашинский г/о, Лихославльский м/о, Спировский м/о, Весьегонский м/о, Бологовский м/о, Ржевский м/о, Кимрский м/о, Калининский м/о, Кувшиновский м/о) свидетельствует о неудовлетворительном качестве проводимых периодических медицинских осмотров, низкой выявляемости профессиональных заболеваний, связанной, в т.ч. с незаинтересованностью как работодателей, так и работников в качественном проведении процедур медицинского осмотра. В 2023г. хронические профессиональные заболевания установлены у работников в возрастной категории «от 50 до 60 лет» – 3 сл.; «от 35 до 50 лет» – 2 сл.; «от 61 до 66 лет» – 2 сл. Из 7 хронических профессиональных заболеваний выявлены при проведении периодических медицинских осмотров у 4-х работников, при обращении – у 2-х работников [2].

**Заключение.** Таким образом, в Тверской области удельный вес работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда за 2018-2022 годы характеризовался показателями от 28,2 до 29,3% к списочной численности работников. При этом наибольший процент работников, занятых на рассматриваемых работах, приходится на обрабатывающие производства (34,5%); транспортировку и хранение (28,6%); водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений (28,2%); обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха (25,7%). Уровень профессиональной заболеваемости в Тверской области в 2019-2023 годы значительно ниже среднего показателя по Российской Федерации и в 2023г. составил 0,11 на 10 тыс. работников, в то время как по Российской Федерации в 2023г. он соответствует 0,96 на 10 тыс. работников. Профессиональные заболевания у работающих в Тверской области в течение 2021-2023 годов в основном регистрировались на предприятиях здравоохранения, обрабатывающих

производств, транспорта и строительства. Для профилактики профессиональной патологии на всех видах производств необходимо в плановом и обязательном порядке улучшать условия труда, следить за соответствием параметров производственной среды гигиеническим нормативам, применять новые технологические решения, проводить модернизацию производства, повышать качество проведения предварительного и периодического медицинского осмотров, совершенствовать систему расследования профессиональных заболеваний, применять необходимые средства защиты и проводить иные мероприятия по снижению вредного воздействия условий труда на работающих.

#### **Литература/ References:**

1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году» [электронный ресурс] // Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека [сайт]. URL: [https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT\\_ID=27779](https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=27779) (дата обращения 24.07.2024).
2. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Тверской области в 2023 году» [электронный ресурс] // Управление Роспотребнадзора по Тверской области [сайт]. URL: [https://69.rospotrebnadzor.ru/s/69/files/documents/regional/gos\\_doklady/150664.pdf](https://69.rospotrebnadzor.ru/s/69/files/documents/regional/gos_doklady/150664.pdf) (дата обращения 24.07.2024).
3. Условия труда и профессиональная заболеваемость работающего населения Тверской области / П.А. Колесник, П.В. Васильев, В.А. Синода, И.А. Жмакин, О.В. Баранова, Н.Ю. Ромашевская, Е.В. Алеева, А.В. Смирнов // Верхневолжский медицинский журнал. 2015. Т. 14, № 3. С. 31-36.
4. Петрухин Н.Н., Бойко И.В., Гребеньков С.В. Эффективность выявления профессиональных заболеваний у медицинских работников при проведении медицинских осмотров здравоохранения // Медицина труда и промышленная экология. 2019. Т. 59. № 9. С. 719.
5. Мультифакториальный подход к профилактике профессиональной и профессионально обусловленной патологии у работающих во вредных условиях труда / И.В. Яцына, И.Ю. Жадан, М.В. Шеенкова, Е.К. Красавина // Современные аспекты гигиены, токсикологии и профпатологии : Материалы Всеросс. науч.-практич. конф. с междунар. участием, Мытищи, 11-12 ноября 2021г. / Под ред. А.Ю. Поповой, С.В. Кузьмина. Мытищи: Федеральный науч. центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, 2021. С. 175-179.
6. Условия труда и профессиональная патология работающих в Тверской области / П.В. Васильев, В.А. Синода, О.В. Баранова, Е.В. Алеева, А.В. Смирнов, П.А. Колесник // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности и экологии : Сб. науч. трудов и материалов III

*Тверской медицинский журнал. 2024 год. Выпуск №4.*

*Международ. науч.-практич. конф. с науч. школой для молодежи. Тверской гос. технич. университет. 2017. С. 174-177.*

*7. Лескина Л., Головкова Н.П., Котова Н.И. Значение стажа и возраста работников при установлении диагноза хронического заболевания для профилактики профессионального нарушения здоровья // Медицина труда и промышленная экология. 2019. Т. 59. № 9. С. 679.*